



UMA VIAGEM PELA ARQUEOLOGIA NORDESTINA

Olivia Alexandre de Carvalho
e Albérico Nogueira de Queiroz (Org.)

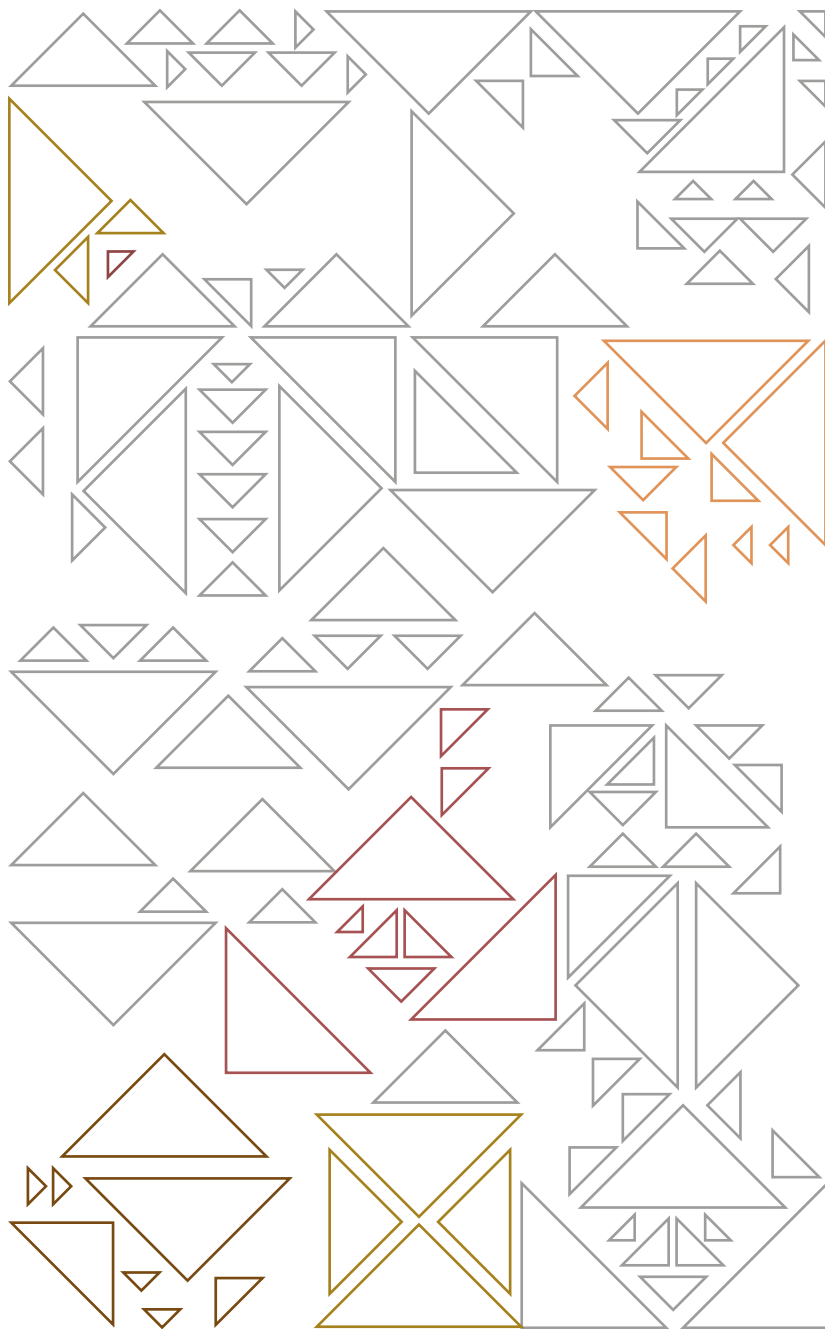


UMA VIAGEM PELA ARQUEOLOGIA NORDESTINA

VOL I e VOL II

Olivia Alexandre de Carvalho
e Albérico Nogueira de Queiroz (Org.)

São Cristóvão - SE
2019



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Reitor | Angelo Roberto Antonioli

Vice-Reitora | Iara Maria Campelo Lima

EDITORIA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Coordenador do Programa Editorial | Péricles Moraes de Andrade Júnior

Coordenadora Gráfica | Germana Gonçalves de Araújo

Conselho Editorial | Antônio Martins de Oliveira Junior

Aurélia Santos Faroni, Fabiana Oliveira da Silva

Germana Gonçalves de Araújo, Luís Américo Bonfim

Mackely Ribeiro Borges, Maria Leônia Garcia Costa Carvalho

Martha Suzana Nunes, Péricles Moraes de Andrade Júnior (Presidente)

Rodrigo Dornelas do Carmo, Samuel Barros de Medeiros Albuquerque

Sueli Maria da Silva Pereira

Capa, Projeto Gráfico e Editoração Eletrônica | Carlos Gabriel Paiva Galvão

Gráficos | Carlos Gabriel Paiva Galvão e Rodrigo Carvalho

Ilustrações | Filipe Frade

Cidade Universitária Prof. José Aloísio de Campos

CEP 49.100 - 000 – São Cristóvão - SE.

Telefone: 3194 - 6922/6923.

E-mail: editora.ufs@gmail.com

Este livro, ou parte dele, não pode ser reproduzido por qualquer meio sem autorização escrita da Editora.

Este livro segue as normas do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990, adotado no Brasil em 2009.



05 Prefácio

08 Volume I

179 Volume II

06 Apresentação

178 Autores Vol I

341 Autores Vol II

PREFÁCIO

No contexto de sua trajetória, a arqueologia brasileira tem se mantido, de certa forma, como um espelho de nossa sociedade nesse pouco mais de um decênio do século XXI, ainda reflete um forte desequilíbrio no tocante à sensibilização e ao investimento em seu potencial como agente transformador e de pertencimento.

Muitos têm sido os desafios nesses anos de seu amadurecimento como ciência, considerando como ponto de partida o pilar de sustentação de qualquer sociedade: a educação. Nesse caso, a principal responsável pela formação de gerações a conhecer, proteger, preservar, conservar e gerenciar o patrimônio material e imaterial nacional, com ações que resultem na aproximação dessa riqueza, ainda um tanto estereotipada, daqueles que verdadeiramente a concebem e a detém: as populações, as comunidades, as famílias.

Seguindo o princípio de que o conhecimento arqueológico produzido na academia deva ser de alguma forma exteriorizado, diversos interessados, professores, graduados, pós-graduados e ainda em formação na arqueologia, decidiram produzir uma coletânea de suas experiências e

vivências, enfocando sobretudo, mas não exclusivamente, o Nordeste brasileiro, onde transitam nas diversas abordagens, interfaces e interações, provendo e alimentando o leitor de um olhar curioso, miscível e instigante da ciência arqueológica.

São várias as reverências àquelas pessoas que de alguma forma contribuem para manter vivo o legado de gerações. Muitos foram os caminhos percorridos e a explorar nessa trajetória pelas memórias e identidades que todos temos, mas que, muitas vezes não nos apercebemos. Através da arqueologia nos enxergamos como parte de uma natureza a qual, devido à nossa capacidade de perceber, sentir e comparar, podemos transformar.

Transformemos então nossa inquiribilidade em aventura, uma boa leitura!

Prof. Dr. Albérico Nogueira de Queiroz
DECANO

Departamento de Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe

APRESENTAÇÃO

Enveredar pelos saberes herdados do passado, transitando pelo moderno e atual, é sem dúvida uma aventura inerente aos humanos, faz parte de nossa história de vida. Dessa forma, um de seus principais instrumentos narrativos se materializa em *“Uma Viagem pela Arqueologia Nordestina”*, uma antológica compilação de contribuições acadêmicas e científicas elaboradas por pessoas que, seja como resultado de seu exercício laboral, seja como parte de seu aprendizado, conseguiram trazer a público suas experiências, num formato diversificado, indo além das fronteiras geográficas propostas inicialmente.

Nesse trabalho coletivo é possível encontrar importantes testemunhos de partícipes pioneiros durante a implantação do Curso de Graduação em Arqueologia (Bacharelado) da Universidade Federal de Sergipe em 2007.

Assim, essa obra organizada em dois volumes e dezesseis capítulos no total, está organizada da seguinte forma: No Volume 1 são apresentados oito capítulos: Capítulo 1. *“Um Pouco da Pré-história da Região do Baixo Rio São Francisco Através da Cerâmica”* é apresentado por Suely Luna e foca seus estudos na cerâmica arqueológica peculiar recuperada durante o Programa Arqueológico de Xingó (PAX); no Capítulo 2, Jaciara Andrade Silva, Elaine Alves de Santana e Sheila Elizabete da Silva relatam seu trajeto como estudantes pioneiras durante o período inicial da arqueologia universitária no estado de Sergipe em *“Os que Nunca Foram Calouros: Trajetória da Primeira Turma Acadêmica de Arqueologia*

da UFS”; no Capítulo 3. Marcelo Fagundes apresenta *“Os conjuntos Líticos em Xingó – Há Um Estilo Caracterizador? Uma Análise Tecnológica dos Vestígios Líticos de Sítios de Terraço no Baixo São Francisco, Divisa Entre Sergipe e Alagoas, Brasil”*; Já no Capítulo 4, Suely Amâncio-Martinelli, Alba Rosane S. M. Costa, Felipe Farias, Patricia Maria L. de Santana, Vanessa Santos Souza e Vani Piaia Ghiggi oferecem uma visita pelas representações pictográficas em *“A Arte Rupestres da Região Sertaneja do Estado de Sergipe-Sítios da Fazenda Mundo Novo”*; Jaciara Andrade Silva, Olivia Alexandre de Carvalho e Albérico Nogueira de Queiroz apresentam no Capítulo 5 os fundamentos e métodos adotados em investigações bioantropológicas: *“O Contexto Arqueológico dos Remanescentes Humanos: Subsídios para uma Arqueotematologia”*; no Capítulo 6, *“Marcas de Uma Vida: Uma Visão Arqueológica Sobre Os Marcadores de Estresse Ocupacional nos Remanescentes Ósseos Humanos”* são tratados na investigação de Arthur Marinho Graça Almeida e Olivia Alexnadre de Carvalho; o Capítulo 7, versa sobre a tendência “tecnológica” da arqueologia moderna em *“Datações Arqueológicas em Sergipe: Uma Discussão Arqueométrica”* por Vinícius Pedra da Silva, Iury Santos Silveira, Divanízia do Nascimento Souza, Albérico Nogueira de Queiroz, Olivia Alexandre de Carvalho e Carolina Melo de Abreu; encerra este primeiro volume, a contribuição de Thaís Vaz Sampaio de Almeida, no Capítulo 8. *“Arqueologia de Restos Humanos: Curadoria, Ética e Morte”*, que promove uma discussão sobre as questões norteadoras em acervos bioarqueológicos humanos.

Dessa forma, no Volume 2, mais oito capítulos compõem a obra: O Capítulo 1, inicia com o trabalho de Márcia Barbosa Guimarães e Márcia Rodrigues Santos sobre *“A Modernidade no Vale do Cotinguiba: Arqueologia da Paisagem Urbana em Laranjeiras, Sergipe”*; Janaina Cardoso de Mello transita pelos contextos oitocentistas da arqueologia sergipana no Capítulo 2, em *“Arquememória: Entre Contextos Oitocentistas, Ruínas Urbanas e Tecnologia Aplicada”*; enquanto que no Capítulo 3, cangaço e turismo são tratados por Dalila de Souza Feitosa, Olivia Alexandre de Carvalho e Willian Carboni Vieira em *“Uma Paisagem do Cangaceirismo: Preservação, Valorização e Turismo Arqueológico na Grota do Angico, Poço Redondo-SE”*; as peculiaridades da segunda guerra visto pela arqueologia histórica em Sergipe são o tema do Capítulo 4, em *“Praia: “De Cemitério a Céu Aberto a Monumento – Sergipe no Contexto da Segunda Guerra Mundial Sob o Olhar da Arqueologia Histórica”* por Roberta da Silva Rosa; no Capítulo 5, Hellen Souza de Oliveira e Pâmela Cruz dos Santos trazem ao leitor os diversos métodos utilizados no estudo de esqueletos humanos procedentes de São Cristóvão, Sergipe, na *“Aplicação do Estudo Bioarqueológico e a Contribuição dos Métodos da Antropologia Forense em Esqueletos Históricos – Material Osteológico Proveniente da Cidade de São Cristóvão/SE”*; a arqueologia e a genética atuam conjuntamente no Capítulo 6, conforme constatado por Madson de Souza Fontes e Olivia

Alexandre de Carvalho em *“Aplicabilidades e Contribuições da Paleogenética à Arqueologia: O Caso do Sítio Furna do Estrago/PE”*; já no Capítulo 7, Amanda Nascimento Reis apresenta os diversos aspectos envolvendo a tafonomia em bioarqueologia nas *“Implicações da Tafonomia no Estudo Bioarqueológico de Indivíduos Provenientes do Sítio Justino, Canindé-SE”*; a jornada arqueológica termina no Capítulo 8, com estudo de Ádrea Gizelle Moraes Costa Besen sobre *“Contextos Funerários no Município de Aveiro-PA: Um Estudo dos Sepultamentos em Urna no Sítio Paraná Arauépá, Baixo Tapajós”*.

As muitas temáticas constantes nessa coletânea representam um pouco do muito que a arqueologia brasileira possui como patrimônio social. Entremos nessa pequena máquina do tempo e desfrutemos de nossa herança cultural.

Os Organizadores

The image features a brown-toned illustration of a person wearing a wide-brimmed hat, viewed from the side, looking towards a building with a cross on its roof. The background is a textured brown. On the left side, there are several white geometric shapes: three upward-pointing triangles at the top, and a series of shapes below including a right-pointing triangle, a left-pointing triangle, and a downward-pointing triangle at the bottom. The title text is positioned to the right of the illustration.

**UMA VIAGEM PELA
ARQUEOLOGIA NORDESTINA**
VOLUME I

SUMÁRIO VOL I ►►►

Capítulo 01	UM POUCO DA PRÉ-HISTÓRIA DA REGIÃO DO BAIXO RIO SÃO FRANCISCO ATRAVÉS DA CERÂMICA	Suely Luna	10
Capítulo 02	OS QUE NUNCA FORAM CALOUROS: TRAJETÓRIA DA PRIMEIRA TURMA ACADÊMICA DE ARQUEOLOGIA DA UFS	Jaciara Andrade Silva Elaine Alves de Santana Sheila Elizabete da Silva	41
Capítulo 03	OS CONJUNTOS LÍTICOS EM XINGÓ – HÁ UM ESTILO CARACTERIZADOR? UMA ANÁLISE TECNOLÓGICA DOS VESTÍGIOS LÍTICOS DE SÍTIOS DE TERRAÇO NO BAIXO SÃO FRANCISCO, DIVISA ENTRE SERGIPE E ALAGOS, BRASIL	Marcelo Fagundes	46
Capítulo 04	ARTE RUPESTRE DA REGIÃO SERTANEJA DO ESTADO DE SERGIPE – SÍTIOS DA FAZENDO MUNDO NOVO	Suely Amâncio-Martinelli Alba Rosane Salvador Moura Costa Felipe Farias Patrícia maria Lima de santana Vanessa Santos souza Vani Piaia Ghiggi	79
Capítulo 05	O CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DOS REMANESCENTES HUMANOS: SUBSÍDIOS PARA UMA ARQUEOTANATOLOGIA	Jaciara Andrade Silva Olivia Alexandre de Carvalho Alberico Nogueira de Queiroz	101
Capítulo 06	MARCAS DE UMA VIDA: UMA VISÃO ARQUEOLÓGICA SOBRE OS MARCADORES DE ESTRESSE OCUPACIONAL NOS REMANESCENTES ÓSSEOS HUMANOS	Arthur dos Santos Marinho Graça Almeida	127
Capítulo 07	DATAÇÕES ARQUEOLÓGICAS EM SERGIPE: UMA DISCUSSÃO ARQUEOMÉTRICA	Vinícius Pedra da Silva Yury Santos Silveira Divanízia do Nascimento Souza Albérico Nogueira de Queiroz Olivia Alexandre de Carvalho Carolina Melo de Abreu	144
Capítulo 08	ARQUEOLOGIA DE RESTOS HUMANOS: CURADORIA, ÉTICA E MORTE	Thais Vaz Sampaio de Almeida	164

CAPÍTULO 1

UM POUCO DA PRÉ-HISTÓRIA DA REGIÃO DO BAIXO RIO SÃO FRANCISCO ATRAVÉS DA CERÂMICA

Suely Luna

Introdução

Em 2001 defendemos a tese de doutorado sobre as cerâmicas encontradas nos sítios arqueológicos escavados durante o desenvolvimento do Programa Arqueológico de Xingó (PAX), executado pelos pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe (UFS).

Desde a primeira vez que tivemos contato com o material (cremos que em 1991), percebemos que estávamos diante de um novo horizonte arqueológico. A diversidade das formas, a dominância das decorações plásticas, a associação da cerâmica a contextos doméstico e funerário em um mesmo espaço cronoestratigráfico sem grandes alterações tecnológicas permitiriam um avanço extraordinário na interpretação dos dados à luz de uma experiência transdisciplinar, afinal existiam vários especialistas analisando os diversos tipos de material.

Entretanto o que aparentemente tinha um grande potencial para se tornar uma das áreas arqueológicas mais bem estudadas do país esbarrou em muitas dificuldades e desafios. Falamos isso não para apontarmos o dedo em sinal de acusação, mas para que possamos refletir sobre nossas limitações, minha e dos outros pesquisadores, apesar de um panorama tão favorável.

Qualquer arqueólogo sabe que o trabalho de campo é a base para se obter mais respostas às perguntas efetuadas em laboratório e no gabinete, e que através dele podemos avançar em questões relativas às interpretações intra e extrassítio. Aliás, já se deve ter em mente, ainda em campo, a hipótese de estarmos lidando no mesmo espaço que chamamos de sítio arqueológico, com uma ou mais culturas.

As relações cronoestratigráficas dos vestígios arqueológicos encontrados é a nossa bússola, hoje GPS, para entender ou

ao menos tentar entender as conexões que existem entre eles. Quando se afirma, por exemplo, que uma vasilha cerâmica está conectada a um sepultamento, deve-se demonstrar não só como é, mas entender o seu significado para aquela situação específica e a partir disso formular inúmeras questões sobre esse contexto.

Os sítios arqueológicos escavados na região de Xingó, em princípio, forneceriam muitas informações a respeito da vida daqueles grupos que ali viveram. Contudo, problemas de ordem metodológica na prática de campo limitaram esse potencial.

O reconhecimento do esforço na realização dos trabalhos não isenta a formulação de críticas em relação à falta de procedimentos técnicos e metodológicos que deveriam ter sido executados nos trabalhos de campo, de modo a permitirem melhores condições no desenvolvimento da análise dos vestígios arqueológicos em laboratório e, conseqüentemente, a interpretação mais segura dos dados. Podemos citar alguns deles, principalmente aqueles que ocasionaram limitações no decorrer de nosso trabalho:

- falta de relatórios de campo detalhados;
- falta de levantamento fotográfico detalhado das prospecções, sondagens e escavações;
- falta de desenhos detalhados das estruturas encontradas nos sítios, principalmente no que se refere aos enterramentos;
- falta dos planos topográficos específicos de cada tipo de vestígio e suas respectivas cotas, o que possibilitaria o estudo da distribuição espacial;
- falta dos desenhos dos cortes estratigráficos, falta esta que impediu o estudo das relações verticais, ou seja, das sequências cronoestratigráficas;

- número reduzido de datações dos sítios, principalmente do Justino e São José 2, que poderiam fornecer sequências cronológicas seguras, de maneira a se poder comparar com outras áreas estudadas na região Nordeste.

Assim, enormes lacunas já estavam presentes no trabalho de laboratório mesmo antes de se executá-lo, porém este e muitos outros aspectos não impediram que os pesquisadores se debruçassem sobre o material para questionar e obter respostas que ajudassem a compreender essa cultura material depositada na reserva técnica do projeto, que hoje se encontra sob a guarda do Museu de Arqueologia de Xingó (MAX), da Universidade Federal de Sergipe.

Apesar dos problemas apontados e das limitações que a própria arqueologia de salvamento oferece, a opção em estudar o material cerâmico dos sítios de Xingó, realizada após levantamento prévio dos vestígios e discussão sobre a validade desse trabalho, foi baseada em alguns fatores abaixo descritos:

- ausência de estudos anteriores na área do baixo São Francisco;
- quantidade de material levantado, tendo na coleção uma expressiva quantia de objetos cerâmicos inteiros, principalmente vasilhas, fato raro nas coleções cerâmicas nordestinas;
- diversidade das características técnicas da cerâmica;
- associação (que forneceria outras informações além da caracterização do perfil tecnológico) de objetos cerâmicos com enterramentos.

Essas reflexões servem para situar o leitor sobre a realidade da escrita arqueológica dos vestígios de Xingó, dos sucessos e fracassos dos pesquisadores na busca de reconstruir o passado e a história desses povos.

Partimos do princípio de que a influência impetrada à tradição Tupi-guarani com relação às outras tradições no Nordeste brasileiro não condiz com a realidade e que houve o desenvolvimento da prática cerâmica por parte de povos não filiados à chamada “cultura” Tupi-guarani, tanto nas áreas costeiras quanto nas áreas interioranas nordestinas. A justificativa desta tese está baseada em dados provenientes de pesquisas arqueológicas que atribuem datações muito antigas à cerâmica no Nordeste (mais de 8.000 anos A.P.- Sítio do Meio, outros abrigos em São Raimundo Nonato – PI, que têm datas entre 4 e 3 mil anos; o sítio Alcobaça – PE, com datas de 4.800 anos), além de datas anteriores à chegada da cerâmica Tupi-guarani em alguns sítios arqueológicos, que demonstram, claramente, que a influência Tupi é posterior ao desenvolvimento dessas cerâmicas locais e independentes.

Por conta de sua ampla distribuição registrada em época histórica, bem como pelo grande número de sítios arqueológicos encontrados no Nordeste brasileiro da tradição Tupi-guarani, estabeleceu-se uma relação entre a influência desses grupos ceramistas sobre os demais, acreditando-se que suas técnicas de produção cerâmica exerceram acentuado papel no desenvolvimento da tecnologia cerâmica do restante dos grupos, dividindo com a tradição Aratu o papel de “catequizar” todos os outros grupos que viessem a produzir cerâmica.

2 - OS SÍTIOS ARQUEOLÓGICOS

Foram identificados 56 sítios arqueológicos ao longo do cânion do rio São Francisco e seus afluentes, os quais foram classificados como sítios a céu aberto e sítios em abrigos sob-rocha. São três as categorias de sítios a céu aberto: acampamento, habitação e cemitério, de acordo

com a quantidade e tipo de vestígios, tomado o critério de quantidade como indicativo de permanência. Os sítios assinalados em abrigos sob rocha são aqueles com registros gráficos de pinturas, gravuras ou ambos.

No conjunto dos sítios a céu aberto, foram coletados numerosos vestígios líticos, cerâmicos, de fauna, ossos, esqueletos completos associados ao mobiliário funerário, fogueiras e sedimentos.

2.1 Os Sítios cerâmicos

Para a realização de nosso trabalho, foram selecionados apenas os sítios que apresentaram material cerâmico entre os vestígios resgatados.

Os sítios com vestígios cerâmicos perfizeram um total de 32, dos quais 21 apresentaram cerâmica pré-histórica (Quadro 1) e 12 sítios apresentaram pouco material ou foram constituídos de cerâmica recente (Quadro 2).

Quadro 1 - Sítios Estudados

Sítio	Número de fragmentos	Decapagens que apresentaram cerâmica	Níveis escavados	Espessura dos níveis	Profundidade atingida
Bela Vista (2)	93	1 a 4	6	20cm	1,35m
Fazenda Velha 1 (3)	89	1 a 3	15	20cm	3,70m
São Francisco 1 (2)	06	1 a 2	7	20cm	1,60m
São Francisco 2 (2)	37	1 a 6	10	20cm	2,45m
Porto Belo 1 (3)	465	1 a 6; 8 a 10	10	15cm	1,75m
Porto Belo 2 (3)	411	1 a 6	6	20cm	1,35m
Porto Belo 3 (3)	08	2 a 4	5	20cm	1,15m
Vitória Régia 1 (3)	1.619	1 a 9	Trincheira 1 = 17 Trincheira 2 = 8	20cm	Trincheira 1 = 4,50m Trincheira 2 = 1,75m
Vitória Régia 2 (3)	601	1 a 5	8	20cm	1,75m
Vitória Régia 3 (3)	39	2 a 5	6	20cm	1,75m
Saco da Onça 1 (3)	304	1 a 6	11	20cm	2,60m
Saco da Onça 2 (3)	29	1 a 4	8	20cm	1,80m
São José 1 (2)	437	1 a 8	8	20cm	1,75m
São José 2 (2)	192	1 a 18	37	20cm	7,50m
Justino (3)	13.862	1 a 25; 27; 30 a 32	60	10cm	6,40m
Ouro Fino (3)	195	1 a 6	12	20cm	3,00m
Sergipe (2)	99	1 a 3; 15	16	20cm	4,50m
Topo (3)	239	1 a 9; 11	15	10cm	2,00m
Tanques (3)	188	1 a 6; 8 a 11	11	20cm	2,40m
Curituba 1 (3)	1.582	1 a 10	12	20cm	2,20m
Cutiruba 2 (3)	62	1 a 4	11	20cm	5,25m

Observações:

As profundidades assinaladas correspondem ao final das escavações, onde foi atingido o embasamento rochoso.

O número ao lado do nome dos sítios corresponde à divisão das áreas prospectadas.

Quadro 2 - Sítios não estudados – por terem poucos fragmentos ou por só apresentarem cerâmica recente

Sítio	Número de fragmentos	Local do material	Observações
Caraíbas (1)	06	Decapagem 1	
Mulungu (1)	12	Decapagem 4	
Recanto do Olodum (1)	01	Decapagem 10	
Mandu (1)	66	Superfície	Cerâmica recente
Curva da Solidão (1)	06	Superfície	
Xingozinho (1)	45	Superfície	Cerâmica recente
Fronteira (1)	10	Superfície	Cerâmica recente
Poço Verde (2)	08	Decapagem 2 = 4 fragmentos Decapagem 3 = 2 fragmentos Decapagem 4 = 2 fragmentos	
Jurema (2)	15	Decapagem 2 = 6 fragmentos Decapagem 4 = 2 fragmentos Decapagem 5 = 3 fragmentos Decapagem 6 = 4 fragmentos	
Lamarão (2)	52	Superfície	Cerâmica recente
Cabeça do Nego (3)	04	Decapagem 1	

2.2 – Os trabalhos de Laboratório

2.2.1 – Metodologia de análise cerâmica

O estudo dos vestígios cerâmicos poderá ser focado sob várias perspectivas, dependendo do problema inicial do pesquisador. Em nosso caso, pretendemos estabelecer o perfil técnico da cerâmica dos sítios localizados em Xingó, de modo a obter mais subsídios no estudo dos grupos ceramistas pré-históricos que habitaram na região do baixo São Francisco. Nessa perspectiva, é salutar abordar que a cerâmica é apenas um dos elementos da cultura de um grupo étnico e que seu estudo só se torna completo no momento em que houver a sua relação com outros componentes do sistema cultural.

Para a análise do material cerâmico dos sítios, levaram-se em consideração os seguintes procedimentos:

- 1- O material arqueológico foi analisado de acordo a localização de cada sítio e conforme sua posição nos níveis escavados;
- 2-Estabeleceram-se comparações intrassítio relativas aos vestígios encontrados por nível escavado, de modo a se agregarem os materiais por ocupações, tendo em vista que a escavação se processou por níveis artificiais;

3- Após a identificação dos níveis de ocupação, identificaram-se as características do material cerâmico que forneceu os elementos que constituem o perfil técnico de cada sítio;

4- Estabelecido o perfil técnico de cada um dos sítios, realizou-se uma análise comparativa dos perfis, tomando-se como sítio de referência o Justino, na tentativa de fixar parâmetros que possam ou não relacioná-los entre si, isto é, se eles fazem parte da mesma ocupação integral ou parcialmente ou se são independentes.

No estudo da cerâmica, levamos em consideração a sequência e as formas de aplicação das técnicas, de maneira a poder resgatar a prática dos antigos ceramistas. Essa prática irá constituir os modos de preparação dos objetos e, conseqüentemente, estes comporão as características gerais da cerâmica, segundo determinadas regras identificadas no processo de produção.

O estudo da prática cerâmica de um grupo pode ser distinguido em três aspectos:

1. a aquisição de matéria-prima;
2. o tratamento inicial e a fabricação dos objetos;
3. as formas de consumo desses objetos.

A aquisição de matéria-prima implica a descoberta de fontes, a escolha adequada do material para a finalidade produtiva e o seu transporte ao local de manufaturação.

O tratamento inicial refere-se à preparação da matéria-prima para o uso. No caso da argila, faz-se a retirada de impurezas indesejadas, a colocação, se necessária para o ceramista, de aditivos que possam melhorar sua manuseabilidade e/ou sua resistência após a queima, a mistura de argilas diferentes e a adição da água para tornar a argila maleável. Quanto à *fabricação dos objetos*, esta etapa envolve as formas de

construção, acabamento de superfície, secagem, aplicação de banhos, suspensões e decorações, processo de queima e tratamento pós-queima.

As formas de consumo dos objetos fabricados relacionam-se com práticas econômicas dos grupos. Geralmente, no caso do Brasil, a maioria dos grupos fabricavam objetos cerâmicos para consumo próprio e não para comercialização, havendo uma variação de formas para a sua utilização, tais como vasilhas para uso doméstico, adornos, urnas funerárias, objetos lúdicos, instrumentos musicais, fusos, pesos de rede de pesca, entre outros.

É importante a análise desses procedimentos para indicar as várias formas de organização na produção da cerâmica, pois poderá contribuir para a reconstituição dos padrões técnicos e comportamentais dos ceramistas, dos quais apenas possuímos como indicador a própria cerâmica.

A análise do material cerâmico foi desenvolvida de modo a permitir-nos a identificação das técnicas utilizadas para a elaboração da cerâmica, sendo adotados os seguintes procedimentos:

1. O material cerâmico foi lavado, após verificarmos que não havia nenhum vestígio que indicasse sua utilização, e numerado conforme as etiquetas colocadas em campo, que indicavam o seu posicionamento horizontal e vertical no setoriamento do sítio;
2. Separamos os fragmentos cerâmicos, em cada nível escavado dos sítios, em unidades;
3. Realizamos a análise dos elementos que compõem cada unidade;
4. Identificamos os objetos de cada unidade;
5. Foram segregadas as características que delinearam o perfil técnico cerâmico dos sítios.

Na segregação das unidades cerâmicas, o primeiro nível de ordenamento dos fragmentos constitui em separá-los em unidades. Os elementos utilizados nesta segregação são a presença, o tipo de aditivo e o tratamento da superfície externa dos fragmentos. Esses dois elementos foram tomados como parâmetros porque fornecem um menor grau de ambiguidade no momento de sua análise, não sofrendo influência de outras variáveis que interfeririam em sua caracterização. No momento dessa separação, alguns dos fragmentos não apresentaram um desses dois elementos, constituindo-se em uma classe de fragmentos cerâmicos residuais.

2.2.2 – As formas cerâmicas

Quando da separação, nas unidades, dos fragmentos que possuem elementos de identidade de formas, iniciou-se a junção desses fragmentos na tentativa de reconstituir os objetos. Verificamos que grande parte das vasilhas não possui todos os componentes essenciais à reconstituição e não conseguimos unir nenhum fragmento de base aos vários fragmentos de borda/bojo. Nestes casos, por associação de espessura, fez-se a relação entre esses fragmentos e as bases com a mesma tendência. Essas vasilhas foram reconstituídas e suas formas foram consideradas hipotéticas.

O princípio da classificação desses objetos foram as formas dos sólidos geométricos, fundamentada nos trabalhos de Tejero; Litivak (1968), Shepard (1976) e Seronie-Vivien (1975). Outros parâmetros foram utilizados para a classificação dos objetos, como contorno, diâmetro, altura total e tipo de abertura da boca.

As formas das vasilhas cerâmicas dos sítios foram classificadas tomando-se como base a relação entre o diâmetro da boca e

a altura, as quais as colocaram em duas classes iniciais: (a) vasilhas abertas, cujo diâmetro da boca é maior do que a altura da vasilha ou igual à altura desta; e (b) vasilhas fechadas, nas quais o diâmetro máximo é maior do que o diâmetro da boca, sendo a altura da vasilha, geralmente, inserida entre uma ou duas vezes o diâmetro da boca. Em cada uma dessas classes definiu-se o corpo da vasilha de acordo com sua forma, considerando se o seu contorno era simples (esférico, elipsoide horizontal, elipsoide vertical, ovoide invertido) ou composto (esférico com pescoço).

Dentro das classes, identificamos as vasilhas em grupos de formas utilizando como critérios: (1) o tipo de boca das vasilhas; (2) o contorno das vasilhas, ou seja, o tipo de bojo; (3) o tamanho, obtido através da relação entre o diâmetro da boca da vasilha e sua profundidade; (4) o tipo de borda; e (5) o tipo de base. Desse modo, foram identificados seis tipos de formas, sendo quatro da classe aberta e duas da classe fechada, as quais foram subdivididas em grupos, levando em consideração como critério da separação a inclinação das paredes. O total de vasilhas identificadas no conjunto dos sítios estudados foi de 284, sendo 276 (97,19%) inseridas na classe das vasilhas abertas e 8 (2,81%) na classe das vasilhas fechadas.

Tabela 1 - Frequência dos tipos de formas

Tipo de Forma	Quantidade	(%)
Forma 1	127	44,73
Forma 2	140	49,31
Forma 3	9	3,16
Forma 4	1	0,35
Forma 5	4	1,40
Forma 6	3	1,05
Total	284	100,00

Tamanhos das vasilhas

A definição do tamanho das vasilhas levou em consideração a relação entre o diâmetro e a altura, sendo obtidas as seguintes categorias:

- muito pequeno: diâmetro entre 4 e 7cm e altura variando entre 1,5 e 5cm;
- pequeno: diâmetro entre 8 e 13cm e altura variando em média entre 2 e 8,5cm;
- médio: diâmetro entre 14 e 21cm e altura variando em média entre 1,5 e 11,5cm;
- grande: diâmetro entre 22 e 35cm e altura variando em média entre 5 e 15cm;
- muito grande: diâmetro de 36 e 55cm e altura variando em média entre 12 e 28cm.

2.2.3 – Classificação dos pesos de cerâmica

Classificaram-se aqueles objetos de forma tubular, cujo diâmetro do tubo vazado é uniforme de uma extremidade a outra, como pesos de cerâmica.

2.2.4 – Classificação dos cachimbos

Os cachimbos foram classificados tomando-se como base as características morfológicas da piteira, do corpo e do forninho, definindo-se dois tipos de forma, baseados nas classificações feitas por Serrano (1938), Ott (1958) e D'Aquino (2001).

O primeiro tipo foi denominado tubular, o qual tem o receptáculo do tabaco na mesma linha horizontal que o tubo, e o segundo tipo é o angular, onde a chaminé se levanta mais ou menos em ângulo reto com o tubo pelo qual se aspira o fumo.

3 - RESULTADOS DA ANÁLISE CERÂMICA

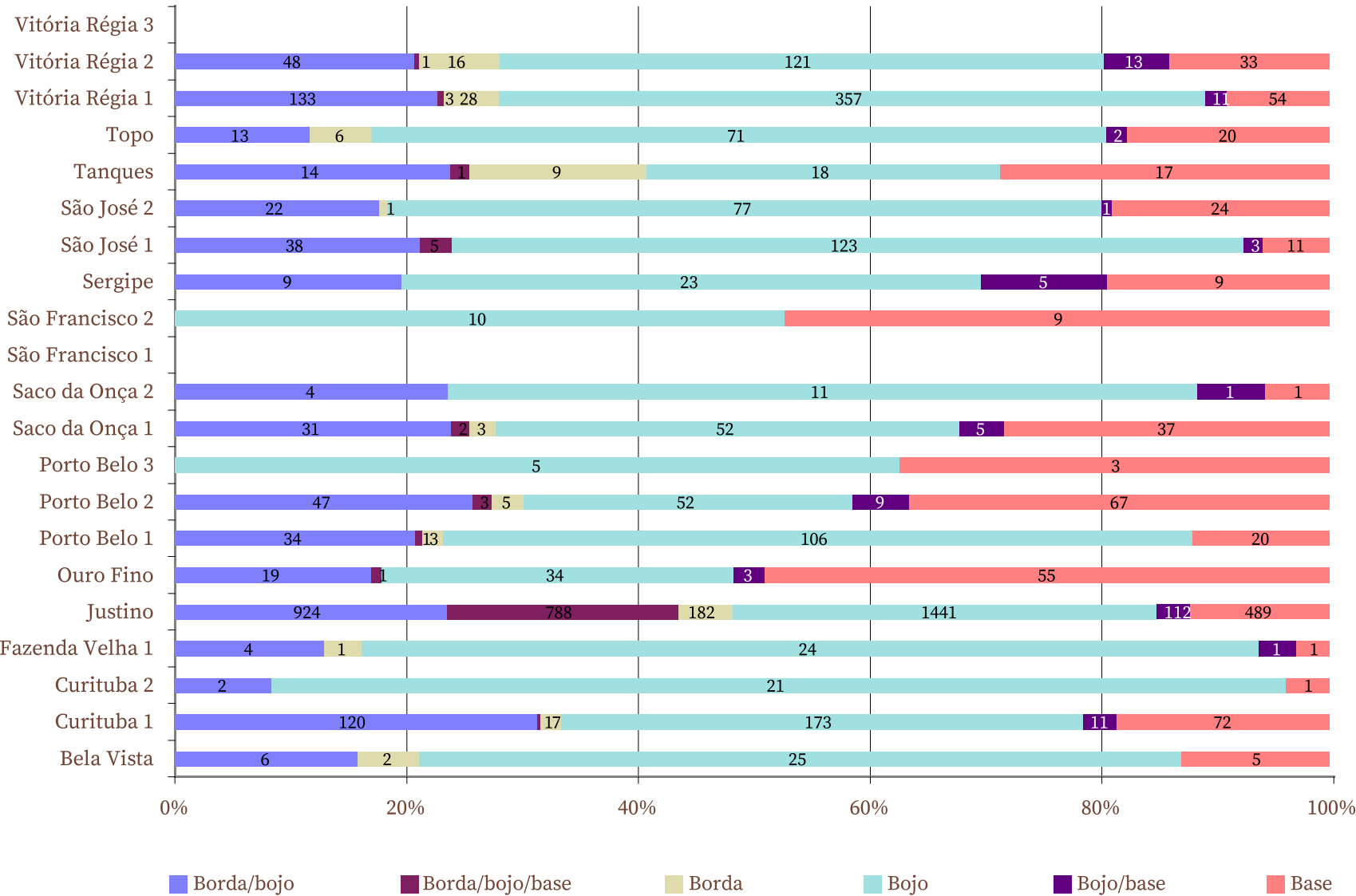
O conjunto cerâmico dos sítios estudados é constituído por 20.557 fragmentos e objetos inteiros, dos quais 16.334 foram analisados e os 4.223 restantes constituíram a classe residual por apresentarem uma ou ambas as superfícies erodidas, conforme pode ser observado na tabela 2.

Tabela 2 – Totais de fragmentos analisados e excluídos.

Sítio	Total fragmentos	Analisados	%	Excluídos	%
Bela Vista	93	85	91,4	8	8,6
Curituba 1	1582	1255	79,32	327	20,68
Curituba 2	62	48	77,42	14	22,58
Fazenda Velha 1	89	50	56,18	39	43,82
Justino	13862	10786	77,81	3076	22,19
Ouro Fino	195	183	93,85	12	6,15
Porto Belo 1	465	399	85,81	66	14,19
Porto Belo 2	411	348	84,68	63	15,32
Porto Belo 3	8	8	100	0	
Saco da Onça 1	304	257	84,54	47	15,46
Saco da Onça 2	29	20	68,97	9	31,03
São Francisco 1	6	3	50	3	50
São Francisco 2	37	36	97,3	1	2,7
Sergipe	99	96	96,97	3	3,03
São José 1	437	294	67,28	143	32,72
São José 2	192	182	94,8	10	5,2
Tanques	188	168	89,37	20	10,63
Topo	239	193	80,76	46	19,24
Vitória Régia 1	1619	1404	86,73	215	13,27
Vitória Régia 2	601	512	85,2	89	14,8
Vitória Régia 3	39	7	17,94	32	82,06
Totais	20557	16334	79,53	4223	20,47

Dos 16.334 fragmentos ou objetos inteiros, 6.423 possuíam caracterizadores morfológicos ou alguma particularidade técnica e 9.911 apresentavam apenas informações sobre aditivo e tratamento de superfície. Esses fragmentos foram classificados como diferidos por não terem tamanho suficiente para a identificação morfológica.

Gráfico 1 – Frequência dos fragmentos com sua morfologia por sítio.



3.1 – Caracterização das unidades cerâmicas

Os fragmentos cerâmicos que tiveram sua identidade morfológica confirmada, ou seja, 6.423, foram classificados em sessenta e oito unidades e oitenta e nove grupos.

3.1.1 - Aditivos

A análise visual e microscópica realizada nos vestígios cerâmicos dos sítios permitiu a identificação de sete procedimentos de preparação da pasta.

Tabela 3 – Frequência dos tipos de aditivos

Tipo de Aditivo	Quantidade	%
Areia	5729	89,20
Areia e mica	607	9,46
Bolos de argila	1	0,01
Cacos triturados de cerâmica	12	0,18
Cacos triturados de cerâmica associado a areia	2	0,03
Areia associado a bolos de argila	2	0,03
Argila sem a presença de aditivo	70	1,09
TOTAL	6423	100,00

Todos os aditivos foram bem misturados à pasta, sem tendência de aglomeração nas superfícies, como também no núcleo dos vestígios cerâmicos, denotando uma boa mistura dessa pasta.

As análises químicas realizadas por Instrumental Neutron Activation Analysis (INAA), em amostras de fragmentos cerâmicos dos sítios Justino (17 amostras), São José 1 (6 amostras) e São José 2 (7 amostras), além de vários estudos gráficos e de componentes principais, com o propósito de se conferirem os resultados das análises, chegaram à mesma conclusão: as amostras dos três sítios têm a mesma constituição, segundo o físico Casimiro S. Munita do IPEN-

CNEN/SP, indicando que foi utilizado um único tipo de argila. Porém, isso não implica necessariamente ter sido utilizada a mesma fonte de matéria-prima. Seria necessária a realização de análises nas fontes de argila na área do entorno dos sítios para se compararem os resultados entre o material das fontes de argila e os resultados das análises dos fragmentos, entretanto na época das pesquisas de campo não se teve a preocupação de realizar a coleta nessas fontes de argila e hoje a área onde se situam os sítios encontra-se coberta pelas águas do rio São Francisco devido à construção da Hidrelétrica de Xingó.

A escolha dos fragmentos que serviram de amostra para análise de INAA levou em consideração, em primeiro lugar, a representação dos tipos de aditivo e, em segundo lugar, a profundidade em que foram encontrados, pois assim teríamos uma relação cronológica relativa.

A identificação dos instrumentos para a realização do tratamento de superfície da coleção cerâmica foi feita através dos resultados finais da utilização dos instrumentos, o que permitiu defini-los na maioria dos casos.

3.1.2 – Tratamento da superfície externa

A observação do tratamento da superfície externa dos fragmentos, outro parâmetro escolhido na segregação das unidades, permitiu a identificação de onze tipos de procedimentos utilizados:

Tabela 4 - Frequência dos tipos de tratamento de superfície externa

Tratamento de Superfície	Quantidade	%
Alisado	5079	79,08
Pintado	65	1,02
Plástico	742	11,55
Polido	152	2,37
Alisado associado ao pintado	46	0,72
Alisado associado ao plástico	305	4,75
Alisado associado ao pintado e ao plástico	2	0,03
Alisado associado ao grafitado	1	0,01
Plástico associado ao pintado	13	0,20
Brunido	15	0,23
Polido associado ao plástico	3	0,04
TOTAL	6423	100,00

3.1.3 – Tratamento da superfície interna

O tratamento da superfície interna dos fragmentos, um dos parâmetros escolhidos na separação de grupos nas unidades, permitiu a identificação de seis tipos de procedimentos utilizados.

Tabela 5 - Frequência dos tipos de tratamento da superfície interna

Tratamento de superfície	Quantidade	%
Alisado	6121	95,31
Pintado	118	1,84
Polido	136	2,12
Alisado associado ao pintado	32	0,49
Grafitado	1	0,01
Brunido	15	0,23
TOTAL	6423	100,00

3.1.4 – Técnica de manufatura

A análise dos objetos inteiros e dos fragmentos cerâmicos encontrados nos sítios estudados revela a utilização de duas

técnicas de confecção: o modelado e o acordelado. A primeira consiste em, à mão livre, apertar a argila entre o polegar e os outros dedos ou entre os dedos das mãos opostas, sendo as paredes afinadas ou aumentadas, repetindo-se essa ação ritmicamente em pequenos intervalos esparsos enquanto o objeto é movido (Rye, 1981:70).

No caso dos objetos cerâmicos analisados, vimos que há duas variações de aplicação do modelado. A primeira foi realizada partindo-se de um bolo de argila que ia sendo trabalhada até a formação do objeto. Na segunda variação, a peça era confeccionada por placas de argila (Rye, 1981:71), que, provavelmente, foram formadas pressionando-se a argila numa superfície plana com uma ferramenta cilíndrica ou a achatando entre as mãos e depois unidas umas às outras por pressão até formar o objeto.

A primeira variação da técnica do modelado foi a mais utilizada, sendo com ela elaborados cachimbos, vasilhas, pesos de cerâmica e apêndices; a segunda foi empregada na manufatura de algumas vasilhas, geralmente de tamanho grande, ou seja, com mais de 40 cm de diâmetro - só a parte que constituía o bojo-, sendo a base realizada pela primeira variação do modelado ou por acordelamento. A utilização dessa técnica de manufatura foi observada nos fragmentos e objetos inteiros, a partir daqueles em que o processo de uniformização das superfícies não foi bem realizado, deixando visível a marca de construção. No caso específico do modelado, feito por placas, em algumas vasilhas se verifica, pela queima incompleta, o desprendimento de parte das placas de argila.

A segunda técnica, o acordelado, é composta, segundo Rye (1981:67), por roletes ou espirais de espessura uniforme produzidos rolando-se a argila no sentido horizontal, em uma

superfície plana ou verticalmente entre as mãos, superfície esta que pode partir desde a base ou apenas do bojo até a borda da vasilha. Essa técnica foi empregada na confecção de vasilhas e apêndices, sendo quase sempre utilizada em conjunto com o modelado, e sua identificação foi realizada através da observação de fragmentos ou vasilhas inteiras, que mostram falhas no processo de obliteração dos roletes, possibilitando a visualização de impressão em negativo ou positivo, no caso dos fragmentos, ou marcas de má junção, nos objetos inteiros. Além disso, ela pode também ser observada nos fragmentos ou vasilhas nos quais a técnica decorativa foi o roletado.

3.1.5 – Queima

As observações realizadas para a definição do tipo de queima dos objetos cerâmicos nos sítios levaram em consideração a cor das superfícies externa, interna e do núcleo e a dureza da cerâmica. Esses critérios nos indicam, de maneira ampla, uma forma de avaliar o nível geral da tecnologia representada pelo conjunto cerâmico, sabendo que eles apenas oferecem, de maneira indireta e hipotética, informações sobre o tipo de queima.

No conjunto cerâmico analisado, observa-se que, na maioria dos objetos e fragmentos, a queima foi do tipo oxidante incompleta e em menor proporção redutora, ocorrendo variações nas cores das superfícies. O núcleo apresenta-se normalmente de coloração escura, predominando as cores marrom e cinza escuro. São raros os casos em que ocorre uniformidade na coloração da peça vista pela seção transversal, na qual se percebe uma única cor das superfícies e do núcleo, geralmente marrom avermelhado.

Em geral, os objetos cerâmicos encontram-se com boa queima, não sendo observados muitos casos de rachaduras

provenientes dessa etapa da manufatura. As rachaduras, quando aparecem, principalmente na base das vasilhas, devem, geralmente, ter sido causadas durante o uso da peça.

Com relação ainda às rachaduras de utilização, foram encontrados diversos fragmentos de borda / bojo ou de bojo, que apresentam perfurações circulares com cerca de 0,5 a 0,8cm de diâmetro, efetuadas, provavelmente, para reparo das peças. Constatou-se um caso de uma vasilha inteira que possui rachadura longitudinal da borda até a base. Além disso, existe, na altura final do bojo, próximo à borda, um orifício circular em cada lado da rachadura. Tal orifício foi utilizado para “costurar” a vasilha, de modo que esta pudesse ser reutilizada.

Figura 1 - Vasilha preparada para reutilização, sítio Justino.



Apesar de poucas, observa-se a presença de vasilhas aparentemente mal queimadas, nas quais se percebe a friabilidade dos fragmentos, que, em alguns casos, chegam a esfarelar-se no manuseio. Esses casos geralmente estão associados a peças encontradas junto a enterramentos, o que nos fez levantar a hipótese de que elas foram confeccionadas com certa pressa e com a finalidade única de servir como enxoval funerário, logo não havia necessidade de que sua queima fosse prolongada.

Observa-se uma variedade de unidades cerâmicas que revela, do ponto de vista técnico e estético, uma grande preocupação dos grupos do baixo São Francisco em experimentar novas possibilidades na manufatura de objetos cerâmicos. Essa observação está fundamentada na baixa representatividade de alguns tipos de aditivo (bolos de argila e sua associação com areia, e cacos triturados de cerâmica e sua associação com areia) e do tratamento de superfície ou decoração (brunido; grafitado e sua associação com alisado; alisado associado ao pintado e plástico ou ao grafitado ou apenas ao pintado; polido associado ao plástico; e plástico associado ao pintado).

Há também outra possibilidade com relação à baixa frequência desses tipos de aditivo e tratamento de superfície: trata-se de cerâmica intrusiva, ao menos no que se refere àqueles fragmentos que contêm aditivo de cacos triturados de cerâmica (12 fragmentos pertencentes à mesma vasilha), que possuem, além deste diferencial, uma morfologia, espessura e decoração completamente diferentes do restante do conjunto.

Figura 2 - Fragmento de cerâmica intrusiva.



3.1.6 – Elementos Morfológicos

A partir do conjunto cerâmico estudado, pudemos identificar e reconstituir objetos como vasilhas, cachimbos e pesos de cerâmica.

As vasilhas

A primeira classe formada por vasilhas abertas de contorno simples foi dividida em quatro tipos de formas, as quais foram subdivididas em grupos:

Forma 1- Elipsoide horizontal

Grupo 1: composto por 29 recipientes abertos de paredes inclinadas internamente, boca circular ou oval.

Grupo 2 - composto por 62 recipientes abertos de paredes inclinadas externamente, boca circular.

Grupo 3 - composto por 36 recipientes abertos de paredes retas, boca circular.

Forma 2- Esférica

Grupo 1 - composto por 46 recipientes abertos de paredes inclinadas externamente, boca circular.

Grupo 2 - composto por 58 recipientes abertos de paredes retas, boca circular ou oval.

Grupo 3 - composto por 36 recipientes abertos de paredes inclinadas internamente, boca circular.

Forma 3- Elipsoide vertical

Grupo 1 - composto por 6 recipientes abertos de paredes inclinadas externamente, boca circular.

Grupo 2 - composto por 3 recipientes abertos de paredes retas, boca circular.

A segunda classe é constituída por vasilhas fechadas, apresentando o contorno simples ou composto, que foram subdivididos em grupos.

Forma 4 – Ovoide

Grupo 1 - composto por 1 recipiente de contorno simples de parede reta, boca circular.

Forma 5 - Esférico

Grupo 1 - representada por 2 recipientes compostos, apresentando paredes introvertidas com a presença de pescoço e boca circular.

Grupo 2 - representada por 2 recipientes de contorno simples, paredes introvertidas, boca circular.

Forma 6 – Ovoide Invertido

Grupo 1 - representada por 3 recipientes de paredes introvertidas, boca circular.

Tabela 6 - Frequência das formas por grupo

Forma	Grupo	Característica	Qnt	(%)
1	1	Elipsoide Horizontal - Introvertida	24	8,45
1	2	Elipsoide Horizontal - Extrovertida	62	21,84
1	3	Elipsoide Horizontal - Reta	41	14,44
2	1	Esférica - Extrovertida	46	16,20
2	2	Esférica - Reta	58	20,43
2	3	Esférica - Introvertida	36	12,68
3	1	Elipsoide Vertical - Extrovertida	6	2,11
3	2	Elipsoide Vertical - Reta	3	1,05
4	1	Ovoide Fechada - Introvertida	1	0,35
5	1	Esférico Fechada-Introvertida com pescoço	2	0,70
5	2	Esférico Fechada - Introvertida	2	0,70
6	1	Ovoide Invertida - Fechada - Introvertida	3	1,05
TOTAL			284	100,00

Vasilhas Reconstituídas:

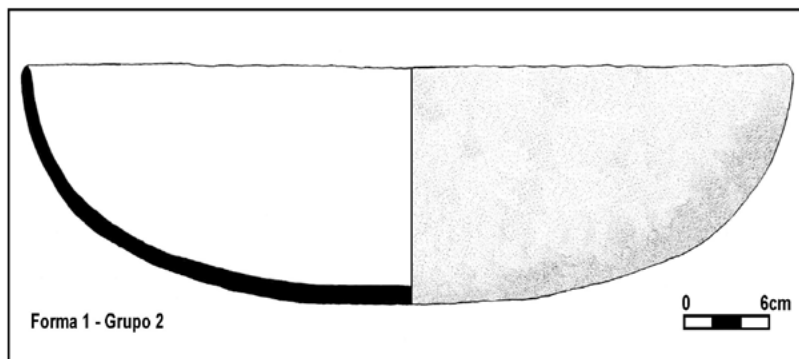
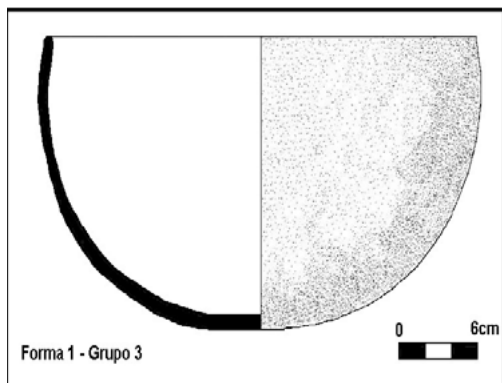
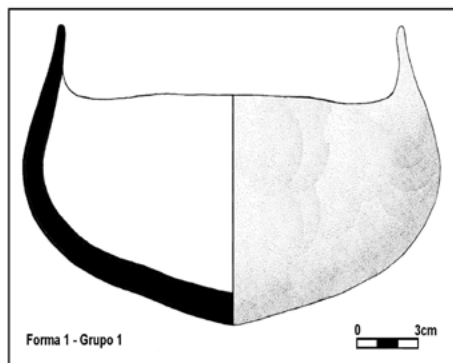
Vasilhas Constatáveis = 68 – 23,94% Vasilhas Hipotéticas = 216 – 76,06 %

1. Quantidade de vasilhas por Classe:

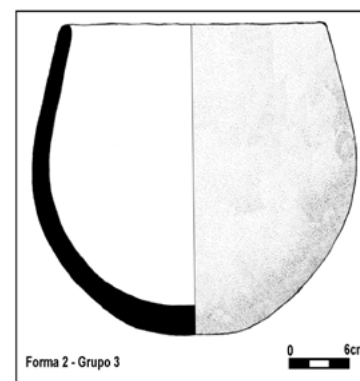
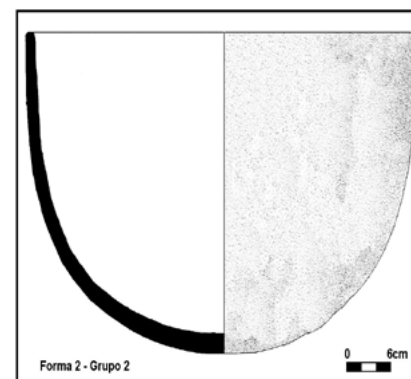
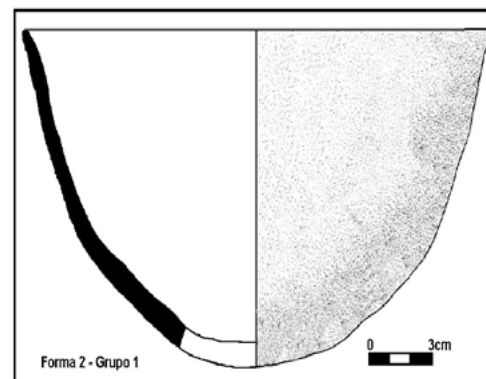
2. Classe Aberta = 277 – 97,54% Classe Fechada = 7 – 2,46%

Quadro 3 – Classificação das formas das vasilhas cerâmicas

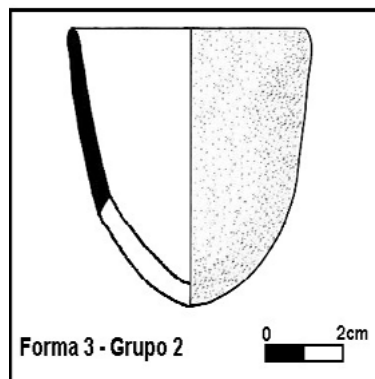
Forma 1 – Elipsoide horizontal



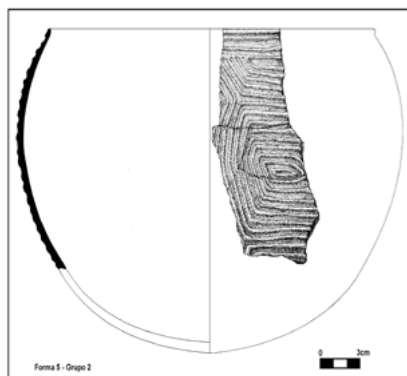
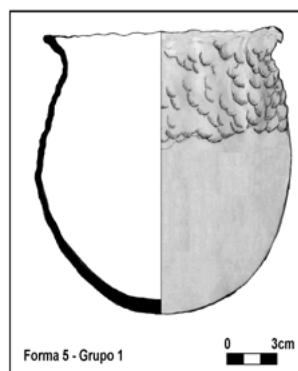
Forma 2 - Esférica



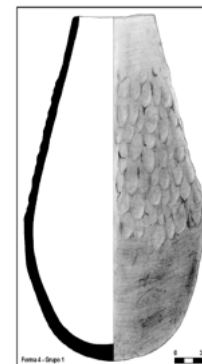
Forma 3 – Elipsoide vertical



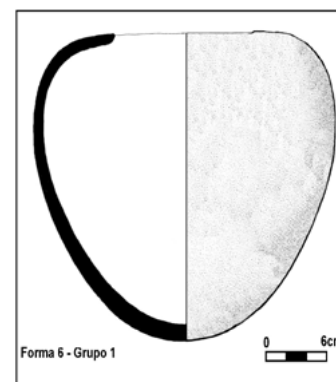
Forma 5 – Esférico



Forma 4 – Ovoide



Forma 6 – Ovoide invertido



Quadro 4 – As formas cerâmicas e suas características técnicas

No. Peça	Sítio	Setor	Decapagem	Unidade	Aditivo	TSE	TSI	Grupo	Morfologia	Lábio	Borda	Bojo	Base	Manufat	Classe	Forma	Grupo	Diâmetro
9289-3	Curituba 1	BT-31	3	28	AM	AL	AL	1	BB	AR	DR	SE	NI	ML	8	1	2	15
8892-2	Curituba 1	BP-25	4	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DE	SE	NI	NI	8	1	2	13
9009	Curituba 1	AA-10	4	1	AE	AL	VE	2	BBS	AR	DR	EH	CC	ML	8	1	2	18
9628-1	Curituba 1	BTJ-27	2	3	AM	EC	AL	1	BB	AR	DR	EH	NI	ML	8	1	2	26
9056-1	Curituba 1	BT-31	4	28	AM	AL	AL	1	BB	AR	DE	SE	NI	ML	8	2	1	12
9414	Curituba 1	AA-31	7	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DE	SE	NI	ML	8	2	1	14
8647-1	Curituba 1	AAL3	2	28	AM	AL	AL	1	BB	AR	DE	SE	NI	ML	8	2	1	10
9110-1	Curituba 1	BI-24	5	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DR	ES	NI	NI	8	2	1	26
9074	Curituba 1	AP-25	5	28	AM	AL	AL	1	BB	AR	DR	ES	NI	NI	8	2	1	14
9111	Curituba 1	BR-24	5	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DR	SE	NI	ML	8	2	1	14
8796-2	Curituba 1	AR-25	2	28	AM	AL	AL	1	BB	AR	DR	ES	NI	NI	8	2	3	13
9049	Curituba 1	AJ-25	4	28	AM	AL	AL	1	BB	AR	DR	ES	NI	NI	8	2	3	18
26704	Curituba 1	D-3	1	18	AE	MI	AL	1	BB	AR	DR	ES	NI	NI	8	2	2	20
1727-1	Justino	AE-11/25	3	1	AE	AL	AL	1	BBS	AR	DR	EH	CC	ML	8	1	1	18,5
18254	Justino	FL-36/40	15	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DI	SE	NI	NI	8	1	1	14
6936	Justino	FL-11/15	5	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DI	EH	NI	NI	8	1	1	25
6712	Justino	FL-21/25	3	15	AE	AL/VE	VE	1	BB	P\	DI	EH	NI	NI	8	1	1	22
18254	Justino	FL-36/40	15	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DI	SE	NI	NI	8	1	1	14.
27517	Justino	Bv-Cb-6165	4	15	AE	AL/VE	VE	1	BB	AR	DE	EH	NI	NI	8	1	1	16
19789	Justino	AE-11/15	17	1	AE	AL	AL	1	BBS	AR	DI	ES	CC	ML	8	1	1	17
18284-1	Justino	FL-36/40	15	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DR	EH	NI	NI	8	1	1	22
19844	Justino	FL-36/40	16	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DR	SE	NI	AD	8	1	1	21
1945-2	Justino	FL-16/20	1	14	AE	VE	VE	I	BBS	AR	DE	EH	PL	AD	8	1	1	19
15756	Justino	FH-45	6	53	AE	AL/UG	AL	1	BBS	AR	DR	EH	CC	ML	8	1	2	13x11
30812-4	Justino	AE-26-30	16	1	AE	AL	AL	1	BBS	AR	DR	SE	CC	NI	8	1	2	34
24076	Justino	SX-6/10	8	1	AE	AL	AL	1	BBS	AR	DR	EH	CC	ML	8	1	2	55
24076-65	Justino	SX-6/10	8	1	AE	AL	AL	1	BBS	AR	DR	EH	CC	AD/ML	8	1	2	Ai
4069	Justino	AR-31/35	2	28	AM	AL	VE	2	BBS	AR	DE	EN	CC	AD	8	1	2	9
4639-2	Justino	Q-44	1	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DE	EH	NI	AD	8	1	2	21
3902-1	Justino	FL-26/30	2	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DE	EH	NI	AD	8	1	2	22
3618-1	Justino	FL-26/30	1	1	AE	AL	AL	1	BBS	AR	DE	SE	CC	AD	8	1	2	6
270-2	Justino	FL-6/10	3	28	AM	AL	AL	1	BB	AR	DI	EH	CC	NI	8	1	2	15
18180-1	Justino	FL-31/35	16	3	AE	RO	AL	1	BBS	AR	DE	EH	CC	AD	8	1	2	20
15874-1	Justino	AE-41/45	14	28	AM	AL	AL	1	BBS	AR	DE	SE	CC	NI	8	1	2	13
10916	Justino	FL-36/40	5	1	AE	AL	AL	1	BB	AR	DR	EH	NI	NI	8	1	2	23

Os cachimbos

Os cachimbos cerâmicos foram encontrados no sítio Justino, onde se concentra a maior quantidade, e nos sítios Vitória Régia 1 e Porto Belo 2, totalizando 22 peças entre fragmentos e cachimbos inteiros.

Foram encontrados cinco cachimbos tubulares, sendo três inteiros e dois compostos por fragmentos terminais de piteira. Desses, quatro pertencem ao sítio Justino e um ao sítio Porto Belo 2. Além deles, foram encontrados no sítio Justino quatro fragmentos de piteira com forma arredondada que, provavelmente, pertencem a cachimbos tubulares, mas, por serem de tamanho reduzido, não oferecem condições de reconstituição.

Com relação aos cachimbos angulares, foram encontrados oito, sendo dois inteiros, compostos por 4 fragmentos, quatro apresentando o forninho e parte da piteira, um com parte do forninho e da piteira e um composto por 4 fragmentos de forninho. Os sítios onde foram encontrados são: Justino, com 7, e Vitória Régia 1, com 1. A morfologia dos cachimbos angulares apresenta-se sob duas formas: na primeira, a piteira tem forma arredondada, na segunda, a piteira encontra-se achatada, cujo perfil se assemelha ao formato de um pé humano.

A maior parte dos cachimbos do conjunto cerâmico estudado foi identificada no sítio Justino entre as decapagens 1,3,7,8 e 9. As datações radiocarbônicas de 1.280 ± 45 anos AP da decapagem 3 e 2.530 ± 170 anos AP da decapagem 8 deste sítio nos permitem afirmar que os grupos humanos que habitaram a área neste período já conheciam a prática do fumo. Ainda no sítio Justino, encontramos cachimbos associados a um enterramento nº. 141, localizado na decapagem 9.

Pesos de cerâmica

Foram encontrados três pesos de cerâmica, sendo um inteiro, pertencente ao sítio São José 1, e dois fragmentados relacionados aos sítios Justino e Vitória Régia 1. Esses objetos de cerâmica provavelmente serviram como pesos de rede de pesca, pois sua morfologia não se insere na categoria dos cachimbos tubulares encontrados, visto que o diâmetro do tubo vazado é uniforme de uma ponta à outra do peso.

Já nos cachimbos, observa-se que o tubo de sucção da fumaça apresenta um estreitamento no sentido piteira – forninho. Outra razão que nos levou a considerá-los como pesos de rede é o fato do registro até tempos atuais (década de 1970) desse tipo de peso utilizado por pescadores na região do médio São Francisco. Também foi registrada a presença de peso de rede na Ilha de Sorobabel, durante o projeto de salvamento arqueológico de Itaparica, realizado pelo Núcleo de Estudos Arqueológicos – UFPE. As redes utilizadas para esse tipo de pesca são chamadas redes de superfície, geralmente utilizadas em áreas de águas mais rasas de rios e lagoas.

Material cerâmico associado a enterramentos

Apenas nos sítios São José 2 e Justino evidenciaram-se enterramentos.

Sítio São José 2

Foram evidenciados 28 enterramentos no sítio São José 2, alguns deles com acompanhamento funerário. Os enterramentos só apareceram após os três metros de profundidade, observando-se duas modalidades de sepultamento: o *primário*, onde os esqueletos encontravam-

se em posição fetal, decúbito lateral direito ou esquerdo, e o *secundário*, onde os ossos estão desarticulados e, geralmente, os ossos longos estão dispostos em posição vertical com o crânio sobre eles. (Vergne, 1997)

Com relação à cronologia, as datações obtidas do São José 2 correspondem ao enterramento nº. 6, encontrado na decapagem 18, de 3.500 ± 110 , cuja análise preliminar indica tratar-se de um indivíduo masculino jovem com idade entre 18 e 21 anos. A segunda datação é oriunda de uma fogueira estimada em 4.140 ± 90 AP, da decapagem 19.

Os enterramentos encontravam-se entre as decapagens 15 e 18, sendo com maior frequência na decapagem 17, apresentando 13 sepulturas. Aparecem alguns fragmentos cerâmicos nestes níveis de escavação, porém não se percebeu associação com os enterramentos, como no caso do sítio Justino, onde aparecem vasilhas inteiras fazendo parte do enxoval funerário ou servindo de urnas funerárias. (UFS – Projeto Arqueológico de Xingó, 2000:35).

Sítio Justino

No sítio Justino, evidenciaram-se 167 enterramentos primários e secundários, sendo 163 esqueletos humanos sepultados diretamente no solo, que foram colocados em casulos de gesso e escavados em laboratório, e outros 4 enterramentos, também escavados em laboratórios, que se encontravam em vasilhas cerâmicas servidas como urnas.

Do conjunto de enterramentos, apenas em 24 verificaram-se vestígios cerâmicos associados como vasilhas -sendo estas a grande maioria-, alguns fragmentos e cachimbos.

Tabela 7 - Enterramentos do Sítio Justino
associados a vestígios cerâmicos

Nº. Ent.	Dec	Setor	Nº. cerâmica	Vas/Frag	Tipo	Sexo	Idade
1	4	AB-15/16	1 fragmento: ENT1	F	P	ND	A
31	4	FL-16/20	2 peças : ENT31 – 11597	V	P	ND	A
33	5/6	FL-26/30	2 peças: 12647 - 12648	V	P	ND	A
34	4/5	AE-31/35	2 peças: ENT34-1; ENT34-2	V	P	ND	A
47	10/11	FL-26/30	1 peça: ENT47	V	P	ND	ND
55	9/10	AE-31/35	1 peça: 12646	V	P	ND	A
82	9/10	Q-32/34	1 peça: ENT82	V	P	ND	ND
89	6/7	F-H-45	1 peça: 15756	V	P	ND	ND
109	8/9	FL-41/45	1 peça: 20069	V	P	M	50 a 60
116	12/13	FL-41/45	1 peça: 20773-1 a 45	V	P	F	+ de 18
118	11/14	FL-41/45	2 peças: 20630 – 20631-1	V	P	ND	40 a 45
119	11/12	TU-26/27	2 peças: 21996 - 21997	V	P	ND	A
127	8/9	FL-51/55	1 peça: 24210	V	P	ND	ND
131	10	SX-7/11	1 peça: 23687	V	P	M	A
132			4 peças e fragmentos:				
	9	SX-6/10	24075-1 a 248	V			
	8	SX-6/10	24076-150 a 170	F			
	8	SX-6/10	24076;24076-32,33,60	V	P	M	A
	8	SX-6/10	24076-65 a 77 e várias	V			
	9	SX-6/10	24075	V			
137	8	SX-6/10	24076-1 a 11;61/62/63;98/99	F			
	9/10	MR-6/10–11/15	1 peça: 27702-1 a 22	V	P	ND	ND
	7/8	MR-6/10	1 peça: 27324	V	S	ND	ND
	7/8	MR-6/10	1 peça: 27735	V	S	ND	ND
	9/10	MR-1/5	2 peças: 27738-1 – 27738	CH	P	ND	ND
	8/9	MR-6/10	1 peça: 27394	V	P	ND	ND
164	08	SX-6/10	1 peça: 27325	V	P	C	ND
165	6/7	MR-1/6/1/10	1 peça: 26390-1	V	P	C	F(?)
166	7/8/9	FL-51/55	1 peça: 26655	V	P (?)	C	C
167	7/8/9	FL-51/55	1 peça: 26654	V	S	ND	A

Legenda:

Nº. Ent. = Número do Enterramento
Dec = decapagem do enterramento
Setor = setor onde estava localizado o enterramento
Nº.cerâmica = Número da peça cerâmica ou dos fragmentos
V/F – V= vasilha / F = fragmento / CH = cachimbo
Tipo = Tipo de enterramento – P = primário / S = secundário
Sexo – M = masculino / F = feminino / C = criança / ND = não determinado
Idade = número em anos ou A = adulto ; J = jovem ; C = criança ; F = feto ; ND = não determinada.

A cronologia que utilizaremos para situar os enterramentos encontrados será considerada relativa, visto que se trata de carvões oriundos de fogueiras situadas na mesma decapagem dos esqueletos ou decapagem próxima, entretanto é importante pontuar que as próprias condições topográficas de cada achado específico podem variar em altimetria de um local para outro.

No quadro XX pode ser observada a predominância das formas elipsoides e esféricas das vasilhas associadas aos enterramentos.

Quadro 5 - Tipos de formas x Enterramentos

Formas da vasilhas	Enterramentos
Elipsoide horizontal extrovertida	31-33-89-132
Elipsoide horizontal introvertida	47
Elipsoide horizontal reta	55-119-132-137-166
Esférica reta	33-34-82-109-116-118-140-164-167
Esférica fechada com pescoço	131
Ovoide aberta reta	127

Em geral, as vasilhas estavam ao lado dos esqueletos e, em alguns casos, cobriam parte deles. Esse fato foi verificado nos enterramentos 31, 119, 55, 33 e 34. No enterramento 31, duas vasilhas encontravam-se sobre a região abdominal e parte dos membros inferiores e uma ao lado do crânio. No enterramento 119, uma vasilha cobria o crânio do indivíduo e outra se situava na região abdominal, na qual se encontrou juntamente com o indivíduo sepultado um animal identificado como um mustelídeo (*Galictis cuja*, vulgarmente conhecido como furão). No enterramento 55, a vasilha cobria o crânio do indivíduo; no 33, uma vasilha estava sobre o crânio e parte das costelas, e outra sobre parte das costelas e ossos coxais. Já no enterramento 34, uma vasilha cobria o crânio do indivíduo e outra se localizava na região abdominal, em que também se encontravam os restos esqueléticos de uma ave falconiforme, da família dos acipitrídeos, identificada possivelmente como harpia [*Harpia harpyja*] (Simon et al., 1999:52-53; (UFS – Projeto Arqueológico de Xingó, 2000:69-70). Ainda com relação à associação de animais com enterramentos, pode-se verificar a existência, no enterramento 131, de três ossos longos de aves, que repousavam sobre o antebraço esquerdo do sepultado (Simon et al., 1999:54).

As informações sobre a relação entre enterramentos humanos associados a restos faunísticos no sítio Justino são as primeiras desta região, e, de acordo com Simon et al.,

... nos fazem crer que havia uma certa complexidade no sistema de interações. A alimentação, apesar de parecer dominante, não parecia ser a única forma de utilização das espécies mais comumente encontradas no ambiente. Acreditamos na possibilidade de que alguns animais pudessem servir de companhia ou de 'estimação' para alguns indivíduos ou, mesmo, que tivessem uma outra importância, possivelmente no aspecto ritual, religioso e ainda, sob forma de oferenda em práticas religiosas. (1999:52)

Com relação ainda a outros vestígios cerâmicos, verificou-se que dois cachimbos estavam associados ao enterramento 141, situado na decapagem 10, apresentando aditivo de areia, sendo um alisado e outro polido, ambos com forma angular, confeccionados por modelamento. Nesta decapagem, obteve-se uma datação de 2.650 ± 160 anos AP.

4 – PROBLEMAS LEVANTADOS

Diante da riqueza do material arqueológico e das datações obtidas desde 8.950 a 1.280 anos AP, algumas questões nortearam os trabalhos sobre o material cerâmico dos sítios de Xingó. Consideramos o sítio Justino como referência para comparação com todos os outros estudados, pois foi o que apresentou:

- a maior quantidade e diversidade de material;
- o maior número de datações;
- a sequência ininterrupta de ocupação no período em que foi assinalada a presença de vestígios cerâmicos;
- o primeiro registro, no Nordeste, de níveis tão profundos de ocupação (8m em geral – 3m de cerâmica) em um sítio a céu aberto.

Uma das questões é relativa à antiguidade da ocupação ceramista dos sítios de Xingó, uma vez que, baseando-se nas informações arqueológicas existentes, não se imaginava que esta área teria sido ocupada em épocas tão recuadas. Esse

novo dado, juntamente com outros acumulados ao longo dos últimos dez anos, modificava a ideia que durante muitos anos explicava a presença na região semiárida de sítios cerâmicos, pois se pensava que os sítios arqueológicos de grupos ceramistas não Tupi, encontrados na região semiárida do Nordeste, chegaram a esses locais por força da expulsão do litoral por grupos Tupi, em tempos anteriores à chegada do colonizador europeu, e, posteriormente, os próprios Tupi teriam também sido expulsos ou fugiram da costa por causa da fixação dos colonizadores.

Essa situação corroborava a ideia de que a cerâmica arqueológica encontrada no Nordeste, principalmente na zona da costa, estaria vinculada à tradição Tupi-guarani, e tinha como uma de suas características estar associada a grupos ocupantes da floresta tropical.

A antiguidade dos sítios de Xingó também nos leva a questionar de onde vieram esses grupos e se já traziam na bagagem a tecnologia de confecção cerâmica. Não existem referências explícitas indicando hipóteses quanto à chegada de grupos agricultores-ceramistas ao vale do São Francisco.

Dentro deste contexto, o estudo da cerâmica de Xingó torna-se elemento essencial para a compreensão do povoamento do vale do São Francisco, visto que as datações antigas das ocupações de grupos ceramistas, como o tipo de cerâmica resgatada, vão de encontro ao que se postulava em relação à chegada de povos ceramistas à região, como também às suas origens étnicas, as quais se pensava que deviam estar relacionadas a povos de origem Tupi.

5 – RESULTADOS

Os vinte e um sítios arqueológicos a céu aberto localizados ao longo do cânion no curso baixo do rio São Francisco e seus afluentes foram classificados em três categorias: acampamento, habitação e cemitério.

Consideramos como *sítio acampamento* o local onde as evidências arqueológicas demonstram permanência temporária, isto é, apresentam pouco material em área restrita, geralmente com refúgio pouco profundo; como *sítio habitação* o local onde ocorrem evidências arqueológicas de ocupação prolongada, ou seja, apresenta abundância e variedade de vestígios e refúgio profundo ou ocupação em áreas extensas; e como *sítio cemitério*, o local onde as evidências arqueológicas predominantes são enterramentos. Essa classificação foi feita, nos sítios cerâmicos de Xingó, de acordo com a quantidade e tipo de vestígios coletados que forneceria o indicativo de permanência ou o tipo de utilização do espaço.

Nesse sentido, as análises dos vestígios arqueológicos encontrados nos tais sítios, como também sua distribuição espacial, nos permitiram a aglutinação de alguns sítios, que, em campo e laboratório, foram trabalhados separadamente. As características e quantidade dos vestígios cerâmicos, bem como a proximidade entre os sítios, ou seja, o fato de estarem inseridos no mesmo terraço aluvial, nos indicaram que estes pertenceriam à mesma ocupação.

A quantidade e o tipo dos vestígios encontrados na maioria dos sítios sugerem que apenas alguns sítios foram ocupados por períodos mais prolongados (Justino, São José, Vitória Régia, Porto Belo e Curituba), os outros teriam sido ocupações por curtos períodos. No Justino e São José, houve períodos

em que o local foi utilizado como cemitério. As datações que dispomos para esses sítios são poucas para que se possam formular relações entre eles, como também entre o contexto regional, possibilitando estabelecer um quadro de ocupações para a área.

Entretanto, pudemos observar, a partir dos vestígios cerâmicos, através principalmente de sua densidade em cada decapagem dos sítios, a existência de concentrações e, em alguns casos, de vazios de vestígios que nos permitem estimar quatro períodos de ocupação destes.

Quadro 6 - Estimativa dos períodos de ocupação dos sítios cerâmicos de Xingó

Sítios	1ª Ocupação Entre 5.570 e 3.500 anos AP	2ª Ocupação Entre 3.500 2.650 anos AP	3ª Ocupação Entre 2.530 e 1.280 anos AP	4ª Ocupação Posterior a 1.280 anos AP
Justino				
São José				
Porto Belo				
Tanques				
Sergipe				
Vitória Régia				
Curituba				
Saco da Onça				
Topo				
Bela Vista				
Fazenda Velha				
São Francisco				
Ouro Fino				

Do ponto de vista técnico, pode-se constatar que os conjuntos cerâmicos dos treze sítios arqueológicos apresentam as mesmas características, tendo, portanto, o mesmo perfil técnico, o que nos leva a admitir terem a mesma origem. As datações a serem efetuadas nas amostras de carvão coletadas nos sítios poderão ou não corroborar esta afirmativa.

Exceto no sítio Justino, na maioria dos sítios estudados em Xingó, observa-se baixa densidade de vasilhas, bem como pouca variedade de formas, o que permite levantar a hipótese de que parte da dieta alimentar estaria baseada no cozimento de alimentos. Porém, não há indícios de que estes, se acaso fossem de origem vegetal, sofreriam complexos procedimentos de preparação ou que necessitassem de grandes recipientes para armazenamento, como é o caso dos grupos pré-históricos que cultivavam a mandioca e que tinham uma grande quantidade e variedade de formas de vasilhas cerâmicas.

No sítio Justino, onde foi constatada a presença de grande quantidade de vasilhas e variedade em suas formas, as vasilhas que poderiam servir para armazenar líquidos e sólidos também são poucas, o que também viria a auxiliar na formulação da hipótese sobre o tipo de alimentação utilizado.

Com relação à utilização de recursos vegetais na alimentação, pode-se constatar a presença de elementos que indicam indiretamente o uso de processamento de alimentos ou a prática da agricultura, como os pilões, mãos de pilão, moedores e machados polidos.

Um fator interessante que poderá vir a contribuir ao conhecimento da dieta alimentar dos grupos que viveram nesta área do Vale do São Francisco é o fato de alguns dos esqueletos já analisados, inclusive de indivíduos jovens, apresentarem

um forte desgaste dentário, indicando, indiretamente, a possibilidade de terem consumido alimentos duros.

Dentre os sítios estudados, verificou-se a presença de cachimbos cerâmicos, inteiros ou fragmentados, nos sítios Justino, Porto Belo e Vitória Régia. O sítio Justino apresentou a maior quantidade e variedade deles. Dois dos cachimbos encontrados estão associados ao enterramento 141, que possui uma datação relativa de 2.650 ± 160 anos AP. A presença dos cachimbos nos indica, de modo indireto, a utilização do fumo, o que nos remete, do ponto de vista cronológico, a uma datação antiga para a prática de fumar no Nordeste do Brasil.

Outra categoria de vestígio encontrado foi o peso de cerâmica, acessório que indica, indiretamente, sua utilização na prática de pesca com rede. Pesos inteiros ou fragmentados foram evidenciados apenas nos sítios Justino, São José e Vitória Régia. Os restos ictofaunísticos encontrados no sítio Justino revelam a prática da captura de peixes de pequeno, médio e grande porte, sendo estes últimos pouco representativos (Palmeira, 1997:9), mas que estão presentes em todos os períodos da ocupação do sítio.

No conjunto de sítios estudados, a associação de vestígios cerâmicos com enterramentos só foi evidenciada no sítio Justino. Dos 167 enterramentos encontrados neste sítio, há cerâmica associada em 24 deles. Em sua maioria, os enterramentos com cerâmica associada são primários, com maior frequência de indivíduos adultos, inumados diretamente no solo, com cronologias situadas entre 3.280 e 1.280 anos AP. Em urna funerária de cerâmica utilizada para enterrar crianças encontraram-se enterramentos primários, que cobrem uma faixa cronológica que vai de 2.650 a 1.780 anos AP. Os enterramentos secundários em urna são minoritários e estão situados cronologicamente entre 2.650 e 2.530 anos AP.

As datações para os enterramentos associados à cerâmica estão situadas entre 3.280 e 1.280 anos AP, ou seja, cobrindo uma cronologia de dois mil anos, salientando-se que a maior concentração, composta de 13 enterramentos (54,2%), aparece posicionada cronologicamente entre 2.650 e 2.530 anos AP. Esse longo período cronológico, com a prática de rituais de inumação utilizando objetos cerâmicos como parte do enxoval funerário e a repetição de padrões de associação desse material com os corpos nos forneceria uma indicação de continuidade cultural e/ou talvez de continuidade étnica?

Do ponto de vista da tecnologia cerâmica, a resposta é afirmativa em relação à continuidade cultural, porém a análise da antropologia física e da paleopatologia dos esqueletos encontrados poderá oferecer, juntamente com o estudo específico dos rituais funerários e do contexto arqueológico geral, outros dados que possam ajudar a elucidar essa questão.

A afirmação de que a cerâmica estudada mostra uma continuidade cultural corrobora com nossa tese do desenvolvimento independente dos grupos ceramistas da área de Xingó em relação às práticas cerâmicas adotadas pelas tradições Tupi-guarani e Aratu.

A comparação das características cerâmicas dos sítios de Xingó, como também de outros vestígios arqueológicos em relação àqueles sítios estudados nas outras áreas do vale do São Francisco, principalmente os localizados nas zonas dunares do submédio São Francisco, sítios de habitação e cemitério, que estão bem estudados, levaram-nos a algumas conclusões:

I – cronologicamente, a cerâmica da área de Xingó está situada como a mais antiga da região, sendo suas últimas ocupações contemporâneas aos sítios dunares do submédio São Francisco e aos sítios filiados às tradições Aratu e Tupi-guarani;

II - Do ponto de vista técnico, apresenta características bastante diversificadas em relação aos tipos de aditivo e de tratamento das superfícies dos objetos cerâmicos. Podem-se observar traços em comum com a cerâmica dos complexos dunares do submédio São Francisco, no caso específico de alguns dos tipos de tratamento de superfície;

III - Ainda com relação às características técnicas, verificou-se que os aditivos de cacos triturados de cerâmica, grânulos de argila, cacos triturados de cerâmica associados à areia, grânulos de argila associado à areia e o tratamento de superfície brunido e grafitado só apareceram na última ocupação da área, podendo indicar a chegada de outras populações ceramistas e/ou contato entre elas;

IV - As formas das vasilhas cerâmicas também apresentam um diferencial em relação às descritas na área sanfranciscana. Em Xingó, não se verifica grande variedade de formas, que, na sua maioria, são recipientes destinados ao uso individual, sendo pouco representativas as vasilhas com finalidade de preparo de alimentos e de armazenamento de líquidos, diferentemente do que ocorre nos sítios dunares, onde se observa uma variedade maior das formas. Com base nisso, segundo Etchevarne (1991), algumas delas estariam relacionadas ao preparo da mandioca, como no caso dos assadores. Porém, não se pode estabelecer a frequência dos tamanhos das formas, pois o número de vasilhas reconstituídas destes sítios é muito pequeno;

V – Com relação às formas das vasilhas associadas aos enterramentos, nos parece, pela sucinta descrição no trabalho de Calderón (1967), que as vasilhas encontradas na Fase Curaçá, designadas por ele de “tigelas”, são as que mais se aproximam de algumas das formas de Xingó;

VI – Outros objetos cerâmicos encontrados nos sítios de Xingó, como cachimbos e pesos de cerâmica, também foram coletados em outros locais no vale do São Francisco. No caso dos cachimbos, apenas temos notícias de sua existência, na forma tubular, nos sítios dunares e na Fase Curaçá, com uso restrito, até o momento, aos cachimbos de forma angular nos sítios de Xingó. Em relação aos pesos de cerâmica, que teriam servido para pescar, apenas há o registro no sítio Ilha de Sorobabel, inserido no período histórico (século XVII). Os exemplares coletados nos sítios de Xingó estão situados em um período cronológico anterior a 1.280 anos AP;

VII – Os enterramentos são outro item que pode ser comparado entre os sítios. Verifica-se no sítio Justino, em Xingó, grande variedade no padrão de enterramentos, tanto nos primários quanto nos secundários, encontrando-se todas as formas assinaladas nos outros sítios estudados no vale do São Francisco, exceto na Gruta do Padre e na Ilha de Sorobabel, onde se registra o enterramento secundário com ritual de incineração dos ossos;

VIII – É grande a variedade de objetos que integrava o enxoval funerário que acompanhava alguns dos enterramentos no sítio Justino, em Xingó. A prática ritual de acompanhamento de oferendas nos enterramentos também foi observada na Fase Curaçá (tigelas, cachimbos e tembetás) e na Gruta do Padre (contas de colar de conchas e ossos, plaquetas de conchas, dentes humanos ou de animais perfurados como pingentes e restos grosseiros de tecidos).

Além dos aspectos vistos anteriormente, podemos delinear alguns outros desta cultura arqueológica, a partir dos dados obtidos até o momento.

A ocupação dos terraços aluviais da área de Xingó se processou sob duas formas: como acampamentos, onde possivelmente eram os locais de plantio, totalizando oito áreas (São Francisco, Saco da Onça, Sergipe, Bela Vista, Ouro Fino, Fazenda Velha, Topo e Tanques); e aldeias, num total de cinco, que eram locais de habitação e/ou cemitério (Porto Belo, Vitória Régia, São José e Justino).

Dentre as cinco aldeias identificadas, duas delas, Justino e São José, também foram utilizadas como cemitério, mostrando a prática de sepultamento dentro da própria área de habitação.

Observa-se que os rituais funerários foram bastante diversificados ao longo das ocupações, assim como dentro das mesmas ocupações, denotando-se, por exemplo, que na cronologia entre 4.380 e 2.530 anos AP, onde já haviam estudado, à época da pesquisa, 35 indivíduos, ocorre, ao menos, cinco formas diferentes no ritual fúnebre (Simon et al, 1999:44). Esta diversidade nas formas rituais dos enterramentos, que em princípio poderia não parecer identidade cultural, parece representar uma característica desta cultura.

As populações ribeirinhas de Xingó, possivelmente, tinham sua economia baseada no cultivo de grãos e tubérculos, na pesca, na caça e na coleta. Pelas vasilhas cerâmicas encontradas, observa-se que há poucas relacionadas ao cozimento de alimentos e nenhuma delas têm similitude com os típicos assadores utilizados pelos Tupi para assar o beiju e torrar a farinha, bem como outros acessórios que indicariam o processamento da mandioca amarga (*manihot utilissima*). Podemos sugerir que, caso a mandioca foi utilizada, esta teria sido do gênero doce, *manihot aipi* (aipim ou macaxeira), tendo sido comida assada ou cozida.

A presença de pilões e almofarizes coletados nas escavações indica a utilização de grãos na dieta alimentar.

Os restos de peixe, assim como de pequenos mamíferos e aves, encontrados próximos ou dentro das fogueiras, indicam que foram ingeridos assados, ou, no caso dos peixes, moqueados, prática comum entre os indígenas brasileiros.

Hipoteticamente, sugerimos que a ocupação ceramista da área de Xingó se iniciou com a implantação da aldeia do Justino (5.570 anos AP) e cerca de 1.400 anos depois surgiu a aldeia de São José, talvez o primeiro indicativo do crescimento da população. A próxima aldeia, Porto Belo, só foi implantada aproximadamente 1.600 anos depois da aldeia São José. Só em torno de 1.280 anos AP mais duas aldeias foram instaladas, totalizando, nesse período, cinco aldeias, distribuídas ao longo do rio São Francisco, no trecho entre Paulo Afonso e Xingó. É neste período também que se observa a ampliação das prováveis áreas de cultivo.

Novas pesquisas arqueológicas no curso do rio São Francisco, utilizando novas abordagens metodológicas, permitirão ampliar o horizonte de dados que, contextualizados, auxiliarão no entendimento da ocupação dessa área, além da necessidade de uma revisão metodológica nos sítios já estudados nesta região. No médio São Francisco predominam os sítios de grupos de caçadores-coletores nos terraços aluviais e em abrigos nas proximidades do rio. A hipótese vigente sugere que estes grupos teriam vindo do planalto goiano (tradição Itaparica). Nesse sentido, a intensidade e a antiguidade de ocupações de grupos ceramistas pré-históricos no Baixo São Francisco são maiores se comparamos com a da região do Médio São Francisco, o que poderia indicar que esses grupos vieram da região litorânea.

Referência Bibliográfica

AGOSTINHO, Pedro (coordenador). **Projeto de Salvamento Arqueológico Itaparica do São Francisco – Relatório Final**. Salvador: UFBA/MAE. 1989. V.1 – Arqueologia, il. Não paginada.

ARNOLD, Dean E. **Ceramic theory and cultural process**. Cambridge: Cambridge University Press. 1989. 268p.

BALFET, Hélène; BERTHELOT, Marie-France Fauvet; MONZON, Susana. (Eds.). **Pour la normalisation de la description des poteries**. Paris: Éditions du CNRS, Musée de L'Homme. 1983. 107p.

_____. **Lexique plurilingue pour la description des poteries**. Paris: Éditions du CNRS, Musée de L'Homme. 1988. 28p.

_____. **Lexique et typologie des Poteries**. Paris: Éditions du CNRS. 1989. 146p.

CALDERÓN, Valentin. Notícia preliminar sobre as sequências arqueológicas do médio São Francisco e da Chapada Diamantina, Estado da Bahia. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas, Resultados Preliminares do Primeiro Ano 1965-1966. **Publicações Avulsas Nº 6**, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 107-120, 1967.

_____. A fase Aratu no recôncavo e litoral norte do Estado da Bahia. Programa Nacional de Pesquisas Arqueológicas, Resultados Preliminares do Terceiro Ano 1967-1968. **Publicações Avulsas Nº 13**, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, p. 161-172, 1969 b.

CALDERÓN, Valentin; JÁCOME, Yara Dulce B. de Ataíde; SOARES, Ivan Dorea C. **Relatório do Projeto Sobradinho de Salvamento Arqueológico**. Salvador : CHESF. [s/d]. 73p.,il.

COHEN, Mark Nathan. **La crisis alimentaria de la prehistória**. 2ª ed. Madrid : Alianza Universidad. 1984. 327 p.

Companhia Hidro Elétrica do São - CHESF. **Estudo de impacto ambiental – UHE Xingó**. Tomo II – Diagnóstico Ambiental – Volume 1 – Meio Físico. ENGE-RIO, Engenharia e Consultoria S.A. Rio de Janeiro, Fev. 1993. 282p.

D'AQUINO, Gilma Isabel Rêgo. **O Fumo e os Cachimbos Cerâmicos na Pré-história da Amazônia Brasileira**. 2001. 125f. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001.

DIAS JR., Ondemar Ferreira. As origens da horticultura no Brasil. **Revista de Arqueologia Americana**, Argentina: Instituto Panamericano de Geografia e Historia, n.7, p.07-52, enero-junio 1993.

ETCHEVARNE, Carlos. **Sítios dunares: contribuição à arqueologia do sub-médio São Francisco**. 1991. 227 f. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

_____. Acerca das primeiras manifestações ceramistas da Bahia. **Cerâmica popular**, Salvador: Instituto Mauá, p. 28-51, 1993.

_____. **Étude de l'appropriation des ressources du milieu: les populations pré-coloniales sanfranciscaines, dans l'Etat de Bahia (Brasil)**. 1995. Thèse (Doctorat de Archéologie) – Museum National d'Histoire Naturelle, Paris, 1995.

_____. A ocupação humana do Nordeste brasileiro antes da colonização portuguesa. **Revista USP**, Coordenadoria de Comunicação Social, São Paulo: USP, n.1, p. 112-141, 1999-2000.

FOGAÇA, Emílio. **Análise preliminar de algumas indústrias líticas lascadas recuperadas em Xingó**. Aracaju: UFS-PAX / CHESF /PETROBRÁS. 1997. 40p. (Cadernos de Arqueologia, Documento 3).

GUIDON, Niéde. As ocupações pré-históricas do Brasil (excetuando a Amazônia). In: CUNHA, Manuela Carneiro da (org.). **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras. 1992. p.37-52.

LEROI-GOURHAN, André. **Evolução e técnicas I - O homem e a matéria**. Lisboa : Edições 70. 1984.

_____. **Evolução e técnicas II - O meio e as técnicas**. Lisboa: Edições 70. 1984. 357p, il.

LUNA, Suely. O sítio Sinal Verde - São Lourenço da Mata, PE. Uma aldeia pré-histórica na zona da mata pernambucana. **CLIO - Série Arqueológica**, Recife, UFPE: Editora Universitária, n.7, p.89-142, 1991.

_____. As Populações Ceramistas Pré-Históricas do Baixo São Francisco – Brasil. 2001. 294f. Tese (Programa de Pós-Graduação em História) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2001. (Tese de Doutorado). Recife

LUNA, Suely; NASCIMENTO, Ana. **Os grupos ceramistas do baixo São Francisco: primeiros resultados**. Aracaju: UFS-PAX/ CHESF/PETROBRÁS. 1997. 31p. (Cadernos de Arqueologia – Documento 12).

_____. **Estudo da cerâmica arqueológica dos sítios São José 1 e 2 (Delmiro Gouveia – AL)**. São Cristóvão: PAX/UFS. 2000. 51p., il.

MARTIN, Gabriela. Os primeiros nordestinos: os começos da história do índio brasileiro. **Nordeste Indígena**, Revista do

Serviço de Ação Cultural da FUNAI, Recife : FUNAI, n.1, p.5-38, 1988.

_____. O adeus à Gruta do Padre, Petrolândia, Pernambuco. A tradição Itaparica de caçadores-coletores no médio São Francisco. **CLIO, Série Arqueológica**, Recife, UFPE : Editora Universitária, n.6, p.31-68, 1990.

_____. Projeto Itaparica de Salvamento, Pernambuco. **CLIO, Série Arqueológica**, Recife: UFPE, v.1, n. 4, Anais do I Simpósio de Pré-história do Nordeste Brasileiro-1987, p.129-131, 1991. Número extraordinário.

_____. **O povoamento pré-histórico do vale do São Francisco**. Aracaju: UFS-PAX/ CHESF/PETROBRÁS. 1998. 35p. (Cadernos de Arqueologia, Documento 13).

_____. **Pré-história do Nordeste do Brasil**. 3.ed. rev. Recife: Editora Universitária da UFPE, 2000, 440p., il.

MARTIN, Gabriela; AGUIAR, Alice. Projeto Itaparica de salvamento arqueológico. **CLIO, Série Arqueológica**, Recife, UFPE: Editora Universitária, n.1, p.127-133, 1984.

MIRAMBELL, Lorena; LORENZO, José Luís. **La cerámica: un documento arqueológico**. 1ª edição. México: Instituto Nacional de Antropología e Historia. 1983. 88p., il.

ORTON, Clive; TYERS, Paul ; VINCE, Alan. **La cerámica en arqueología**. Barcelona: Crítica. 1997. 309 p., il.

PALMEIRA, José Arnaldo V. **Restos alimentares faunísticos na área de Xingó**. Aracaju: UFS-PAX/ CHESF/PETROBRÁS. 1997. 18p. (Cadernos de Arqueologia – Documento 11).

PROUS, André; JUNQUEIRA, Paulo A; MALTA, Ione M. Arqueologia do alto médio São Francisco, região de Januária

e Montalvânia. **Revista de Arqueologia**, Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, vol. 2, n.1, p. 59-72, il., 1984.

ROCHA, Jacionira Silva. As tradições funerárias no vale do médio São Francisco. **CLIO, Série Arqueológica**, Recife: UFPE. v.1, n. 4, Anais do I Simpósio de Pré-história do Nordeste Brasileiro – 1987, p.150-152, 1991. Número extraordinário.

RYE, Owen S. **Pottery technology principles an reconstruction**. Washington, D.C.: Australian National University. 1981. 150p. (Manuals on Archaeology, 4).

SCATAMACCHIA, Maria Cristina Mineiro. O aparecimento da cerâmica como indicador de mudança do padrão de subsistência. **Revista de Arqueologia**, São Paulo: Sociedade de Arqueologia Brasileira, vol. 6, p. 32-40, 1991.

SÉRONIE-VIVIEN, M. R. **Introduction à l'étude des poteries préhistoriques**. France : Travaux de la Société Civile D'études et de Recherches Spéléologiques et Préhistoriques de la Braunhie. 1975. 103p., il.

SHEPARD, Anna O. **Ceramics for the archaeologist**. Washington, D.C.: Carnegie Institution of Washington. 1976. 414p., il.

SIMON, Christian et al. **Enterramentos na Necrópole do Justino – Xingó**. São Cristóvão: PAX/UFS. 1999. 61p., il.

TEJERO, Noemí Castillo; LITIVAK, Jaime. **Un sistema de estudio para formas de vasijas**. México : Instituto Nacional de Antropologia e Historia, Depto de Prehistoria. 1968. 36p., il. (Tecnologia – 2).

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE – PROJETO ARQUEOLÓGICO DE XINGÓ. **O salvamento arqueológico de**

Xingó. Sergipe : UFS. 1997. 15p., il. (Cadernos de Arqueologia, Documento 1).

_____. **Sítios arqueológicos a montante da UHE de Xingó.** Sergipe : UFS. 1997. 41p. (Cadernos de Arqueologia, Documento 2).

_____. **O projeto arqueológico de Xingó e a pré-história do baixo São Francisco.** Aracaju: UFS – CHESF – PETROBRÁS. 1998. 28p., il.

_____. **Salvamento arqueológico de Xingó - Relatório Final.** Xingó, Universidade Federal de Sergipe/CHESF, 1998. 285p., il.

_____. **Relatório final do Projeto Arqueológico de Xingó.** São Cristóvão, Universidade Federal de Sergipe/CHESF/ PETROBRÁS, 2000. 122p., il.

VARA, Valentin Calderón de la; JÁCOME, Yara Dulce B. de Ataíde; SOARES, Ivan D. Cancio. **Relatório das atividades de campo realizadas pelo Projeto Sobradinho de Salvamento Arqueológico.** Salvador: Convênio AAPH.Ba/CHESF, 1977. 73p., il.

VERGNE, Cleonice. **Enterramentos em dois sítios arqueológicos em Xingó.** Aracaju: UFS-PAX/ CHESF/ PETROBRÁS. 1997. 21p. (Cadernos de Arqueologia – Documento 7).

VERGNE, Cleonice; AMÂNCIO, Suely. A necrópole pré-histórica do Justino / Xingó – Sergipe: nota prévia. **CLIO – Série Arqueológica**, Recife: UFPE: Editora Universitária, n. 8, p. 171-182, 1992.

CAPÍTULO 2

OS QUE NUNCA FORAM CALOUROS: TRAJETÓRIA DA PRIMEIRA TURMA ACADÊMICA DE ARQUEOLOGIA DA UFS

Jaciara Andrade Silva
Elaine Alves de Santana
Sheila Elizabete da Silva



Introdução

O cenário da formação de arqueólogos no Brasil mudou na última década, diversos cursos surgiram espalhados por todo país atendendo a uma necessidade de mercado profissional para a área. O curso de bacharelado em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe contemplou a entrada e posterior formação dos primeiros arqueólogos a nível de graduação do estado. A primeira turma, com início no ano de 2007, aprovou no então Processo Seletivo Seriado (PSS)¹ 50 pessoas, preenchendo completamente o seu quadro de vagas. O início do curso ocorreu em março, surgindo então em paralelo com a criação do Campus de Laranjeiras, abrigando outros 4 cursos (Arquitetura, Dança, Teatro e Museologia), que, segundo o portal da Universidade foram instituídos “pelo fato de terem afinidades artísticas, culturais e histórica com a tradição do município” (UFS, online, 2017)². Os primeiros anos do curso foram realizados no Centro de Atenção Integral à Criança – CAIC, localizado em um conjunto da cidade de Laranjeiras, próximo ao Quarteirão dos Trapiches, onde mais tarde foi instalado permanentemente o Campus, inaugurado em junho de 2009.

Os primeiros alunos do campus puderam acompanhar o processo de construção e aperfeiçoamento das instalações do Campus no centro histórico da cidade de Laranjeiras, mesmo sendo estabelecida parceria com a prefeitura e demais instituições, muitas coisas demoraram a sair do papel

¹ Antigo processo de seleção para admissão na Universidade Federal de Sergipe, atualmente os alunos são aprovados por meio do SISU (Sistema de Seleção Unificada) do Ministério da Educação, através da realização do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM)

² <http://laranjeiras.ufs.br/pagina/446>

e os primeiros anos, sobretudo nos dois anos de CAIC muitas dificuldades foram vivenciadas, principalmente no que tange ao desenvolvimento de atividades práticas e na necessidade de recursos básicos para uso pessoal ou acadêmico. Este artigo tem como objetivo então, narrar parte da trajetória acadêmica vivida pela turma 2007/1- Bacharelado em Arqueologia, além de apresentar perspectivas sobre o trabalho do arqueólogo e sua atuação, sobretudo no pós-formação.

1. TRAJETÓRIA DO ACADÊMICO EM ARQUEOLOGIA DA UFS

A Arqueologia é vista e propagada sob uma ótica que a classifica no mínimo como interessante, as visões de aventuras, ação, busca por tesouros ou até mesmo por Dinossauros³. O que se pensa sobre Arqueologia, o que se sabe sobre ela, até mesmo o conceito ou material de estudo, nada é tão simples, e sim, é de verdade interessante. De um modo geral, o aluno não inicia o curso sabendo perfeitamente o que é Arqueologia, nem mesmo o que é ser um arqueólogo, na verdade as vezes ele pode sair sem ainda descobrir o verdadeiro significado. O trabalho da Arqueologia é envolvido de métodos e técnicas próprias, além de legislações que as regulamentam, as atividades arqueológicas possuem como papel primordial promover a proteção ao patrimônio, tendo a cultura material como principal elemento de ligação entre a pesquisa do presente e o passado.

O que é ser Arqueólogo? “Essa pode ser considerada para alguns uma pergunta difícil de responder, mas, eu poderia simplesmente

dizer que ser arqueólogo “é ter um comprometimento e disciplina para com a cultura material, sem influir se você é dito como ‘de gabinete’ ou ‘de campo’, o que importa efetivamente é que respeite e cumpra com a legislação” (Isaac Santos, aluno da primeira turma, Arqueólogo e coordenador de pesquisas arqueológicas desde 2012)

Até o ano de 2017, no Brasil já existem 14 cursos de graduação que permitem a formação do profissional na área de Arqueologia, com habilitações de bacharéis, estando concentrados 5 no Nordeste, 3 Sudeste; 2 Sul, 2 no Norte e 1 no Centro Oeste. O curso da UFS foi o terceiro a ser criado no Brasil nas últimas duas décadas, ficando atrás do UNIVASF, criado em 2005 e o da PUC, Goiás, em 2006, sendo este último privado. A primeira turma de graduação em Arqueologia da UFS ingressava com uma grade que consistia em disciplinas mais multidisciplinares, o que poderia ser uma proposta extremamente interessante se a estruturas destas disciplinas fossem pensadas em um curso de formação de arqueólogos, mas, sabe-se que a grade já foi instituída de forma provisória, para que fosse possível viabilizar a criação do curso. Para as primeiras turmas eram então exigidos estudos de disciplinas como Português e Inglês Instrumental, voltadas à formação metodológica e científica do profissional e disciplinas correlatas como Antropologia, Patrimônio, Geografia sendo complementada pelas específicas entre o meio e final do curso. Estabelecendo um comparativo com a grade atual, as disciplinas específicas da área estão mais distribuídas ao longo do curso, desta forma, é perceptível o início deste contato com a área assim que os alunos adentram no curso, inclusive existindo uma disciplina introdutória no primeiro período, vista no Quadro 01, onde há um comparativo entre a grade de 2007 e a atual.

³ É comum ouvir o depoimento de pessoas que atribuem as atividades de pesquisa à Dinossauros aos Arqueólogos, não havendo um perfeito discernimento entre as atividades destes e dos paleontólogos.

Quadro 01 – Comparativo do primeiro período da estrutura curricular de 2017 em comparativo com 2007.

Comparativo entre Estrutura Curricular – Graduação em Arqueologia UFS 2007-2017						
1º Período	2017			2007		
	Componente	CH	Natureza	Componente	CH	Natureza
	Geologia e Paleoclima do Quaternário	4cr	Obrigatória	Português Instrumental I	4cr	Obrigatória
	Antropologia Cultural	4cr	Obrigatória	Análise Paleoclimática	4cr	Obrigatória
	Fundamentos da Arqueologia	4cr	Obrigatória	Cartografia Aplicada à Arqueologia	4cr	Obrigatória
	Metodologia Científica Aplicada à Arqueologia	4cr	Obrigatória	Fundamentos de Pedologia e Geomorfologia do Quaternário	4cr	Obrigatória
	Gestão e Preservação do Patrimônio Cultural	4cr	Obrigatória	Metodologia Científica Aplicada à Arqueologia	4cr	Obrigatória

Bem como a estrutura das disciplinas, o curso foi iniciado com um déficit de professores, fato gradativamente minimizado ao longo das contratações. Em 2007, o curso iniciou com um quadro de 3 professores, nenhum efetivamente ligado ao curso, ao final, em 2010, já existia 7 professores efetivos especialistas em áreas distintas (bioarqueologia, arqueologia histórica, subaquática, registro rupestre, tecnologia lítica e cerâmica).

De um modo geral, as disciplinas foram cursadas até o quinto período no prédio provisório do CAIC, sendo utilizado no último semestre em paralelo o pavimento superior da biblioteca (2009/1) inaugurado no mesmo ano do Campus, mas com alguns meses de antecedência. As disciplinas práticas desenvolvidas no decorrer do curso ocorreram através do esforço dos professores, buscando alternativas como o uso do Departamento de Morfologia da UFS/São Cristóvão, para as disciplinas de Bioarqueologia (2º período as obrigatórias e as optativas no decorrer do curso), ou a área da cidade de

Laranjeiras, como prática de campo histórica, ministrada no quinto período, além disso, como uma medida de introdução ao curso, no primeiro período os alunos fizeram uma prática de campo em Xingó, atividade extra curricular.

No decorrer do curso, muitos alunos foram evadindo, várias dificuldades ocorreram, sobretudo pelo horário vespertino e a distância em relação à cidade de Aracaju. A turma era formada por uma variedade de alunos, com larga escala de idades, formações anteriores e até mesmo local de origem, esta última, inclusive, ainda é uma das mais marcantes características do curso de Arqueologia da UFS, ele reúne alunos de todas as partes do país, sendo considerado por eles, como o melhor. No ano de 2011, a primeira certificação ocorreu, logo após a formatura da primeira turma⁴, onde o MEC atribuiu nota

4 Ao final, após grande evasão e atraso de diversos alunos, a primeira turma chegou à conclusão com 13 alunos no período 2010/2 com colação de grau em fevereiro de 2011.

máxima ao curso de Bacharelado em Arqueologia, a nota 5 foi “a primeira nota máxima concedida a um curso de graduação da USF” (UFS, *online*, 2017)⁵, esta nota é um resultado de uma excelência quanto à estrutura física, corpo docente e outros aspectos acadêmicos. Em novembro de 2010, a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), aprovou o mestrado em Arqueologia da UFS, concedendo conceito 4, iniciando a primeira turma no ano seguinte, sendo formada inclusive por parte dos alunos de graduação da mesma instituição, recém-formados.

Como você se sente enquanto arqueólogo? “Enquanto arqueólogo aceito que fiz a escolha certa para minha profissão, porém, há muitos momentos em que nós nos perguntamos se realmente é a certa, principalmente quando falamos sobre o respeito e profissionalização da arqueologia” Cristiano de Jesus, aluno da primeira turma, Mestrando em Antropologia na UFPA.

2. POSSIBILIDADES DE CAMINHO NO PÓS-CURSO

Uma vez formado, o bacharel em Arqueologia passa então a exercer a profissão, considerando o seu diploma como sua habilitação⁶, seguindo sua vida profissional através do viés acadêmico, das pesquisas de campo sob forma de contrato ou exercendo a função dentro de órgãos como os de fiscalização ou salvaguarda de material arqueológico. Dentro

5 <http://www.ufs.br/conteudo/12551-mec-divulga-resultado-de-avaliacao-arqueologia.html>

6 Até o momento de produção deste artigo, a profissão do Arqueólogo ainda não é regulamentada, estando este ato submetido pelo Projeto de Lei nº de Lei 1119/2015. Considerando este fator, não existem conselhos ou sindicatos específicos, as atividades de proteção à profissão estão à cargo de um modo geral da Sociedade de Arqueologia Brasileira, SAB.

das formações de pós-graduação, no Brasil são oferecidos cursos em nível de Mestrado e Doutorado em Arqueologia diretamente (USP, UFS, UFRJ, UFPI, UFPE) ou sob a forma de habilitação como Mestres ou Doutores em Antropologia (UFMG, UFPA, UFPEL). De um modo geral, as instituições não exigem uma formação de base específica para cursar a pós, cabendo ao profissional apenas a execução de projetos de pesquisa diretamente relacionados a área. No caso da Federal de Sergipe, o doutorado teve sua primeira turma no ano de 2013, e, agora em 2017 formará seus primeiros Doutores.

A área acadêmica engloba pesquisas relacionados ao desenvolvimento de atividades de cunho científico, com materiais provenientes de escavações arqueológicas recentes ou peças provenientes de coleções, além de investigações teóricas que corroboram com o desenvolvimento estrutural e científico em geral que norteiam e dão sustentação a Arqueologia. De um modo geral, no Brasil, os pesquisados são formados pelos professores universitários que desenvolvem suas pesquisas nos centros universitários, proporcionando uma interação com diversas disciplinas diretamente correlatas ou não, e, envolvem alunos a nível de graduação ou pós em suas atividades, além de parcerias com instituições de diversos países.

Qual sua visão sobre o campo da Arqueologia hoje? “Em minha visão a contribuição do curso não é uma garantia total para ser bem-sucedido, o curso funciona como um ‘start’. O resto depende de cada um, mercado de trabalho tem” Virgílio José Dantas, aluno da primeira turma, Mestre em Arqueologia pela UFS e Arqueólogo do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional - SE.

As atividades arqueológicas desenvolvidas em campo, sob a forma de contrato estão relacionadas às contratações de serviços prévios para análise e diagnóstico de áreas

com potencial arqueológico, tendo em vista à proteção ao patrimônio com base na Lei nº 3.924, de 26 de julho de 1961 que dispõe sobre os monumentos arqueológicos e pré-históricos e que estabelece em seu artigo 3º que todo e qualquer ato de destruição ou mutilação das jazidas arqueológicas, por qualquer fim, são considerados como criminosos devendo serem pesquisados anteriormente, além da resolução CONAMA nº001, de 23 de janeiro de 1986 que determina que seja promovido o estudo prévio do impacto que a implantação de empreendimentos podem acarretar ao meio físico, biológico e sócio-econômico, incluindo neste último o patrimônio cultural material e imaterial. De um modo geral, essas atividades têm como objetivo mapear áreas com potencial de atividades humanas, de maior ou menor intensidade, identificados assim como sítios arqueológicos.

Estabelecendo um comparativo hoje com sua época de estudante, como você vê a arqueologia? “Bem, nós éramos um pouco mais românticos e ingênuos. Percebi que os dois campos, o acadêmico e o comercial (sim, comercial mesmo) são diferentes demais, sinto falta de uma relação entre eles” Paulo Alexandre, aluno da primeira turma, Arqueólogo do Museu de Arqueologia de Xingó – MAX/UFS

O arqueólogo, profissional aventureiro, como assim muito dito, enfrenta em sua formação desafios muito maiores que os vistos nos filmes de Indiana Jones⁷, cursar 4 anos em uma graduação, dividindo seu tempo entre atividades teóricas e práticas, enfrentando seus medos e limites, “malhando” na peneira, sujando a bota de lama, fazendo calos nas mãos, mas sim, somos felizes, sim, isso nos completa, sim, somos arqueólogos.

⁷ Personagem da série de filmes Indiana Jones, criado por George Lucas e Steven Spielberg, arqueólogo, aventureiro que trouxe com muita ficção e humor o conhecimento da Arqueologia para o mundo.

CAPÍTULO 3

OS CONJUNTOS LÍTICOS EM XINGÓ - HÁ UM ESTILO CARACTERIZADOR? UMA ANÁLISE TECNOLÓGICA DOS VESTÍGIOS LÍTICOS DE SÍTIOS DE TERRAÇO NO BAIXO SÃO FRANCISCO, DIVISA ENTRE SERGIPE E ALAGOAS, BRASIL¹

Marcelo Fagundes

¹ Esse artigo diz respeito ao capítulo da tese intitulada: “Sistema de assentamento e tecnologia lítica: organização tecnológica e variabilidade no registro arqueológico em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil”; defendida no Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo e orientada pela Profa. Dra. Márcia Angelina Alves (MAE/USP)

Apresentação - Razões, apenas razões

Após mais de 10 anos da minha pesquisa¹ com os conjuntos líticos recuperados no salvamento para construção da UHE-Xingó, e que culminou na defesa da tese de doutorado (FAGUNDES, 2007b), acredito que se faz imprescindível uma revisão minuciosa de uma importante área arqueológica do Nordeste Brasileiro.

Por vários motivos, os quais serão mais bem explicitados ao longo do texto, o leitor perceberá que muito das análises originais foi repensado sob a luz de novos dados (outros não tão novos) e, principalmente, o alerta da necessidade de voltar os olhos para Xingó e reavivar as análises das coleções provenientes de vários sítios de terraço do Baixo São Francisco sob novas perspectivas técnicas, metodológicas e teóricas e, principalmente, valorizando muito mais o que o registro arqueológico pode oferecer. Não se trata de desvalorizar o que foi feito, mas visitar e refletir acerca do que não foi visto (ou ignorado).

Por um longo período houve um ‘encantamento’ pelos sítios mais antigos e pela construção de estratigrafias lineares que, muitas vezes, podem mascarar dados de suma importância à compreensão da história indígena antes, durante ou após

¹ Peço licença ao leitor em escrever esta parte do texto em primeira pessoa, uma forma explícita de me responsabilizar pelas linhas escritas. Não se trata de um ato egocêntrico, mesmo porque reconheço que o trabalho em Xingó foi feito no coletivo, por várias mãos, do auxiliar de campo aos pesquisadores. Portanto, a pesquisa que resultou na tese é produto coletivo, exatamente como deve ser o ofício da Arqueologia, do arqueólogo. Para estas várias mãos, minha gratidão e respeito.

o contato², nublando informações que cooperariam para a elucidação de temas caros à Arqueologia, além das técnicas e, principalmente, além do tempo.

Não existe o repertório cultural, o sítio ou cronologias mais importantes. Existe Arqueologia.

Sob este esboço de nova luz (ou novos entendimentos), este capítulo, que há muito tempo permaneceu esquecido, é resultado da revisão do doutoramento, pelo qual busquei a realização de novas interpretações de dados, deixando o texto mais desanuviado, mas, principalmente, deixando que os conjuntos líticos falassem por si. Neste sentido, questões cronológico-estratigráficas serão negligenciadas neste texto³, uma vez que a intenção é discutir o sistema tecnológico com base nos conceitos de estilo e cadeia operatória, sobretudo buscando responder as perguntas:

1. Por que os conjuntos líticos dos níveis mais profundos das

2 O termo pré-contato diz respeito aos primeiros tratos ou experiências entre ameríndios e povos vindos do Velho Mundo, europeus e africanos. O termo contato é, pelo menos neste texto, extremamente importante para a compreensão do Baixo São Francisco, acredito que, sobretudo, Xingó. Se não aqui e talvez não por mim, esta discussão deverá ganhar fôlego, em futuro próximo.

3 Por muito tempo houve um engessamento das análises tecnológicas, em privilégio a outros dados. As cronologias serão apresentadas ao longo do texto, mas tentarei realizar um movimento de “deixar de lado”, pelo menos por agora, sendo que pretendo focar nos conjuntos líticos e seus produtores, respondendo questões acerca do sistema tecnológico (e as escolhas), bem como as relações em Humanos (produtores destes vestígios) com os seus meios, buscando refinar e revisar o que já fora apresentado em outras sínteses (FAGUNDES 2010a, 2010b, 2010c, 2010d). Para os conjuntos em longa duração será utilizada as referências conjuntos antigos e conjuntos mais recentes.

escavações, principalmente do sítio Justino, são diferentes do que se tem para o restante do entorno, em resumo, uma indústria unifacial com presença marcante de plano-convexos?

2. Porque a análise tecnológica aponta muito mais continuidades do que mudanças nos conjuntos líticos estudados?

Obviamente estas questões-chave desmembram-se em outros questionamentos, não menos importantes que buscarei discutir (não elucidar), mesmo que timidamente, ao longo da escrita.

De qualquer modo, é fundamental esclarecer que todo o universo teórico-conceitual da tese foi concebido tendo como meta a elaboração de estruturas referenciais à reflexão, interpretação e explanação acerca do registro arqueológico proveniente das escavações realizadas na Área Arqueológica de Xingó durante as campanhas de salvamento ocorridas na década de 1990 para construção da usina hidrelétrica de Xingó – esta continua sendo uma realidade após anos (FAGUNDES, 2007b)

Logo, os sítios já se encontravam escavados que, de acordo com os cadernos de campo, seguiram os preceitos da Escola Francesa. O material lítico já estava catalogado, bem como todos os dados empíricos provenientes do campo sistematizados conforme uma lógica própria. Cabia a mim, naquele momento, a análise dos conjuntos líticos com base nos dados já consolidados. Tinha-se, portanto, o *fato* e as *ideias*.

No início da pesquisa, em 2004, busquei na literatura sistemas contextuais e unidades interpretativas que pudessem garantir um elo entre minhas concepções e ideias, os procedimentos assumidos anteriormente em campo e os princípios técnicos, teórico-metodológicos e conceituais para interpretação do sistema tecnológico de conjuntos artefatuais líticos.

Com base neste elo acreditei que poderia sistematizar um corpo de hipóteses e a própria problematização da pesquisa, de modo que houvesse a *validação científica* dos objetivos, que sucintamente podem ser descritos como: *compreender as relações entre sítios em uma área arqueológica, baseado, sobretudo, na vasta literatura acerca da mobilidade de diferentes grupos pré-contato e os diferentes tipos de assentamentos originados desse “processo”* (BINFORD, 1982, 1990; KELLY, 1983, 1992; KENT, 1987, 1992; JONES *et al*, 2003). Ou seja, audaciosamente as análises eram para além dos conjuntos líticos.

Além do mais, procurei interagir os dados empíricos (campo e laboratório), com o arcabouço teórico construído em meio às diferentes posições e paradigmas disponíveis no pensamento arqueológico ‘passado e atual’ que, usando as convenções de Silva-Méndes (2007, p.133), garantissem a unidade entre estas concepções e as anteriormente constituídas pela pesquisa de campo, de forma a corresponder a um contexto (estrutura) sistêmico mais assertivo do que inferido.

Isto é, a partir do momento que se concebe a teoria como alicerce que garante a legitimidade da pesquisa (partindo da premissa de que a utilização de procedimentos conceituais permite a reflexão e posterior explanação dos fenômenos observados), deve-se ter consciência explícita de que a construção desse arcabouço deve estar coligindo diretamente com os paradigmas técnico-metodológicos, no que se concebeu como uma visão *sistêmica, diacrônica e holística* da produção do conhecimento em Arqueologia (HEGMON, 2003).

Assim, busquei naquele momento realizar a análise dos conjuntos líticos de forma sistêmica, pelo qual o uso de técnicas, métodos e arcabouço teórico, a priori, permitiriam

a compreensão de *como as coisas vieram a ser com são e*, portanto, uma análise diacrônica (em longa duração), tanto de conjuntos separados no tempo (de tecnologias de caçadores coletores e de horticultores ceramistas), quanto no espaço, neste caso partindo-se da suposição de que a maioria dos conjuntos analisados era contemporânea.

Se os conjuntos líticos eram provenientes de diferentes cronologias ao longo do Holoceno, os que os diferenciavam e, se não eram diferentes, o porquê da suposta homogeneidade? Era realmente ir além da análise da cultura material, mas buscar, pela observação sistemática dos fenômenos, a reconstrução da dinâmica interna de uma dada sociedade (ou sociedades) via registro arqueológico.

49



EXISTE ESTILO?

REFLEXÃO TEÓRICA PARA O ENTENDIMENTO DOS CONJUNTOS LÍTICOS DE XINGÓ

Toda a reflexão teórica realizada para compreensão do sistema tecnológico em Xingó baseou-se, grande parte, em um tema que temos trabalhado faz alguns anos: *estilo tecnológico* (CHILDS, 1991). Justamente por isso preferimos não adentrar em discussões teórico-conceituais além do já foi exposto anteriormente (FAGUNDES, 2004a, 2004b, 2005a, 2006a, 2006b, 2010b, 2010d).

Antes de qualquer coisa, o estilo foi aqui compreendido como uma unidade interpretativa que, *a priori*, deve nos possibilitar/permitir a reflexão, compreensão e explanação dos fenômenos elegidos à observação. Ao indicarmos ou inferirmos sobre ‘estilo’, isto significa que temos em mãos categorias ímpares que levaram em conta questões do processo histórico (diacronia), social (sincronia) e fisio-psicológico (cognição) que envolvem as sequências operacionais de produção, uso e abandono, sobretudo porque estamos convictos que a tecnologia é um *fato social total* (MAUSS, 1974; FAGUNDES, 2014), integrada aos sistemas sociais, não podendo ser compreendida como separada das estruturas de uma sociedade como um todo ou como único fato responsável pelo ‘desenvolvimento’ dessa sociedade. Além do mais, sabemos que de uma forma ou de outra, abertamente ou não, acabamos por empreender estudos estilísticos em nossas pesquisas arqueológicas (CONKEY & HASTORF, 1990; HEGMON, 1998, TRONCOSO MELÉNDEZ, 2002).

Estilo certamente é *algo peculiar de se fazer algo* (HEGMON, 1992, 1998), mas está além das características adjuntas,

como algo adicionado e foi justamente sobre essa questão que surge o famoso debate entre James R. Sackett e Lewis R. Binford (BINFORD, 1986, 1989; SACKETT, 1986a, 1986b. DIAS & SILVA, 2001; FAGUNDES, 2004a).

Assim, para que os julgamentos *binfordianos* (BINFORD, 1989) não se façam jus, temos que empreender pesquisas (eco) sistêmicas na busca das variantes ambientais e das escolhas realizadas pelo grupo, isto é, porque determinada característica foi preferida em detrimento de outra, uma vez que o ‘estilo’ está nas *graduações do fato* como posto por Leroi-Gourhan (1984a) e teorizado por Sackett (1982, 1990), admitindo tanto uma esfera passiva, que deve ser mapeada via cadeias operatórias e sistema tecnológico; e ativa, enquanto símbolos que marcam uma sinalização êmica, ou, como discutido por Wiessner, uma comunicação não-verbal, coletiva e individual (WIESSNER, 1982, 1990; CHILDS, 1991; TRONCOSO MELÉNDEZ, 2002).

Como já argumentando algumas vezes (FAGUNDES, 2004a), o conceito de estilo é utilizado por arqueólogos faz longos anos, na medida em que, além de fazer parte de várias discussões teóricas, na prática tem-se utilizado para vários fins, desde as demarcações culturais no tempo e no espaço às classificações da cultura material em tipos, fases ou tradições, utilizados nas abordagens da escola Histórico-Culturalista (SACKETT, 1982; LLAMAZARES & SLAVUTSKY, 1990; CHILDS, 1991; DIAS & SILVA, 2001; FAGUNDES, 2004a, 2007b; PARKINSON, 2006; TRONCOSO MELÉNDEZ, 2002).

As novas reflexões no pensamento arqueológico, a partir das abordagens processuais, não deixaram de utilizar o conceito, mas se passou discutir sobre a natureza do estilo, ou seja, o que realmente representaria enquanto categoria analítica,

sendo o ponto chave da questão ‘decifrar’ onde ele realmente *reside* (SACKETT, 1990). Assim, diferentes abordagens (ou compreensões) foram feitas acerca do conceito: (i) entendido como um elemento adjunto, sem qualquer influência direta na variabilidade, uma vez que são itens acessórios (não-adaptativos) (BINFORD, 1989); (ii) visto como responsável por transmissão de informações êmicas (individuais ou coletivas) acerca da própria organização de uma dada sociedade. Segundo os principais autores, o ambiente social pode ser manipulado tanto consciente como inconscientemente, sendo um padrão *êmico* existente na cultura material (LARICK, 1986, p.273; WOBST, 1977; WIESSNER, 1983; EARLE, 1990; CHILDS, 1991; TRONCOSO MELÉNDEZ, 2002), pelo o qual o estilo tem um caráter interpretativo, onde o produtor pode redefinir o conjunto básico de normas que compõe o estilo (coletivo) em elementos individuais, uma vez que, como discutido por Troncoso Meléndez (2002, p.137), “(...) por cuanto dependerá tanto del espacio social donde se materialize como del individuo que realice la interpretación del elemento material”. (iii) ou compreendido como inerente e subjacente à cultura material, portanto tendo caráter passivo dentro de histórias particulares (SACKETT, 1982).

Para a pesquisa empreendida, partiu-se da concepção de que o estilo está onipresente em qualquer variação formal da cultura material residindo tanto na sua forma funcional (utilitária) quanto nos aspectos referentes à decoração (CHILDS, 1991). É algo construído e não adicionado, vinculado à tradição tecnológica do grupo, portanto fazendo parte das estruturas cognitivas o que lhe confere seu caráter *passivo*. Logo, estilo e função são formas inseparáveis, coexistindo como complementares na expressão material da cultura (SACKETT, 1982, p.68; 1990, p.37).

Existe um longo debate na literatura sobre o conceito de variabilidade estilística tornando-se extremamente complicado caracterizá-lo, situá-lo ou explicá-lo⁴. Assim, não há como estabelecer uma verdade sobre o que significa o conceito de *estilo*, uma vez que sua categorização depende de vários pontos fundamentais à Arqueologia, seguindo da natureza do registro arqueológico aos paradigmas que os pesquisadores escolhem para estabelecerem suas hipóteses de trabalho – portanto, trata-se de um conceito polissêmico.

De qualquer modo, entre as diversas perspectivas teóricas, o conceito de estilo tem sido compreendido, mais genericamente, *como uma maneira específica de fazer algo, sendo peculiar em um tempo e espaço* (HEGMON, 1992, p.518; 1998, p.265), que pode ser traduzido nas diferentes escolhas realizadas por produtores mediante ao leque de oportunidades oferecido pelo meio. Indo além, da própria compreensão de como Humanos entendem, apropriam-se e relacionam-se com seus Ambientes (FAGUNDES, 2014). Contudo, apesar desta concordância de que o estilo é algo peculiar para um tempo e espaço, há divergências sobre o que significa e sobre o uso do conceito, sendo um debate constante na literatura, mas não existindo um denominador comum.

Por exemplo, para Sackett (1982, 1990) o estilo reflete *etnicidade*, enquanto para Wiessner o conceito tem uma relação intrínseca com *identidade*, pessoal ou coletiva, que, como já discutido, pode ser considerado como uma forma

4 Para melhor aprofundamento teórico, consultar a bibliografia (SACKETT, 1982, 1990; BINFORD, 1989; WIESSNER, 1982, 1990; CHILDS, 1991; CHASE, 1991; HEGMON, 1992, 1998; ROE, 1995; CARR & NEITZEL, 1995; CARR, 1995; DIETLER & HERBICH, 1998; GOOBY, 1998; BOWSER, 2000; DAVID & KRAMER, 2001; SHENNAN & WILKINSON, 2001; DIAS, 2003; FAGUNDES, 2004a; PARKINSON, 2006).

de comunicação não-verbal, uma forma de diálogo entre identidades coletivas e individuais (WIESSNER, 1983, 1990). Também é concebido como uma *demarcação de fronteiras étnicas e troca de informações* (WOBST, 1977; POLLOCK, 1983).

Mais recentemente, vários pesquisadores também têm utilizado o estilo para pesquisas em arte rupestre, como é o caso dos trabalhos de Troncoso Melendéz (2002), Oliveira (2016), Alves (2016) e Greco (2017). Obviamente, para estes autores, o estilo iconológico, enquanto uma forma de comunicação não-verbal, transmitindo informações pessoais e coletivas, é a premissa utilizada, de acordo com o modelo apresentado por Wiessner (1983, 1990), MacDonald (1990), Earle (1990), entre outros.

Enfim, apesar das interpretações mais variadas em que o estilo é compreendido, neste texto optou-se em trabalhar com a prerrogativa de que faz parte das *escolhas* que permeiam todo o processo de manufatura de qualquer artefato, seguindo da: (i) concepção e idealização da ferramenta lítica; (ii) da procura, aquisição e transporte de matéria-prima apropriada; (iii) das técnicas de produção, do emprego social aos processos de reciclagem/ reaproveitamento, perda ou abandono. Ou seja, muito próximo ao que Sackett (1990) definiu como estilo *isocréstico*.

De acordo com o modelo isocréstico, a variabilidade dos conjuntos artefatuais é estilística uma vez que, como ressaltado, o estilo reside na maneira de fazer algo, em seu processo produtivo, estando onipresente já a partir da mentalização do que se espera fazer para determinado fim, uma vez que “(...) *the isochrestic model postulates that style is essentially ubiquitous in formal variation, residing in both its instrumental and adjunct components*” (SACKETT, 1990, p. 34).

O estilo está presente nas cadeias operatórias, visto que toda escolha está pautada pela cultura que o produtor faz parte (SACKETT, 1990). Por outro lado, por ser entendido de acordo com Wiessner (1983, 1984, 1985, 1990) e Childs (1991) pelo qual em muitos momentos o estilo consiste de um comportamento ativo do produtor envolvendo *escolhas conscientes* para transmissão de determinadas informações, sejam individuais ou coletivas, no que Sackett definiu como iconológico (SACKETT, 1990).

Nesta perspectiva, o estilo pode ser tanto passivo quanto ativo. Todavia, acredita-se que o pesquisador deve sempre levar em conta as limitações da Arqueologia que não conta com a sociedade viva (ou com documentos escritos, como é o caso aqui apresentado), fato que remonta toda a discussão sobre os processos formativos, contexto organizacional, analogia etnográfica e a natureza da cultura material exumada. Em resumo: observar, analisar e interpretar o estático, representado pelo registro arqueológico, o comportamento cultural dos sistemas vivos passados.

A metodologia aplicada aos estudos dos conjuntos líticos de Xingó teve por objetivo compreender os processos de continuidade e mudança no sistema tecnológico, mas partindo do pressuposto de que o estilo reside em todas as etapas de produção dos vestígios materiais da cultura (SACKETT, 1982) e, portanto, estando onipresente nas escolhas efetuadas pelos seus produtores, a priori, antes do contato, e nos atributos do artefato, independente de sua capacidade de exibir significado simbólico (o expoente passivo da variabilidade estilística).

Em suma, o estilo existe, mas só pode ser mapeado quando dispomos de dados que permitam reconhecer certas escolhas em detrimento de outras, mesmo porque somos adeptos à

visão de que todo estágio no processo de manufatura é um *locus* de expressão estilística e, portanto, *design* e função são complementares.

A variabilidade estilística pode ser considerada como essas escolhas efetuadas entre um conjunto de funcionais equivalentes, assim como os atributos não-funcionais dos artefatos e do próprio processo tecnológico. Tais escolhas podem ser definidas pela procura e obtenção da matéria-prima; relação entre essa matéria-prima e o instrumento almejado; uso do instrumento; pelas técnicas e processos redutivos; tipo de sítio e atividades desenvolvidas, etc. (FAGUNDES, 2004b).

Essas escolhas, diga-se de passagem, não foram feitas aleatoriamente. O conhecimento adquirido de geração a geração do que fazer/como/porque, foi sendo literalmente moldado à estrutura social do grupo em um processo notoriamente intelectual de construção/reconstrução e socialização do conhecimento (LÉVI-STRAUSS, 1989; KARLIN & JULIEN, 1995). Esse conhecimento abstraído do ambiente (e muitas vezes simbolizado em meio às estruturas sócio-cultural do grupo), por sua vez, é materializado na cultura material, podendo ser ‘destrinchado’ por meio da compreensão das cadeias operatórias, isto é, nas escolhas envolvidas, nos gestos técnicos, no emprego social e, inclusive, no modo de descarte dessa cultura material.

Absolutamente nada é ao acaso, uma vez que todo ato é uma *cristalização* de ideias e conceitos que se misturam os aspectos da cultura; a ideologia; aos sistemas políticos e econômicos; a agência, enfim, aos traços da sociedade que produziu os vestígios materiais em estudo.

É válido ressaltar que as recorrências/ similaridades e diferenças entre conjuntos artefatuais contemporâneos podem envolver questões de âmbito *funcional* uma vez que, como destacado por Binford (1965, 1982, 1983a, 1987, 1989, 2001), em diferentes locações espera-se evidenciar nos solos de ocupação artefatos distintos, de acordo com a atividade que era levada a cabo naquele espaço. Todavia, como entendemos que o estilo está além de aspectos adjuntos e, portanto, existente nas cadeias operatórias, fica mais ‘coerente’ mapeá-lo em categorias que apontem essas diferenças ao mesmo tempo em que estreite os caminhos da similaridade, conforme o conceito de variabilidade isocrética de Sackett (1982, 1990).

Nos conjuntos líticos aqui em estudo há duas realidades distintas, a saber:

- Sequência cultural em longa duração que segue de tecnologia de caçadores-coletores a ceramistas, evidenciada nos conjuntos artefatuais do sítio Justino.
- Conjuntos artefatuais contemporâneos provenientes de dezesseis sítios de uma área arqueológica, ambos associados às ocupações mais recentes dos terraços.

Para mapear as recorrências e mudanças ao longo do tempo, algumas categorias foram privilegiadas, sobretudo relacionadas à escolha de matéria-prima, processo redutivo e conjunto artefactual (portabilidade, versatilidade e flexibilidade). Para essas escolhas partimos do pressuposto que esses conjuntos líticos nos trariam respostas acerca do sistema tecnológico e o uso diferenciado dos sítios contemporâneos.

AS FASES DE OCUPAÇÃO NO JUSTINO – OS CONJUNTOS LÍTICOS EM LONGA DURAÇÃO:

Como todas as análises comparativas tiveram como ponto de partida os conjuntos líticos do sítio Justino, sobretudo no que diz respeito aos provenientes de ocupações mais recentes (onde se buscou estabelecer análises intersítios), é importante apresentar aos leitores com foram concebidas as análises intra-sítios, em longa duração, para compreensão dos processos de continuidade e mudança no sistema tecnológico dos vestígios líticos.

Para o sítio Justino, em específico, após estudo minucioso intra-sítio, tendo como aportes os trabalhos apresentados por Landim Dominguez & Britcha (1997) e Vergne (2005), mas, sobretudo, abalizado pelos estudos laboratoriais, pode-se agrupar os conjuntos líticos em diferentes fases e momentos de ocupação, a saber:

- **Fase 01** – Para esta ocupação não há datações absolutas uma vez que as estruturas de combustão evidenciadas não apresentaram carvão, havendo apenas manchas em função da ação de agentes naturais. Refere-se aos grupos de caçadores coletores que ocuparam o terraço entre as decapagens 64 e 43 (um intervalo de 2,10 m), ocorrendo duas ocupações distintas, a primeira entre as decapagens 59 a 51 (um intervalo de 0,80 m) e outra entre a 50 e 43 (um intervalo de 0,70 m). Neste período, o terraço foi pouco povoado, uma vez que a baixa frequência e densidade de vestígios: indústria lítica (artefatos/ instrumentos ou resíduos do processo de lascamento, manutenção e reparo dos mesmos); manchas no solo, conchas, restos alimentares, etc. As ocupações devem ter ocorrido de forma irregular ao longo do tempo, com baixa permanência do grupo (ou grupos) no terraço. Importante destacar a presença de sepultamentos nestas decapagens, contudo, acreditamos serem decorrentes dos grupos que ocuparam o terraço na Fase 02.

- **Fase 02** – também referente às ocupações de caçadores coletores a partir da decapagem 42 até a 35 (um intervalo de 0,70 m), com datação absoluta ao redor de 8950 A.P. (baseada na decapagem 40, profundidade de 4,10 m). Nesta fase o sítio Justino fora mais densamente ocupado, já que a quantidade de remanescentes culturais evidenciados pela escavação: 699 peças líticas, 05 fogueiras estruturadas, 40 manchas escuras no solo com muitos restos faunísticos associados a estas estruturas. Não há mudanças sensíveis no sistema tecnológico, mas, notoriamente o sítio passa a ser mais ocupado. Estas ocupações devem estar relacionadas, sobretudo, aos aspectos ritualísticos, uma vez que a densidade de estruturas e de cultura material está vinculada aos enterramentos evidenciados na Fase 01, logo, as ocupações temporárias estariam muito mais associadas ao uso do terraço como espaço sagrado do que outras atividades sociais. Fator imprescindível de ser mencionado é a não existência de sepultamentos no solo destas ocupações.

- **Fase 03** – equivalente ao que Vergne (2005) definiu como cemitério C, entre as decapagens 34 e 13 (um intervalo de 2,10 m)⁵, com datação entre 5570 e 3270 AP., preferimos dividir esta fase em três momentos de ocupações distintos: (i) a primeira entre as decapagens 34 e 29 (um intervalo de 0,50 m), (ii) a segunda entre a 28 e 22 (um intervalo de 0,60 m), (iii) a terceira entre a 21 e 16 (um intervalo de 0,50 m). No início são claras as evidências de ocupação e re-ocupação do sítio que passa por processos contínuos de abandono, somados às curtas permanências dos grupos na área, fator verificável pela baixa densidade e diversidade de vestígios, evidenciando o uso do local enquanto acampamento temporário, que estaria muito mais associada ao sagrado e, portanto, mantendo o aspecto simbólico que é constatado para as Fase 02, por exemplo⁶ (ocorrendo entre as decapagens de número

5 Lembrando que os sepultamentos ocorrem entre as decapagens 28 e 15. A cronologia apresentada para a decapagem 30 é de 5570 ± 70 e para a decapagem 13 é 3270 ± 135 anos A.P (VERGNE, 2005).

6 Trata-se de outra brecha na pesquisa que necessita ser mais bem explorada.

34 e 24, um intervalo de 1,00 m aproximadamente). A partir da decapagem 21 (entre 2,15 e 2,20 m de profundidade) há uma maior permanência no terraço, com incidência da explosão dos vestígios cerâmicos na decapagem 19 (entre 1,90 e 2,00 m de profundidade) em diante. A cerâmica surge no registro arqueológico a partir da decapagem 32⁷ (01 fragmento de bojo evidenciado a 3,29 m de profundidade), entretanto só se torna representativa entre as decapagens 21 e 19 (um intervalo entre 2,20 m e 2,00 m de profundidade)⁸, com significativo aumento de elementos a partir da decapagem 17 (137 fragmentos evidenciados em torno de 1,80 m de profundidade). A probabilidade de que os grupos (ou grupo) passem a ocupar o terraço com maior permanência se dá a partir deste momento, onde, parece, que o Justino adquire um novo papel dentro da organização social. Trata-se de outro ponto importante no que tange ao entendimento efetivo de como e porque ocorre a mudança (Contato? Novo grupo?) Para além das evidências cronológico-estratigráficas, este intervalo entre as decapagens 34 e 13 é fundamental para a compreensão dos tipos de sítio, da cultura material e do sistema regional de assentamento para o Baixo São Francisco. Não discordamos que há mudanças/rupturas a partir desta fase, o problema está vinculado há “quando”, “de que forma” e o impacto destas mudanças, para além da cerâmica (único marcador real da transição). O questionamento que deve ser feito para o futuro ao se estudar o repertório cultural desta área é: O que foi esta ruptura realmente e como pode ser mapeada via registro arqueológico? Trata-se em uma mudança do grupo que ocupou o terraço nos períodos mais antigos? Aquisição/ invenção de uma nova tecnologia sem mudança “étnica”? Contato inter-étnico? Talvez as pesquisas nas áreas não inundadas pela represa da UHE-Xingó tragam respostas mais assertivas, uma vez que todos os sítios em que as análises são aqui apresentadas foram completamente destruídos. Mesmos estudos estratigráficos, focados na percolação de material (que deve ter ocorrido) são limitados.

7 Provável percolação.

8 Decapagem 21 = 28 fragmentos; decapagem 20 = 41 fragmentos; decapagem 19 = 69 fragmentos.

• **Fase 04** – entre as decapagens 14 e 09 (um intervalo de 0,50 m), trata-se do período “áureo” de ocupação do Justino onde se observa maior quantidade e diversidade de remanescentes culturais. Todo o arranjo das estruturas, distribuição espacial, concentrações e associações demonstram que houve uma mudança na morfologia social (MAUSS, 1904/05), tornando, pelo menos hipoteticamente, o grupo (grupos) mais complexo. Em relação à tecnologia lítica não há mudanças extremas, exceto que o quartzo passa a ser mais utilizado para a confecção de instrumentos expeditos (ou de ocasião). A utilização desse aparato instrumental para a deflagração de um ritual funerário, exclusivamente (DANTAS & LIMA, 2007), talvez não seja o caso, dada a frequência e diversidade dos conjuntos líticos e cerâmicos evidenciados (tanto no solo de ocupação quanto em associação com os sepultamentos constituindo o mobiliário funerário). Na verdade, como apontado por Dantas & Lima (2007), os rituais devem ter ocorrido com certa frequência, mas não certamente em meio às atividades doméstico-cotidianas (LUNA, 2001⁹, 2003, 2006). Assim sendo, o lascamento exclusivo para um ritual funerário ou para produção de bens funerários são hipóteses que não explicariam a totalidade do Justino enquanto assentamento. Acreditamos que o terraço onde está localizado o Justino abrange todas essas questões, todavia, é fato que o sítio fora utilizado tanto como habitação quanto cemitério (LUNA, 2001; VERGNE, 2005. Para exemplos etnográficos, vide COSTA & MALHANO, 1987). O período está datado em torno de 2500 A.P., que, com base nestas pesquisas, pode-se inferir que, para além das mudanças tecnológicas, houve um aumento demográfico, aquisição de uma nova organização sócio-espacial e, provável, nas próprias relações do grupo com seu entorno.

• **Fase 05** – última fase de ocupação do sítio, entre as decapagens 08 e 01 (um intervalo de 0,70 m), datada em torno de 1300 A.P. É o período que apresentou maior diferença na tecnologia quando comparado aos demais, com a presença de artefatos líticos mais expeditos e vestígios cerâmicos pouco requintados no tocante à decoração plástica.

9 Para detalhes sobre tecnologia cerâmica em Xingó, vide: Luna (2001); Dantas & Lima (2007).

MATÉRIAS-PRIMAS EM XINGÓ: LIMITADOR OU ESCOLHA?

Como atestado no doutoramento (FAGUNDES, 2007b), a compreensão das categorias envolvidas na procura, obtenção, transporte modificação da matéria-prima é de suma importância para o efetivo entendimento das cadeias operatórias envolvidas nos processos de manufatura de qualquer instrumento.

Assim, a escolha por uma rocha/ mineral ou por um tipo de técnica de redução aplicada para facilitar o transporte da matéria-prima (sob forma de pré-formas ou núcleos), ou mesmo para manufatura de um instrumento e, portanto, cada passo da cadeia operatória pode estar vinculado às várias facetas dos universos social e cultural de um grupo, desde manutenção da tradição obtida pelo sistema cognitivo até a convergência com alguma atividade social específica (FAGUNDES, 2007b).

Como partimos do pressuposto de que a manufatura dos vestígios líticos é um processo, com início e fim, a cadeia operatória se inicia com a própria mentalização do tipo de ferramenta que deve ser utilizada (processos cognitivos), perpassando etapa de logística de procura, aquisição e transporte da matéria-prima, seguida pela execução das técnicas, representadas por diferentes processos redutivos/ transformativos (incluindo reparos de manutenção, reaproveitamento ou reciclagem) até a perda ou abandono.

De acordo com Pecora (2001, p. 1974), subtemde-se que cada etapa particular de redução pode ocorrer em diferentes sítios, fato que explica a quantidade de trabalhos na literatura que usam o estudo de indústrias líticas na busca de respostas

relacionadas ao tipo de sítio, mobilidade, organização social ou sistema de assentamento.

A escolha por onde indicar o processo redutivo está intrinsecamente relacionado à logística de processamento e consequente transporte da matéria-prima, perpassando por etapas, tais como: (i) ao local a ser minerado ou onde é feita a coleta, (ii) tipo de matéria-prima, (iii) tamanho, (iv) peso dos núcleos disponíveis, quando for o caso, etc. Justamente por isso acreditamos, como destacado por Andrefsky (1994), que não há como inferir acerca de certas estratégias tecnológicas sem a compreensão efetiva da disponibilidade da matéria-prima disponível aos produtores para manufatura dos instrumentos líticos, tanto em relação à abundância quanto a qualidade.

Com base nestas premissas, algumas categorias de análises foram utilizadas para a compreensão dos conjuntos líticos estudados, a saber:

- **Disponibilidade e abundância de matéria-prima apta para o lascamento e/ou polimento**, levando em conta questões relacionadas à qualidade e abundância da matéria-prima e a ligação com o sistema tecnológico.
- **Acesso às fontes de matéria-prima**, levando em conta questões como distância do local do lascamento e condições de transporte: (i) a matéria-prima por ser inicialmente explorada na fonte, sendo levado ao local do trabalho (por exemplo, a aldeia), com pré-preparo ou núcleos com planos de percussão já definidos; (ii) Todo o processo de lascamento pode ocorrer no local de extração da matéria-prima, sendo transportados apenas suportes, prontos para receberem outras técnicas, como façonagem e/ou retoques; (iii) Pode haver a preferência em se levar o núcleo sem modificações par ao local de lascamento.
- **Flexibilidade do conjunto artefactual frente às matérias-primas disponíveis e aptas ao lascamento e/ou polimento.**

Nos conjuntos artefatuais analisados, não há sombras de dúvida que o quartzo ocupa um papel de destaque em longa duração, ou seja, ocorre em abundância tanto nos conjuntos líticos mais antigos, quanto nos conjuntos mais recentes. Esta é uma característica importante para a discussão, uma vez que se trata de uma matéria-prima onipresente na região analisada, sendo de fácil acesso e aquisição. Logo, a disponibilidade/abundância, logística de transporte e portabilidade não são categorias que restringiram o processo produtivo. Por outro lado, o tipo de mineral pode ser um limitador para a produção de conjuntos formais, a exemplo dos famosos unifaciais plano-convexos, mas, como discutiremos a seguir, acreditamos que não seja o caso.

Nos conjuntos artefatuais do sítio Justino (que tem a maior proporção e densidade de quartzo), o quartzo ganha maior destaque aos períodos de ocupação semipermanentes do sítio, isto é, quando era utilizado como base/ habitação.

Como pode ser visto no quadro 01, para as ocupações mais antigas (Fases 01 a 03), o quartzo, apesar de representar a maioria do conjunto artefactual¹⁰, ele está em equilíbrio em relação ao arenito silicificado e o sílex, sendo estes últimos explorados sob a forma de seixos e nódulos, com aquisição simples nas cascalheiras dispostas ao longo do antigo terraço. Tratando-se de uma indústria não-formal, a escolha pela matéria-prima está muito mais regulada ao emprego social do artefato almejado, do que as restrições ao lascamento. Tal fato nos remete ao questionamento: de

10 Devo lembrar o fato de que a fratura do quartzo gera uma grande quantidade de refugos que está contabilizada no quadro 01. Se pensarmos exclusivamente nos artefatos stricto sensu o sílex e arenito ocupam papel de destaque nos conjuntos.

que grupo de caçadores-coletores está se tratando e por que seus conjuntos líticos se diferenciam das ocupações antigas do sub-médio São Francisco, com presença de uma indústria formal representada pela tradição Itaparica?¹¹

QUADRO 01 – Matérias primas das fases de ocupação do Justino (em porcentagem). Adaptado de Fagundes (2010d):

	QUARTZO	SOMATÓRIA PRINCIPAIS MP.	SÍLEX	ARENITO
01	52,94	37,24	15,68	11,76
02	57,37	36,43	4,37	30,63
03	45,26	51,65	19,18	27,10
04	73,01	24,28	10,89	13,09
05	74,81	19,04	12,45	4,37

	QUARTZITO	GRANITO	OCRE	HIALINO
01	9,80	9,80	--	--
02	2,43	3,56	--	1,62
03	5,37	3,06	--	--
04	0,30	1,51	0,20	1,00
05	2,22	5,45	0,27	0,63

Nos demais sítios (contemporâneos às ocupações mais recentes do Justino, Fases 04 e 05), por mais que em alguns momentos o quartzo seja superior, há um equilíbrio entre os diferentes tipos de rochas/ minerais utilizadas para a fabricação de ferramentas líticas, sendo que em alguns deles (Curituba II, Ouro Fino e Vitória Régia II), nem mesmo foi evidenciado esse tipo de material.

Contudo, como apresentado em outras sínteses (FAGUNDES, 2010a; 2010c; 2010d), o sílex e o arenito silicificado parecem ter sido escolhas preferenciais para a produção artefactual, sendo que a análise dos conjuntos em suas totalidades indica que foram essas matérias-primas mais utilizadas para a produção dos poucos itens “formais” (ou pelo menos, mais bem manufaturados e acabados) evidenciados nos sítios.

11 Detalhes em Calderón de La Vara (1983).

Além disso, o sílex e arenito silicificado (e em alguns casos o quartzito), ocorrem com maior frequência em sítios de atividade específica (em antecipação ao uso?), como foi constatado nos conjuntos artefatuais dos sítios Curituba II, Ouro Fino, Vitória Régia e Topo (FAGUNDES, 2007a; FAGUNDES, 2007b).

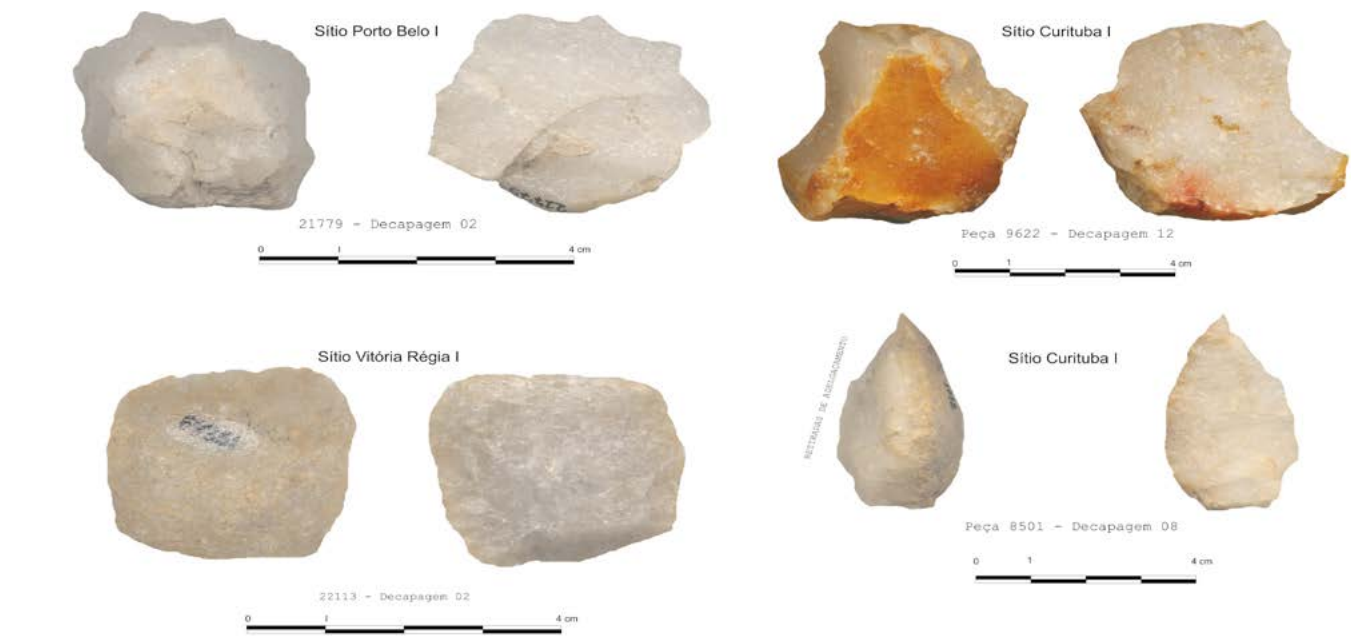
Nos terraços onde o grupo (grupos) permanecia maior parte do tempo, provavelmente relacionado às atividades doméstico-cotidianas, percebe-se o uso majoritário do quartzito, geralmente associado a uma quantidade significativa de resíduos de lascamento. Esta realidade foi observada tanto nas diferentes Fases de ocupação do Justino quanto no Curituba I (FAGUNDES, 2010c)

Com isso, foi possível observar duas realidades distintas para os conjuntos artefatuais líticos analisados: (i) Sílex e arenito silicificado relacionados à produção de artefatos mais bem acabados, flexíveis e versáteis, produzidos para execução de atividades mais específicas (a pesca, por exemplo). (ii) Quartzito relacionado à produção de artefatos de uso momentâneo, sem que houvesse grande empenho no processo redutivo ou modificações significativas após a debitage. Eram preferidos suportes corticais, pouco ou nada retocados, mas com bordo suficientemente cortante para o desempenho da atividade social. (FAGUNDES, 2010d).

QUADRO 02 – Matérias primas dos sítios analisados, Área 03 (em porcentagem). Adaptado de Fagundes (2010d):

	QUARTZO	SÍLEX	ARENITO	QUARTZITO	GRANITO	OCRE	HALINO	PEGMATITO	CALCEDÔNIA
Porto Belo I	13,79	44,82	17,24	10,34	3,44	6,89	3,44	--	--
Porto Belo II	64,83	20,87	6,59	4,39	2,19	1,09	--	--	--
C. Nego	43,70	31,11	16,69	5,92	1,48	1,48	--	--	--
Curituba I	75,95	9,47	7,10	5,10	1,63	0,54	--	0,18	--
Curituba II	--	88,70	3,22	4,83	3,22	--	--	--	--
Ouro Fino	--	62,50	25,0	12,50	--	--	--	--	--
Tanques	27,27	45,45	18,18	--	9,09	--	--	--	--
Topo	50,64	35,89	7,69	1,92	1,28	2,56	--	--	--
F.Velha I	21,05	26,35	5,26	10,52	36,84	--	--	--	--
F.Velha II	4,44	66,66	--	--	--	--	--	--	--
Saco Onça I	25,0	28,12	18,78	9,37	15,62	--	--	--	3,12
Saco Onça II	76,47	11,76	5,88	5,88	5,88	--	--	--	--
V. Régia I	11,76	54,11	11,76	2,35	10,58	2,35	--	--	2,35
V.Régia II	--	56,52	21,73	8,69	13,04	--	--	--	--
V. Régia III	--	90,0	10,0	--	--	--	--	--	--

Figura 2 Artefatos líticos em quartzito de sítios de ocupações recentes:



OS PROCESSOS REDUTIVOS NO BAIXO SÃO FRANCISCO – ÁREA 03 DE XINGÓ

O processo redutivo nas diferentes ocupações do sítio Justino (caçadores-coletores e horticultores ceramistas), teve como principal característica a *baixa exploração dos núcleos*, com pouco aproveitamento da matéria-prima. Tal fato pode ser vislumbrado por dois fatores, principalmente:

- A maior parte das peças integrantes dos diferentes conjuntos artefatuais apresenta-se com possibilidades de exploração de novos planos de percussão para a obtenção de suportes à manufatura dos vestígios líticos;
- Pela observação empírica de que os produtos almejados da exploração desses núcleos foram os suportes corticais e semicorticais.

O período de transição representado pelas diferentes ocupações da Fase 03, sobretudo com o surgimento da cerâmica no registro arqueológico, parece que a despreocupação com a economia da matéria-prima aumenta consideravelmente. Dos núcleos são retirados suportes iniciais, portanto corticais (algumas vezes semicorticais com presença de talão liso-plano), sem qualquer ordenação dos gestos técnicos passível de leitura, principalmente no que diz respeito ao quartzo. Em outras sínteses (FAGUNDES, 2010a, 2010b, 2010c, 2010d), apresentamos que esta realidade estaria intimamente associada a grande disponibilidade de matéria-prima, além do fato de possivelmente as atividades sociais relacionadas às cadeias operatórias líticas não exigiram grandes transformações pós-debitagem do suporte, fato que nos permitiu classificar esta indústria como não-formal, sem exigência de maior especialização dos conjuntos/ ferramentas líticas.

Logo, mesmo em longa duração, a apropriação dos planos de percussão naturais, sobretudo de pequenos blocos (mas também de seixos e nódulos), é um marcador nesta indústria.

Com discutido anteriormente (FAGUNDES, 2010a, 2010d), também ocorreu escolhas bem marcadas no registro arqueológico acerca dos seixos que serviram de núcleo à obtenção dos suportes. Houve preferências claras àqueles alongados com extremidades mais planas e/ ou achatadas de modo a garantir a obtenção de suportes preferencialmente mais longos e largos que pudessem, ou não, sofrer ações transformativas pós-debitagem, representadas por adelgaçamento de bordos e retoques (FAGUNDES, 2010d). Neste sentido, a escolha dos núcleos estaria vinculada à produção de artefatos mais simples no que tange aos aspectos tecnológicos, porém não menos eficientes às necessidades sociais.

Há intencionalidade na exploração dos planos de percussão naturais, sobretudo porque os produtores/ lascadores¹² estavam mais interessados em suportes corticais, uma vez que, mesmo mediante a exploração de novos planos de percussão, sobretudo com lascamentos de pré-preparo, os núcleos eram descartados¹³, sendo que tal realidade é comprovada por meio da quantidade de núcleos não-esgotados evidenciados em todos os sítios da Área 03 e pela preferência de suportes corticais e semicorticais para a manufatura de ferramentas líticas¹⁴.

12 De pré-conquista ou de contato. Neste texto, infelizmente, não conseguiremos fazer esta distinção, sobretudo a partir do cemitério C (Fase 03).

13 Ver também Mello et al (2007).

14 Para maiores informações vide capítulo 05 da tese (FAGUNDES, 2007).

Logo, o quartzo ocupou um papel fundamental nos processos redutivos no Baixo São Francisco, como já discutido neste texto, tanto em longa duração (das ocupações mais antigas às mais recentes), como espacialmente (mesmo que em alguns sítios não ocorram núcleos nesta matéria-prima). Os núcleos de quartzo acabaram por ocupar destaque nos conjuntos líticos (e das atividades sociais), papel que pode estar vinculado tanto: (i) à disponibilidade desta matéria-prima regionalmente, (ii) das propriedades físico-químicas do mineral, que prejudicaria uma exploração mais ordenada dos núcleos, organizando novos planos de percussão e obtenção de suportes semicorticais ou sem córtex, com diferentes tipos de talão, (iii) ou do próprio papel que os conjuntos líticos ocupavam nas atividades sociais dos grupos (ou grupo).

Como já afirmando, não acreditamos, entretanto, que o quartzo tenha sido um limitador tecnológico como apresentado por Silva *et al* (2001). Estas questões, na realidade, precisam ser mais bem trabalhadas, focando em aspectos tecnológicos.

Em relação aos núcleos de sílex (e alguns de arenito silicificado e calcedônia), a exploração se deu de forma diferenciada do quartzo e, em muitos casos, houve uma ordenação maior dos gestos para obtenção de planos de percussão (algumas vezes com ocorrência de múltiplos planos), a fim de se obter um número maior de suportes e, conseqüentemente, uma maior exploração do núcleo. Além disso, em alguns casos foi possível identificar núcleos e fragmentos que receberam retoques e/ou marcas de uso, transformados em ferramentas e, neste caso, observa-se a exploração total das matérias-primas.

Do sílex, em específico, a matéria-prima fora obtida sob forma de médios e pequenos seixos (até mesmo nódulos), debitados tanto pela técnica unipolar quanto pela bipolar, entretanto

com maioria absoluta da primeira (exceto nos exemplares evidenciados enquanto mobiliário funerário, sobretudo no cemitério C). (FAGUNDES, 2010d).

Nas ocupações iniciais da Fase 03, que parece estar associada a grupos de caçadores-coletores, alguns exemplares apresentam marcas de pré-preparo, com escolha dos planos de percussão para uma debitage bem mais controlada à obtenção dos suportes, onde há um investimento maior na técnica. Para as ocupações mais recentes (Fases 04 e 05), entretanto, esta realidade não foi observada nos conjuntos artefatuais, onde há um uso desorganizado dos planos de percussão, sem uma lógica operacional que pudesse ser ‘lida’ na análise tecnológica em forma de recorrências. Esta desorganização no processo de debitage do sílex também é observado nos sítios de atividades específicas, contemporâneos das Fases 04 e 05 do Justino (FAGUNDES, 2010d).

A técnica de fatiamento do seixo também ocorre nas ocupações mais recentes. Há uma retirada de uma lasca de calotagem, seguida de golpes para alcançarem os suportes almejados, muitos dos quais corticais e semicorticais com talão liso plano.

De qualquer forma, no que tange às ocupações mais recentes do Baixo São Francisco, se há um padrão comum para os conjuntos líticos ele pode ser resumido como: (i) baixa economia de matéria-prima, (ii) uso de planos de percussão naturais, (iii) escolha de seixos alongados com extremidades planas e achatadas, onde foram retiradas lascas corticais.

De acordo com Fagundes (2010c), no sítio Curitiba I, que apresenta um conjunto artefactual muito semelhantes as Fases 04 e 05 do Justino, evidenciou-se 23, sendo 11 em quartzo, 06 em sílex, 03 de arenito silicificado e 03 de quartzito.

Para os exemplares de quartzo foram utilizados os planos naturais, onde 06 foram classificados como unidirecionais e 05 multidirecionais, entretanto todos foram descartados com capacidade para obtenção de novos ângulos e suportes. Entre os vestígios de sílex, novamente em todos foram aproveitados os planos naturais para obtenção dos suportes, entretanto apenas um foi classificado como unidirecional, sendo os demais multidirecionais (FAGUNDES, 2010d).

No Justino, nas diferentes ocupações, foram analisados 106 núcleos nas cinco fases de ocupação: 66 de quartzo, 18 de sílex, 18 de arenito silicificado, 03 de quartzito e 01 granito. Desse total, 71 são unidirecionais, 14 bidirecionais e 21 são multidirecionais, sendo 75 não esgotados e 31 esgotados. O que se pode afirmar veementemente é que há muito mais similaridades nas características de exploração e dos processos redutivos desses núcleos, mesmo quando distribuídos em suas Fases de ocupação, do que diferenças. Há maioria absoluta de

Quadro 03 – Comparação entre matérias-primas e núcleos entre os sítios Justino e Curitiba:

	Quartzo		Sílex		Arenito S.		Quartzito		Granito		Total	
	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%	Qtd.	%
CURITUBA 01	11	47,82	06	26,08	03	13,04	03	13,04	--	--	23	100,0
JUSTINO	66	62,26	18	16,98	18	16,98	03	2,83	01	0,94	106	100,0
TOTAIS	77	59,68	24	18,60	21	16,27	06	4,65	01	0,77	129	100,0

Quadro 04 – Técnicas de redução no sítio Justino (adaptado de Fagundes, 2010d):

	Fases 01/ 02/ 03		Fases 04 / 05	
	QTD.	%	QTD.	%
Unipolar	195	87,83	203	74,08
Bipolar	15	6,75	34	12,40
Talhe	12	5,40	47	17,15
TOTAL	222	100,0	274	100,0

Quadro 05 – Técnicas de redução no sítio Justino (ocupações ceramistas) e sítio Curitiba I:

	Fases 04 / 05		Sítio Curitiba I	
	QTD.	%	QTD.	%
Unipolar	203	74,08	75	75,75
Bipolar	34	12,40	16	16,16
Talhe	47	17,15	08	8,88
TOTAL	274	100,0	99	100,0

núcleos em quartzo, pouco utilizados, unidirecionais, com a intenção clara de obtenção de suportes corticais.

Nos demais sítios componentes da Área 03, há similaridades nas características gerais desses núcleos, mesmo nos sítios como o Curitiba II (que não apresenta quartzo no conjunto artefactual) ou no Topo. No Curitiba II os núcleos foram muito pouco utilizados, sendo retiradas apenas lascas corticais (ou semicorticais), por meio da técnica unipolar. Todos são unidirecionais, com a utilização da superfície cortical como plano de percussão, apenas em uma peça ocorreram retiradas preparatórias para diminuição do ângulo.

No sítio Topo foram analisados 10 núcleos sendo que apenas um exemplar de sílex esgotado, as demais peças apresentam condições de obtenção de novos ângulos para aquisição de suportes. Desse total, 05 são de sílex e 05 de quartzo. Assim, quase a totalidade da peças evidenciadas ainda apresenta planos de percussão para novas retiradas, com exceção de um núcleo em sílex, fato que demonstra que o interesse maior nestas peças seria a obtenção de lascas corticais e semicorticais que apresentassem gumes cortantes para a execução de tarefas ‘imediatas’. Fato importante a ser destacado é a falta de relação entre os núcleos evidenciados no Topo e os artefatos, indicando que estes últimos devem ter sido manufaturados em outro local.

Já no sítio Vitória Régia I foram analisados apenas 04 núcleos, sendo 01 em sílex, 01 em calcedônia e 02 em quartzo, sendo todas pelas não esgotadas e abandonadas mesmo havendo possibilidade de obtenção de novos suportes. Apenas o vestígio 24533 (camada 06), foi reutilizado com raspador plano-cortical. Todos apresentam planos corticais de debitage, sendo que apenas o localizado na camada

02 (21462), apresentou marcas de pré-preparo do plano de percussão e é o único exemplar multidirecional.

Em suma, entre os sítios contemporâneos da Área 03, relacionados a grupo (ou grupos) ceramistas, há uma regularidade entre os núcleos estudados no que se refere aos gestos técnicos, bem como a própria concepção e utilização das técnicas para o processo reutivo à obtenção de suportes corticais ou semicorticais, basicamente compostos por lascas com onde foram efetuadas pouquíssimas ações transformativas pós-debitagem, caracterizando a *indústria em Xingó como expedita (não-formal)*, com raros exemplos de artefatos onde maior investimento técnico e, quando ocorre, está ligado muito mais à fatores de durabilidade relacionados à matéria-prima.

Comparando-se os núcleos entre as diferentes Fases de ocupação do Justino, por sua vez, também se observam muito mais similaridades no sistema tecnológico e no processo reutivo. Ou seja, podemos inferir uma continuidade cultural em longa duração das técnicas, sendo a mudança muito mais relacionada a uma organização social do sistema de assentamento.

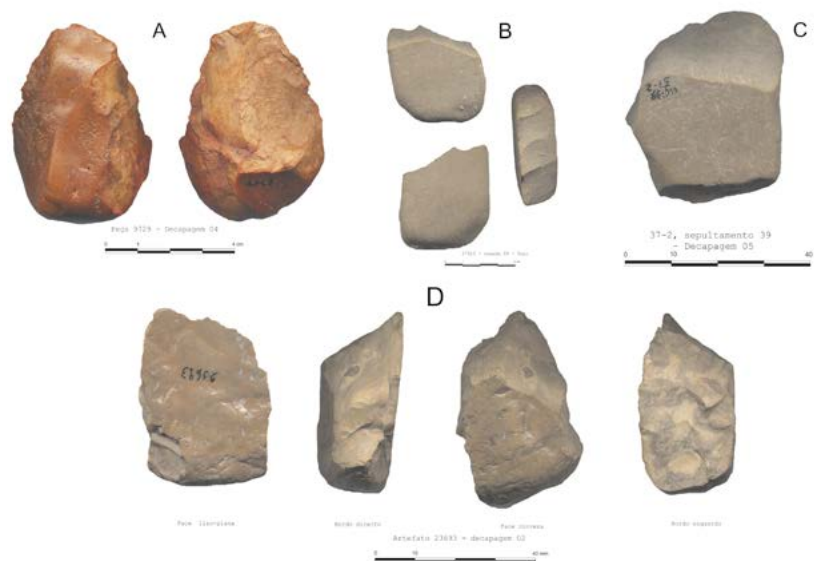
Sobre as técnicas de redução, propriamente ditas, foi possível verificar tanto a unipolar (majoritária), bipolar e o talhe. A técnica bipolar ocorre com maior frequência nos períodos do Justino vinculados à habitação (Fases 04 e 05) e ao sítio Curitiba I (também classificado como sítio base/ habitação), enquanto nas ocupações temporárias do Justino e nos sítios de atividade específicas das ocupações ceramistas, o uso da técnica bipolar é extremamente reduzido. Sobre o talhe, ocorre para a produção de raspadores unifaciais sobre seixo e raspadores sobre bloco, com maior presença nas ocupações ceramistas (FAGUNDES, 2010b).

OS CONJUNTOS ARTEFATUAIS:

Na Área Arqueológica 03 de Xingó, como atestamos em outras sínteses (FAGUNDES, 2010a, 2010b, 2010c, 2010d), a principal conclusão ao fim da pesquisa foi a permanência das técnicas redutivas frente às matérias-primas disponíveis regionalmente.

Trata-se de indústrias, em uma perspectiva de longa duração, onde há *pouca preocupação com a economia da matéria-prima*, sendo que a produção pode ser classificada entre artefatos: (i) **não-duráveis**, de ocasião, e, portanto, facilmente descartáveis, sem muito uso, não havendo processos de reparos ou reciclagem – quartzo (ii) **duráveis** que, apesar do baixo investimento técnico (não se trata de uma indústria formal), eram utilizados à exaustão ou reaproveitados (como o caso dos núcleos feitos artefatos) – sobretudo, sílex e arenito silicificado.

Figura 3 (A) Raspador sobre seixo em sílex, sítio Topo. Apresenta várias retiradas de adelgaçamento para evidenciação do bordo ativo. (B) Raspador sobre seixo placóide do sítio Topo. Observar que foram feitos golpes abruptos perpendiculares ao eixo morfológico da peça para criação do bordo ativo. (C) Raspador sobre seixo placóide do sítio Justino, observar que a concepção técnica do artefato é a mesma da peça B. (D) Artefato sobre seixo do sítio Justino, em sílex. Observar que foram dados golpes nos bordos da peça para processo de retirada do córtex e evidenciação dos bordos ativos.



Em longo termo, no que se diz respeito aos conjuntos do Justino, não há diferenças significativas que possam ser atribuídas como rupturas no sistema tecnológico, sendo que as mudanças mais visíveis, ou significativas, podem ser atribuídas à organização social: (i) de um modo de vida onde os terraços são tomados temporariamente, com seu uso relacionado ao espaço do sagrado/ ritualístico, (ii) para um processo de transição para uma ocupação mais permanente. Neste sentido, muda-se a proporção de matérias-primas, além do aumento no tamanho dos artefatos *stricto-sensu* não-formais, lembrando o fato de que mesmo nas ocupações mais antigas, não se trata de artefatos formais, sendo a diferença marcada pela maior exploração das matérias-primas como o sílex e o arenito silicificado, fato que persiste no tempo. Contudo, este tipo de realidade é mais bem observado nos sítios de atividades específicas.

Portanto, as diferenças observadas nos conjuntos artefatuais em estudo estariam relacionadas aos itens (FAGUNDES, 2010d):

- Tipo de matéria-prima, relacionando à durabilidade e flexibilidade dos instrumentos, nesse caso, existe uma relação entre o tipo de matéria-prima e a atividade desenvolvida. O sílex e arenito silicificado, por exemplo, teriam seu uso vinculado às atividades mais específicas, ocorrendo nas ocupações temporárias.
- Variáveis quantitativas relacionadas ao tamanho e peso dos vestígios, sendo características relacionadas à portabilidade e, portanto, a mobilidade do grupo. Pelas análises da frequência e densidade dos vestígios e por meio de nossas hipóteses de permanência e uso do sítio arqueológico, pudemos perceber que o assentamento em que o grupo (ou grupos) permaneceu mais tempo, os artefatos são mais pesados e maiores do que em períodos de curta permanência, independente se foram ocupações de caçadores-coletores ou ceramistas.

Os conjuntos artefatuais das **Fases 01 e 02** e, portanto, das ocupações mais antigas da Área 03 que ocorreram no terraço onde foi implantado o Justino, são representados pela presença de suportes unifaciais (lascas e raspadores retocados), debitados tanto pelas técnicas unipolar quanto bipolar, sendo que, conforme já fora discutido (FAGUNDES, 2010d) a diferença no processo de lascamento ocorre tanto em função da morfologia/ volume do núcleo como tipo/ qualidade da matéria-prima.

A maior parte dos vestígios analisados apresenta alguma superfície cortical, geralmente na região central ou bordo esquerdo, sobretudo em função das ações transformativas pós-debitagem representadas por retiradas de adelgaçamento, tanto para supressão dessa superfície cortical quanto para diminuição do volume da peça. As cicatrizes evidenciam uma sequência de gestos abruptos geralmente perpendiculares

ao eixo morfológico partindo da face interna, sempre plana. Em alguns casos é possível observar contra-bulbos recorrentes desse processo. Em meio às cicatrizes, há aquelas decorrentes do processo de debitagem anteriores, geralmente evidenciadas na região central (FAGUNDES, 2010d).

Os retoques são muito regulares nos vestígios analisados, sendo do tipo curto e em escama, geralmente atingindo a face externa, podendo ser contínuos, totais ou parciais/ descontínuos. A maior hipótese é que se trata de um processo de reativação dos bordos. Além disso, os retoques estão diretamente relacionados à morfologia da peça, ou seja, peças muito largas, geralmente do tipo trapezoidal, receberam retoques no distal, enquanto as do tipo quase longas, longas e laminares receberam retoques nos bordos.

No conjunto artefactual também foram evidenciados raspadores sobre seixo, sobretudo unifaciais, mas com alguns poucos exemplares bifaciais. São seixos que sofreram poucas modificações, recebendo golpes abruptos em uma das extremidades do suporte com a intenção de evidenciar o bordo ativo. A extremidade oposta continua cortical. Os retoques geralmente são curtos, em escama e semi-abruptos, dependendo das reentrâncias podem ocorrer de forma total ou parcial. A partir da decapagem de número 20 do Justino (4790 ± 80 A.P.) foi comum a evidenciação de *raspadores sobre seixos placóides* (FAGUNDES, 2010d).

Entre as principais características que podemos listar são:

- Grande parte dos instrumentos está constituída por lascas semicorticais com ângulo externo superior ao externo.
- Os instrumentos foram obtidos pelas técnicas: unipolar (51,78%), pelo talhe (11,11%) e técnica bipolar (7,40%).

- Não houve economia de matéria-prima quando analisados os núcleos, sempre pouco explorados, com utilização dos planos naturais da peça na maioria dos casos observados (65,38%), onde apenas 26,92% apresentaram estigmas de técnicas mais controladas de aproveitamento da matéria-prima, sobretudo em relação ao sílex e arenito silicificado, onde foi ainda possível verificar que houve uma seleção prévia dos seixos nesse tipo de rocha, com preferência por aqueles onde foi possível explorar esses planos de percussão naturais, para obtenção de suportes quase longos ou longos, geralmente quadrangulares ou trapezoidais.
- Os artefatos são na maioria pequenos e médios, sendo que os manufaturados em quartzo são mais leves do que aqueles em outras matérias-primas.
- A expediência, produção de artefatos não-formais, é característica marcante.

Algumas diferenças no sistema tecnológico começam a ocorrer a partir do que denominamos **Fase 03**, principalmente relacionadas à tipologia dos instrumentos. Esta mudança se deu, provavelmente, a partir do processo de transição já discutido que, com a nova organização sócio-espacial e, conseqüentemente, do tipo e frequência de ocupação no terraço naquele momento ou mesmo uma mudança na organização social decorrente do contato com outros grupos ou inserção de um novo grupo.

Os raspadores sobre seixo ocorrem nas três ocupações, entretanto, em frequência bem menor que quando comparado às Fases anteriores e, principalmente, à quantidade de suportes retocados. Já os raspadores bifaciais são os menos frequentes. Para estes artefatos sobre seixo os procedimentos de manufatura são os mesmos: são realizados golpes perpendiculares em uma das extremidades do seixo, de modo a salientar um bordo ativo entre 70° e 90°, sendo que na

maioria dos casos são efetuados retoques curtos, em escama, contínuos ou descontínuos, provavelmente para reavivagem do bordo ativo.

Os raspadores sobre lasca são geralmente peças muito largas, manufaturadas a partir de suportes corticais que receberam golpes abruptos perpendiculares ao eixo morfológico de modo a suprimir a superfície cortical e adelgaçar a peça formando arestas extremamente cortantes. Os retoques são curtos e em escama, mas também ocorrem paralelos.

No conjunto associado ao Cemitério C (entre as decapagens 28 e 15), a categoria de instrumentos mais numerosa está representada pelas *lascas bipolares retocadas* (do tipo quadrangular). Estas apresentam divisão central na face externa, geralmente com superfície cortical no distal e/ ou talão. Receberam pouca ou nenhuma modificação por golpes de adelgaçamento, e apenas retoques curtos em escama em ambos os bordos. Há também os suportes trapezoidais, obtidos pela técnica unipolar, geralmente recebendo golpes de adelgaçamento e retoques curtos/ escamas.

Dadas às características das ocupações que compõem a Fase 03, acreditamos que muitas foram as influências sobre os conjuntos artefatuais que podem ser classificados como portáteis, flexíveis e duráveis. Entre as principais características podemos citar (FAGUNDES, 2010d):

- O quartzo continua sendo a matéria-prima mais significativa, mas o sílex e arenito silicificado aparecem em grande proporção, sobretudo na 1ª e 2ª ocupações dessa Fase, ou seja, no contexto de ocupações temporárias.
- O processo de redução do núcleo só ocorre na terceira ocupação, sendo que nas demais os estigmas dizem respeito aos processos de reparo e manutenção, sobretudo na segunda ocupação.

- Na terceira ocupação (entre as decapagens 21 e 16) há uma maior diversidade no uso de matéria-prima, indicando um processo de maior permanência no terraço, notoriamente onde há a mudança na organização social.
- As ferramentas podem ser classificadas como médias e leves, portanto aptas à portabilidade e conseqüente mobilidade, sobretudo nas ocupações iniciais.
- O baixo investimento técnico é a característica marcante, entretanto observam-se instrumentos mais duráveis e flexíveis, sobretudo em sílex e arenito silicificado.

A maior diversidade nos conjuntos artefatuais tem início a partir da inserção total da tecnologia cerâmica no repertório cultural, sobretudo a partir da Fase 04, onde há um aumento considerável da densidade e diversidade não apenas dos vestígios líticos, como também dos demais vestígios.

Para os conjuntos líticos que se observa é o menor investimento técnico, sendo produzidos artefatos não-formais, com muito poucas ações transformativas pós-debitagem, com presença maciça das ferramentas de quartzo, representando 73,01% do total evidenciado nessa Fase. Justificamos essa ocorrência ao fato do uso do Justino como base/ habitação, em que no solo de ocupação são evidenciadas ferramentas mais relacionadas ao uso momentâneo e menos específico, geralmente de caráter *multifuncional*, que apesar da ‘aparência estética’ pouco atraente para nossas análises líticas, são aptas a um número bastante amplo de atividades.

Outra característica relevante, diz respeito às dimensões dos artefatos, onde se observam mudanças significativas em relação aos conjuntos artefatuais anteriores. Os dados demonstram um *aumento significativo* no tamanho e peso dos artefatos, sendo alguns (6,66%), pesando acima de 200g. Tal realidade

pode ser resultado da menor necessidade de portabilidade dos instrumentos em função da provável diminuição da mobilidade residencial e mesmo das novas estruturas produtivas advindas destas mudanças (FAGUNDES, 2007b).

Os *raspadores sobre bloco* (10 exemplares) são outro tipo de artefato com densidade e frequência significativa nesta fase. Trata-se de vestígios com baixo investimento técnico, onde poucas modificações são executadas, representadas por retiradas abruptas perpendiculares ao eixo morfológico do suporte de maneira a criar reentrâncias criando um bordo ativo no vestígio. São pequenos e médios blocos de quartzo, de estrutura quadrangular, algumas vezes retocados (FAGUNDES, 2010d). Também há a ocorrência de raspadores sobre lascas, todos obtidos pela técnica unipolar, sendo realizadas retiradas de façomagem para supressão da área cortical e ativação de um dos bordos (FAGUNDES, 2010d).

Já raspadores sobre seixo são todos unifaciais, sendo confeccionados sobre seixos mais alongados, seguindo as técnicas de redução como nas demais fases supracitadas. Há ainda um quadro significativo de lascas retocadas, sobretudo quadrangulares e trapezoidais.

Figura 4 Artefatos líticos em quartzo das ocupações recentes



Entre as principais características desse conjunto, podemos citar:

- Maior diversidade nos conjuntos artefatuais.
- Aumento significativo do uso do quartzo (73,01%), podendo estar ligado diretamente à diminuição da mobilidade residencial, com maior fixação do grupo no sítio Justino.
- Aumento considerável da expediência, uma vez que no solo de ocupação foram evidenciados instrumentos de uso momentâneo, pouco ou nada retocados.
- Os núcleos são na maioria de quartzo, onde foram utilizados os planos de percussão cortical, com obtenção de lascas quase longas, geralmente quadrangulares, corticais ou semicorticais. Todos são peças pouco exploradas e rapidamente abandonadas, com exceção dos núcleos de sílex que se observa uma maior exploração da peça, mesmo que desordenada.

- Aumento significativo dos raspadores sobre bloco de quartzo.
- Os artefatos sobre lascas estão constituídos por suportes corticais ou semicorticais.
- Aumento significativo no tamanho e peso dos artefatos desse conjunto.

A última Fase de ocupação do terraço é a que apresenta a menor diversidade nos conjuntos líticos, representada por instrumentos não-formais, muito simples, sendo que os artefatos *stricto-sensu* representam apenas 1,91% dos vestígios líticos analisados. Aqui o quartzo é mais utilizado (74,81%), representado por resíduos de lascamento, suportes e núcleos (FAGUNDES, 2010d). Os artefatos mais característicos são os raspadores sobre seixo e sobre bloco. Os raspadores sobre seixo são unifaciais, manufaturados preferencialmente sobre seixos do tipo 'placóide', fato não observado nas demais ocupações.

Para essa ocupação, as principais características são:

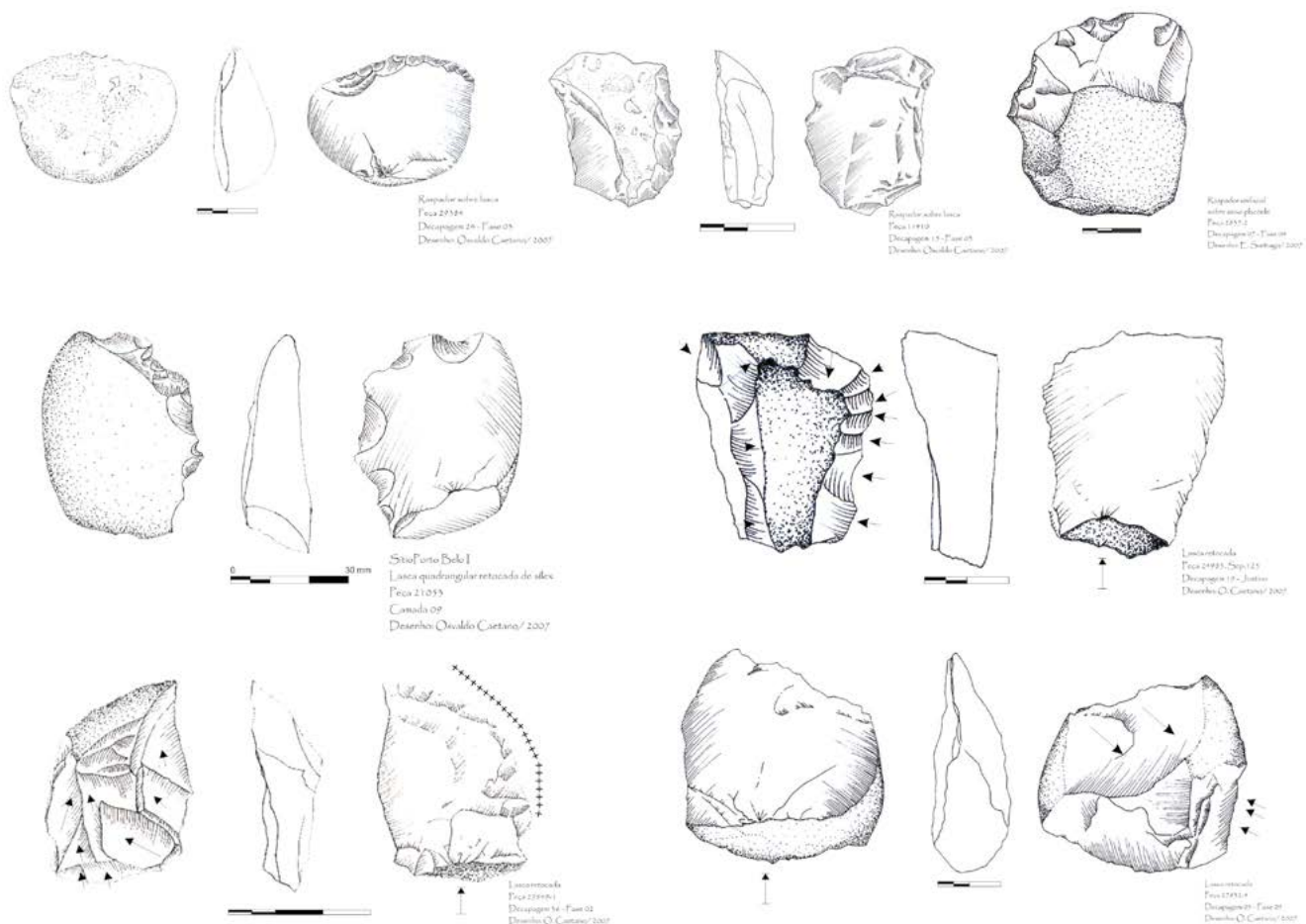
- Uso majoritário do quartzo na produção artefactual (74,81%).
- Menor diversidade em termos tecnológicos quando comparada às demais Fases de ocupação do Justino, com presença de instrumentos muito simples (expeditos).
- Existência de percutores maiores e mais pesados que nas demais ocupações.
- Presença de núcleos muito pouco explorados no conjunto artefactual, sendo que em 97,05% foram explorados os planos de percussão cortical.

Com o advento da tecnologia cerâmica e aumento significativo do número de sítios na área, poucas foram as mudanças observáveis na tecnologia lítica. A indústria está representada pelo baixo investimento técnico, produzindo artefatos não-formais, com preferências pelo uso do sílex e arenito

silicificado, entretanto, esses tipos de matéria-prima passam a ser evidenciados em maior quantidade nos sítios classificados como de atividades específicas, tais como o Curitiba II e o Topo. Acreditamos que tal realidade diz respeito aos aspectos de durabilidade e flexibilidade desse tipo de material para a produção dos implementos líticos.

Em suma, há mudanças muito sutis nos sistema tecnológico das cadeias operatórias da produção de ferramentas líticas, havendo permanências das técnicas redutivas, contudo com rearranjos no que tange ao uso das matérias-primas e do produto final a ser utilizado no sistema produtivo-social (artefatos). Logo, da transição marcada a partir da Fase C (sobretudo na

Figura 5 Artefatos variados. Ocupações recentes.



terceira ocupação), apresenta uma nova concepção do grupo (s) de apropriação e estabelecimento no ambiente, com novo tipo de exploração dos terraços (e suas possibilidades), indo além do aumento da densidade dos sítios, mas também uma maior especialização. Estas mudanças e reestruturações refletiram, inclusive, na tecnologia lítica, produzindo ferramentas diferentes para diferentes atividades, porém

sem muito investimento técnico, que resultou na exploração de matérias-primas disponíveis, com baixa economia nestes materiais, gerando artefatos que deveriam estar de acordo com o emprego social (geralmente multifuncionais). Como dito, as cadeias operatórias estariam diretamente relacionadas ao emprego das ferramentas no cotidiano.

Quadro 06– Conjuntos artefatuais dos sítios analisados, Área 03 (em porcentagem):

	Artefatos	Lascas brutas	Núcleos	Percutores	Resíduos	Polidos
Porto Belo I	17,24	17,24	3,44	--	58,62	3,44
Porto Belo II	5,49	16,48	4,39	--	73,62	--
Cabeça de Nego	8,52	12,50	3,40	1,70	75,56	--
Curituba I	4,55	13,47	4,18	4,37	73,40	--
Curituba II	16,12	12,90	6,45	3,22	61,29	--
Ouro Fino	--	37,50	25,0	25,0	12,50	--
Tanques	--	18,18	18,18	--	63,63	--
Topo	16,66	17,94	6,41	0,64	58,33	--
Fazenda Velha I	10,52	26,31	10,52	31,57	21,05	--
Fazenda Velha II	55,56	44,44	--	--	--	--
Saco Onça I	3,12	21,87	6,25	18,75	50,0	--
Saco Onça II	55,55	22,22	--	11,11	61,11	--
Vitória Régia I	14,11	17,64	4,70	8,23	55,29	--
Vitória Régia II	17,39	34,78	--	8,69	39,13	--
Vitória Régia III	11,11	22,22	11,11	--	60,0	--
Justino Fase 01	11,76	29,41	15,68	7,84	35,29	--
Justino Fase 02	4,53	12,98	4,38	2,59	75,64	--
Justino Fase 03	9,48	16,92	4,10	5,12	62,35	--
Justino Fase 04	4,54	7,26	2,11	2,11	83,95	--
Justino Fase 05	1,35	4,34	1,35	1,35	91,0	--

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

A pesquisa de doutoramento foi um desafio em todas suas etapas, principalmente se pensarmos na complexidade que envolve todas as questões arqueológicas para Xingó: (01) Seus conjuntos artefatuais mais antigos não apresentam similaridades com as áreas circunvizinhas (02) O sítio Justino, modelo gravitacional em nossa pesquisa e em outros trabalhos, apresentou datações muito antigas, em torno de 9000 anos A.P.; surgimento da tecnologia cerâmica no Holoceno médio, por volta de 4500 anos A.P.; sem falar nos 182 esqueletos evidenciados.

Em função dessas e outras tantas características, discussões arqueográficas, metodológicas e conceituais surgiram (e surgem), relacionadas ao Justino. Por ser um sítio em terraço fluvial, área sujeita à dinâmica de um grande rio, o São Francisco – que tem cooperado efetivamente para as mudanças na paisagem ao longo dos anos (e, diga-se de passagem, muitos anos); espera-se encontrar um assentamento com estratificação no mínimo complicada, além de desarranjos estruturais que, *a priori*, não possibilitariam (ou permitiriam) uma sistematização coerente dos dados empíricos em função dos prováveis movimentos verticais das peças, misturas entre camadas arqueológicas, impossibilitando uma compreensão inequívoca do que preferimos denominar *solos paleoetnográficos de ocupação* por meio do método de superfícies amplas (LEROI-GOURHAN, 1950, 1972; AUDOUZE & LEROI-GOURHAN, 1981).

O comportamento estratigráfico do sítio¹⁵, por sua vez, desafiando o esperado, apresentou ocupações e cronologias

muito lineares, que se mostraram muito mais um desafio do que uma dádiva.

De qualquer forma, a pesquisa procurou compreender os sítios contemporâneos como integrados no que Marcel Mauss denominou de *conceito de estabelecimento* (MAUSS, 1904/05). Assim, nossa ênfase ao trabalho do referido autor foi dada em primeiro plano ao *conceito de estabelecimento* (ou assentamento), enquanto unidade territorial, solidária com as demais estruturas do grupo e, portanto, integrante do *fato social total* para, posteriormente, a sua compreensão do *homem total* destacando, sobretudo, suas relações com a natureza/ ambiente (KARSENTI, 1997, 1998; FAGUNDES, 2014).

Foi justamente por isso, que definimos a paisagem ‘arqueológica’, como compreendida dentro desse aspecto *totalizante*, destacando o modo pelo qual o ambiente age sobre o grupo social, sobre a coletividade, bem como o entendimento de que os Humanos são construtores de paisagens, indo além da mudança material, mas também das representações que são feitas e dadas aos espaços sociais.

A paisagem foi também compreendida como uma entidade dotada de significação e, nesse caso, adquirindo dimensão de ordem sociológica, histórica e fisio-psicológica, ou seja, definida e integrada à sociedade, por meio de sua materialidade física, bem como de sua imaterialidade representada pelos aspectos de significação que adquire ao longo do tempo por meio dos aparatos técnicos e cognitivos (FAGUNDES, 2014).

Logo, sob esse viés, as relações entre humanos *versus* meio não são compreendidas como um modo de superação das necessidades de subsistência, como dado na ecologia cultural de Julien Steward (por exemplo), mas enquanto um modo eficaz de regulação entre os fatores de ordem ambiental e as

15 Com base nos dados de campo e publicações anteriores à defesa da tese.

estruturas sócio-culturais. O modo de vida, nesse caso, é dado por questões relacionadas ao social, mas não distanciadas da natureza, o que nos permite inferir que cultura e natureza são *fenômenos de totalidade*, em um sistema harmônico e interconectado, de forma a garantir uma unidade coesa e de equilíbrio entre ambos, se assim podemos nos reportar (DI DEUS, 2007; FAGUNDES, 2014).

O “*homem total*” de Marcel Mauss (KARSENTI, 1997, 1998; DI DEUS, 2007), em sua tridimensionalidade postulada em muitos de seus ensaios, é responsável por uma guinada nos estudos do social em Sociologia e Antropologia e, portanto, podendo ser considerado um avanço epistemológico para as ciências sociais e humanas. Baseando-se nessa consideração, a abordagem nos serviu de *alicerce conceitual em Etnologia para compreender as inter-relações para a Arqueologia entre: humanos versus paisagem* (os geoindicadores de MORAIS, 1999a), o complexo situacional de sítios (BINFORD, 1980, 1982) e o conceito de lugares persistentes (SCHLANGER, 1992), cooperando para a construção de nosso modelo de sistema regional de assentamento em terraços, não distanciando *cultura e natureza*, mas integrando-as na busca dessas *totalidades sociais*.

Foi por meio da remontagem desses contextos que nos permitiu averiguar e acreditar *em lugares persistentes em Xingó*, representados pelo uso continuado de compartimentos bem definidos da paisagem, interconectados, e indicando as escolhas realizadas pelo grupo (ou grupos) em detrimento de outras possíveis. Lembrando que tratamos os sítios estudados como contemporâneos, sobretudo a partir do advento da cerâmica, mais precisamente entre as Fases 04 e 05.

O uso das *áreas de curva do rio* para a base residencial, a escolha de locais propícios para a pesca, da mobilidade mapeada

pelos registros rupestres e ocorrências, enfim, a disposição espaço-temporal do contexto arqueológico permitiu a elucidação dos sistemas de significação, pelo menos em parte, que constituíam as estruturas sócio-culturais do grupo enquanto *sociedade*. Entretanto, essa é uma discussão para um próximo trabalho.

Por fim, **há um estilo caracterizador da indústria lítica em Xingó?**

Se partirmos do pressuposto que estilo é *algo particular de se fazer algo*, em uma dimensão histórica e cultural, onde *escolhas foram realizadas em detrimento de outras* e, acima de tudo, que essas ‘escolhas’ possam ser literalmente ‘mapeadas’, além de que o estilo é onipresente em todos os passos das cadeias operatórias; podemos afirmar que sim, *há um estilo para a indústria lítica de Xingó* pelo menos para os contextos mais recentes¹⁶, representado:

1. Pelo uso de seixos com pré-disposição à retirada dos suportes desejados, representados por lascas quadrangulares e trapezoidais, unifaciais, sendo que em alguns foram realizadas ações transformativas pós-debitagem, representadas por golpes de adelgaçamento e retoques (curtos e em escama), executados na face interna para atingir a externa. O tipo de técnica mais freqüente é a unipolar, com uso de percutor duro. Em suma, a escolha pelo suporte pressupõe uma *economia nos gestos técnicos*: seixos com certa morfologia para obtenção de lascas corticais ou semi para produção dos implementos líticos.

16 Prefiro aqui definir os contextos mais recentes aqueles que apresentaram conjuntos cerâmicos associados aos vestígios líticos. Os contextos mais antigos são aqueles das Fases 01, 02 e 03 onde não ocorre o registro cerâmico. Há limitações para esta ‘contextualização’, porém é a maneira mais sensata para o momento.

2. Pela produção de raspadores sobre seixos, novamente suportes previamente escolhidos por sua morfologia, onde foram realizados golpes abruptos e perpendiculares ao eixo morfológico da peça para a obtenção de gume ativo, sendo este último muito pouco trabalhado e, quando há retoques, é evidente que foram realizados com a intenção de ativação do bordo.

3. Uso preferencial de matérias-primas com maior teor de sílica, mas o quartzo é extremamente utilizado, sobretudo para a obtenção de lascas corticais para uso ocasional.

4. Utilização de pequenos blocos de quartzo, geralmente quadrangulares, como raspadores, onde foram realizadas pouquíssimas transformações para adelgaçamento do bordo à ativação de um gume cortante.

Enfim, é uma indústria não formal, mas que traz consigo traços fundamentais para a compreensão do contexto sistêmico em Xingó.

Sobre as análises em longa duração dos conjuntos líticos, pode-se perceber que as mudanças foram mínimas entre os contextos de ocupação mais antigos (líticos), para os contextos mais recentes (lito-cerâmico). Os conjuntos mais antigos podem ser associados a grupos de caçadores coletores, o questionamento é: quais? Trata-se de conjuntos não formais, com economia de gestos, uma vez que parece não haver grande preocupação para a produção de artefatos mais curados, seja por questão de disponibilidade de matérias-primas (a meu ver pouco relevante na discussão), escolhas técnicas ou demandas realizadas a partir dos conceitos de portabilidade, flexibilidade ou versatilidade.

Se formos levar em conta que estes materiais estão dispostos ao longo de quase (senão todo) o Holoceno, poderíamos afirmar que se trata de um conjunto homogêneo com marca característica a continuidade. Contudo, temos que ser muito cautelosos neste tipo de afirmação e, novamente, trata-se de uma tarefa para próximos trabalhos: continuidade ou mudança?

Portanto, o grupo (ou grupos) realizou escolhas muitas das quais por nós mapeadas, que nos permitiu indicar os modelos propostos no doutoramento: partindo das cadeias operatórias líticas que atuou como *unidade mínima interpretativa* ao mesmo tempo em que esteve presente em todas as hipóteses e considerações, digamos como elo ou ponte material para nossas lucubrações conceituais; perpassando pelos solos paleoetnográficos e avaliação dos contextos específicos, buscando características que nos apontassem as possíveis mudanças em termos espaços-temporais; até a interpretação dos lugares, com base nas características dos conjuntos artefatuais líticos; concentrações e estruturas; distribuição espacial de sítios e ocorrências; geoindicadores; e as inter-relações existentes nesse *todo* à compreensão do sistema regional de assentamentos em terraços.

AGRADECIMENTOS

Ao **Museu de Arqueologia de Xingó** (MAX/UFS) por propiciar e apoiar o desenvolvimento da pesquisa. À Profa. Dra. Márcia Angelina Alves pelo zelo e dedicação durante a orientação.

REFERÊNCIAS

ALVES, R. B. **Desenhos entrelaçados: Uma análise dos grafismos rupestres da Lapa do Caboclo de Diamantina – MG**. 2016. 132F. Monografia (Graduação) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas (FAFICH), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Belo Horizonte, 2016.

AUDOUZE, F. & LEROI-GOURHAN, A. **France: a continental insularity**. *World Archaeology*, v.13 (02), 1981 (Regional traditions).

BINFORD, L. **Archaeology as Anthropology. American Antiquity**, 28 (2), pp. 217-225, 1962.

_____. **Archaeological systematic and the study of cultural processes. American Antiquity**, 31 (2), pp. 203-210, 1965.

_____. **The Archaeology of place. Journal of Anthropological Archaeology**, n.01, pp. 05-31, 1982.

_____. **Organization and formation processes: looking at curated technologies. IN: Working at archaeology.** New York: Academic Press, pp. 269-286, 1983a [1979].

_____. **An Alyawara day: making men's knives and beyond. American Antiquity**, 51(3), pp.547-562, 1986.

_____. **Researching ambiguity: frames of reference and site structure. In: KENT, S. Method and theory for activity area research and ethnoarchaeological approach.** New York: Columbia University Press, pp.449-522, 1987.

_____. **Correspondence: Archaeology and Theory. Man**, 23, pp. 374-376, 1988.

_____. **Styles of style. Journal of Anthropological Archaeology**, 8, pp. 51-67, 1989.

_____. **Mobility, housing, and environment. Journal of Anthropological Research**, 46(1), pp. 119-152, 1990.

_____. **Seeing the present and interpreting the past – and keeping things straight. IN: ROSSIGNOL, J. & WANDSNIDER, L. Space, time and archaeological landscapes.** New York: Plenum, pp. 435-9, 1992.

_____. **Constructing frames of reference – an analytical method for archaeological theory building using hunter-gatherer and environmental data sets.** Berkeley: University of California Press, 2001.

_____. **Vídeo Conferência. IN: DE MASI, M. A. (org.) Xokleng 2860 a.C. – as terras altas do sul do Brasil: transcrições do seminário de arqueologia e etnohistória.** Tubarão – SC: Unisul, 2006.

BOWSER, B. J. **From pottery to politics: an ethnoarchaeological study of political factionalism, ethnicity, and domestic pottery style in the Ecuadorian Amazon. Journal of Archaeological Method and Theory**, v. 07 (03), pp. 219- 248, 2000.

CALDERÓN DE LA VARA, V. **As tradições líticas de uma região do baixo médio São Francisco (Bahia). Estudos de Arqueologia e Etnologia, UFBA, Coleção Valentín Calderón**, 1983.

CARVALO, O. L. **Contribution a l'archéologie bresilienne: Etude paléoanthropologique de quelques nécropoles de la région Nord-est du Brésil.** Université de Genève, tese de doutoramento, 2006.

CARDOSO DE OLIVEIRA, Luiz Roberto. **O ofício do antropólogo, ou como desvendar evidências simbólicas.** Brasília: Sério Antropológica, UNB, 413, pp. 05-20, 2007.

CHASE, P. G. **Symbols and Paleolithic artifacts: styles, standardization, and the imposition of arbitrary form. Journal of Anthropological Archaeology**, 10, pp. 193-214, 1991.

CHILDS, S. T. **Style, technology, and iron smelting furnaces in Bantu-speaking Africa. Journal of Anthropological Archaeology**, 10, pp. 332-359, 1991

CONKEY, M.; HASTORF, C. **Introduction. In: CONKEY, M; HASTORF, C. The Uses of Style in Archaeology.** Cambridge University Press, 1990.

COSTA, M. H. F. & MALHANO, H. B. **Habitação indígena brasileira. IN: RIBEIRO, D. (org.) Suma Etnológica Brasileira.** Rio de Janeiro: Vozes/ Finep, v.02, pp.27-92, 1987.

DANTAS, V. J. & LIMA, T. A. **Pausa para um banquete – análise de marcas de uso em vasilhames cerâmicos pré-históricos do sítio Justino, Canindé do São Francisco, Sergipe.** Aracaju: MAX/UFS, 2007.

CARR, C. & NIETZELT. (eds) **Style, Society, and Person – Archaeological and Ethnological Perspectives.** New York: Plenum, 1995.

CARR, C. **Building a unified middle-range theory of artifact design – historical perspectives and tactics.** IN: CARR, C. & NEITZEL, J.E. (Eds.) **Society and Person – Archaeological and Ethnological Perspectives.** New York/ London: Plenum Press, pp. 151-170, 1995.

DAVID, N. & KRAMER, C. **Ethnoarchaeology in action.** Cambridge: Cambridge University Press, 2001.

DI DEUS, E. **Antropologia e ambiente: entre transgressões e sínteses.** Brasília: Instituto de Ciências Sociais, Departamento de Antropologia da Universidade de Brasília, 2007, 111p.

DIAS, A. S. **Sistemas de assentamento e Estilo Tecnológico: uma proposta interpretativa para a ocupação pré-colonial do Alto Vale do rio dos Sinos, Rio Grande do Sul.** São Paulo: FFLCH/MAE-USP, Tese de Doutorado, 2003, 326p.

DIAS, A.S. & SILVA, F. A. **Sistema tecnológico e estilo: as implicações desta interrelação no estudo das indústrias líticas do sul do Brasil.** *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, São Paulo, v. 11, pp. 95-108, 2001.

DIETLER, M. & HERBICH, I. **Tich matek: the technology of Luo pottery production and the definition of ceramic style.** *World Archaeology*, 21 (1), pp. 148-154, 1989.

_____. **Habitus, techniques, style: an integrated approach to the social understanding of material cultures and boundaries.** IN: STARK, M. **The Archaeology of Social Boundaries.** Washington: Smithsonian Institution Press, pp. 232-263, 1998.

EARLE, T. **Style and iconography as legitimation in complex chiefdoms.** In: CONKEY, M; HASTORF, C. **The Uses of Style in Archaeology.** Cambridge University Press, pp. 73-81, 1990.

FAGUNDES, M. **O conceito de estilo e suas aplicações em pesquisas arqueológicas. Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó,** MAX/UFS, v.04, pp.117-146, 2004a.

_____. **Sítio Rezende: das cadeias operatórias ao estilo tecnológico – um estudo de dinâmica cultural no médio vale do Paranaíba, Centralina, Minas Gerais.** São Paulo: MAE/USP, dissertação de mestrado, 2v. 2004b, 554p.

_____. **Recorrências e Mudanças no sistema tecnológico do sítio Rezende, médio vale do Paranaíba, Minas Gerais – estudo de variabilidade estilística nos horizontes líticos dos caçadores-coletores e agricultores ceramistas.** *Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó,* MAX/UFS, v.05 (01), pp. 163-206, 2005a.

_____. **Conjuntos artefatuais cerâmicos do sítio Rezende, Centralina, Minas Gerais: as escolhas culturais na pré-história.** *Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó,* MAX/UFS, v.07 (01), pp. 147-186, 2006a.

_____. **Indústrias líticas do sítio Rezende: procura, captação, transporte e uso da matéria-prima entre grupos de agricultores ceramistas.** *Revista Clio – série arqueológica.* Recife: UFPE, nº 21, pp.107-139, 2006b.

_____. **Atributos formais e tecnológicos da indústria lítica do sítio Topo, Canindé de São Francisco – SE: estudo da organização tecnológica para compreensão do sistema de assentamento regional em Xingó. Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó**, n.09 (01), pp. 89-122, 2007a.

_____. **Sistema de assentamento e tecnologia lítica: organização tecnológica e variabilidade no registro arqueológico em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil.** São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, tese de doutoramento, 2 v., 2007b. 648p.

_____. **Análise Intra-Sítio Do Sítio Justino, Baixo São Francisco – As Fases Ocupacionais. Revista da SAB**, 23 (02), 68-96, 2010a.

_____. **Os conjuntos artefatuais do sítio Curituba I, Xingó, Baixo São Francisco, Brasil. Revista Tarairiú**, 01 (01), pp. 34-63, 2010b.

_____. **Entendendo a Dinâmica Cultural em Xingó na Perspectiva Inter Sítios – Indústrias Líticas e os Lugares Persistentes no Baixo Vale do Rio São Francisco, Nordeste do Brasil. Arqueologia Iberoamericana**, v.06, pp.03-23, 2010.

_____. **Organização Tecnológica das Indústrias Líticas da Área 03 em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil.** Clio. Série Arqueológica (UFPE), 25 (02), pp.10-35, 2010d.

_____. **Natureza e Cultura: estudo teórico sobre o uso (conceito de Paisagem nas Ciências Humanas. Tarairiú**, Campina Grande-PB, 01 (07), pp. 32-54, 2014.

GOODBY, R. G. **Technological patterning and social boundaries: ceramic variability in Southern New England: A.D. 1000-1675. IN: STARK, M. The Archaeology of Social Boundaries.** Washington: Smithsonian Institution Press, pp. 161-182, 1998.

GRECO, Wellington S. **Estilo e paisagem: os conjuntos rupestres do sítio Sampaio, Felício dos Aantos, alto vale do rio Araçuaí, alto Jequitinhonha, MG.** Diamantina, MG: Faculdade Interdisciplinar em Humanidades, Trabalho de Conclusão de Curso, Bacharelado Interdisciplinar em Humanidades, 2017.

HEGMON, M. **Archaeological research on style. Annual Reviews Anthropological**, 21, pp. 517-536, 1992.

_____. **Technology, style, and social practices: archaeological approaches. IN: STARK, M.T. The Archaeology of Social Boundaries.** Washington: Smithsonian Institution Press, pp.264-280, 1998.

_____. **Setting theoretical egos aside: issues and theory in North American Archaeology. American Antiquity**, 68 (02), pp. 213-243, 2003.

JONES, G. T. et al **Lithic source use and paleoarchaic foraging territories in the Great Basin. American Antiquity**, 68 (01), pp. 5-38, 2003.

KARLIN, C. & JULIEN, M. **Prehistoric technology: a cognitive science? IN: RENFREW & ZUBROW (orgs.) The ancient mind – elements of cognitive archaeology.** Cambridge: Cambridge University Press, pp. 152-164, 1995.

KARSENTI, B. **L'homme total: Sociologie, anthropologie et philosophie chez Marcel Mauss.** França: Presses Universitaires de France, 1997.

_____. **The maussian shift : a second foundation for sociology in France ? IN : James, W. & Allen, N. J. (eds.) Marcel Mauss, a centenary tribute.** New York/ Oxford : Berghahn Books, 1998.

KELLY, R. L. **Hunter-gatherer mobility strategies.** *Journal of Anthropological Research*, 30, pp.277-306, 1983.

_____. **Mobility/ Sedentism: concepts, archaeological measures, and effects.** *Annual Review Anthropology*, 21, pp.43-66, 1992.

KENT, S . **Understanding the use of space: an ethnoarchaeological approach.** IN: KENT, S. (eds) **Method and Theory for Activity Area Research and Ethnoarchaeological Approach.** New York: Columbia University Press, pp.01-60, 1987.

_____. **Studying variability in the archaeological record: an ethnoarchaeological model to distinguishing mobility patterns.** *American Antiquity*, 57 (4), 635-660, 1992.

LANDIM DOMINGUEZ J. M. & BRITCHA, A. **Estudos sedimentológicos a montante da UHE de Xingó.** São Cristóvão: UFS/CHESF/PETROBRAS, Relatório de Consultoria, Documento 04, 1997.

LARICK, R. **Spears, style, and time among Maa-speaking pastoralists.** *Journal of Anthropological Archaeology*, 4(1), pp. 201-215, 1985.

LEROI-GOURHAN, A. **Le fouilles préhistoques : techniques et méthodes.** Paris : Picard, 1950.

_____. **Vocabulaire – Fouilles de Pincevent: essai d'anacyse ethnographique d'un habitat magdalenien.** La section 36, CNRS, Paris, 1972.

_____. **Evolução e as técnicas (o homem e a matéria).** Lisboa: Edições 70, 1984a.

_____. **Evolução e as técnicas (o meio e as técnicas).** Lisboa: Edições 70, 1984b.

LÉVI-STRAUSS, C. **Antropologia Estrutural I.** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1967.

_____. **Introdução à obra de Marcel Mauss.** IN: **Sociologia e Antropologia.** São Paulo: Edusp, pp. 1-36, 1974.

_____. **O pensamento selvagem.** Campinas: Papirus, 1989.

LLAMAZARES, A. M. & SLAVUTSKY, R. **Paradigmas estilísticos en perspectiva histórica: Del normativismo-culturalista a las alternativas postsistémicas.** *Boletín de Antropología Americana*, 22, pp. 2145, 1990.

LUNA, S . C. A. **As populações ceramistas pré-históricas do baixo São Francisco – Brasil.** Recife: UFPE, Tese de Doutorado, 2001. 294p.

_____. **Sobre as origens da agricultura e da cerâmica pré-histórica no Brasil.** *Clio – Série Arqueológica.* Recife: UFPE, n.16, v.01, pp.67-78, 2003.

_____. **As pesquisas arqueológica sobre cerâmica no Brasil. Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó,** n.08 (01), pp. 167-206, 2006.

MAUSS, M. **Essai sur les variations saisonnières Eskimo : étude de morphologie sociale.** *Année Sociologique*, n.9, pp. 39-132, 1904/1905.

_____. **Ensaio sobre a dádiva. Forma e razão da troca nas sociedades arcaicas.** IN: **Sociologia e Antropologia.** São Paulo: Edusp, pp. 37-184, 1974.

MCDONALD, W. **Investigating styles: an explanatory analysis of some plains burials.** IN: CONKEY, M; HASTORF, C. **The Uses of Style in Archaeology.** Cambridge University Press, pp. 73-81, 1990.

MAX. **Salvamento Arqueológico de Xingó – relatório final.** Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 1998.

MELLO, A. C. **Uma perspectiva tecnológica para o estudo da indústria lítica dos sítios cemitérios da região de Xingó.** Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, Dissertação de Mestrado, 2005.

MELLO, Adilson Carvalho *et al.* **Sonhos em Pedra – um estudo de cadeias operatórias em Xingó.** Aracaju: Museu de Arqueologia de Xingó, MAX/UFS, 2007.

MORAIS, J. M. **A utilização dos afloramentos litológicos pelo homem pré-histórico brasileiro: análise do tratamento da matéria-prima.** São Paulo: **Coleção do Museu Paulista**, Edição do Fundo de Pesquisas do Museu Paulista da Universidade de São Paulo, v. 07, Tese de Doutorado, 1983, 212p.

_____. **A propósito do estudo das indústrias líticas.** São Paulo: **Revista do Museu Paulista**, v. XXXII, pp. 155-184, 1987.

_____. **Estudo do sítio Camargo 2 – Piraju, SP: ensaio tecnopológico de sua indústria lítica.** São Paulo: **Revista do Museu Paulista**, v. XXXIII, pp. 41-128, 1988.

_____. **Perspectivas geoambientais da arqueologia do Paranapanema paulista.** São Paulo: FFLCH/MAE-USP, tese de livre docência, 1999a.

_____. **Tecnologia lítica. A utilização dos afloramentos litológicos pelo homem pré-histórico brasileiro: análise do tratamento de matéria-prima.** Erechim: Habilis, 2007.

_____. **Pintar, Se (re)apropriar e se relacionar: os conjuntos estilísticos no alto curso do rio Pardo Pequeno, Diamantina (MG).** Dissertação de mestrado. Programa e Pós-graduação em Antropologia da FAFICH/UFMG. Belo Horizonte, 2016.

PARKINSON, W. A. **Tribal boundaries: stylistic variability and social boundary maintenance during the transition to the Copper Age on the Great Hungarian Plain.** *Journal of Anthropological Archaeology*, v.25, pp. 33-58, 2006.

POLLOCK, Susan. **Style and information: An analysis of Susiana ceramics.** *Journal of Anthropological Archaeology*, 2 (4), pp. 354-390, 1983.

SACKETT, J. R. **Approaches to style in lithic archaeology.** *Journal of Anthropological Archaeology*, 1, pp. 59-112, 1982.

_____. **Style, function, and assemblage variability: a reply to Binford.** *American Antiquity*, 51, pp. 628-634, 1986a.

_____. **Isochrestism and style: a clarification.** *Journal of Anthropological Archaeology*, 5, pp. 266-277, 1986b.

_____. **Style and ethnicity in archaeology: the core for isochrestism.** In: CONKEY, M.W. & HASTORF, C. (eds.). *The uses of style in archaeology.* Cambridge: Cambridge University Press, pp.32- 43, 1990.

SCHLANGER, S. **Recognizing persistent places in Anasazi settlement systems.** In: ROSSIGNOL & WANDSNIDER. *Space, time, and archaeological landscapes.* New York and London, Plenum Press, pp. 91-112, 1992.

SHENNAN, S.L; WILKINSON, J.R. **Ceramic style change and neutral evolution: a case study from Neolithic Europe.** *American Antiquity*, 66(04), pp.577-593, 2001.

SILVA-MENDES, G.L. **Caçadores coletores na serra de Paranapiacaba durante a transição do Holoceno médio para o tardio (5920 a 1000 anos A.P.).** São Paulo: Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, MAE/ USP, dissertação de mestrado, 2 v., 2007. 503p.

SILVA, J. C.; VERGNE, C; POZZI, H. A. **Reflexões sobre as técnicas de confecção dos artefatos líticos do sítio Justino, Canindé do São Francisco-SE. Canindé – Revista do Museu de Arqueologia de Xingó**, MAX/UFS, v.01, pp. 117-128, 2001.

TOMKA, Steve. **An Ethnoarchaeological Study of Tool Design and Selection in an Andean Agro-Pastoral Context. Latin American Antiquity**, 12 (04), pp. 395-411, 2001.

TRONCOSO, A. M. **Estilo, arte rupestre y sociedad en la zona central de Chile. Complutum**, 13, p. 135-153, 2002a.

VERGNE, M. C. S. **Cemitério do Justino – Estudo sobre a ritualidade funerária em Xingó, Sergipe. São Cristóvão: MAX/UFS**, 2005. 209p.

WIESSNER, P. **Beyond willow smoke and dog's tails: a comment of Binford's analysis of hunter-gatherer settlement systems. American Antiquity**, 47 (1), pp. 171-179, 1982.

WIESSNER, P. **Style and social information in Kalahari San projectile points. American Antiquity**, 48 (2), 253-276, 1983.

_____. **Is there a unity to style?** In: CONKEY, M.W. & HASTORF, C. (editors). **The Uses of Style in Archaeology**. Cambridge: Cambridge University Press, pp. 105-112, 1990.

WOBST, H. M. **Stylistic Behavior and Information Exchange. IN: CLELAND, C. E. For the Director: research essays in Honor of James B. Griffin. Ann Arbor, University of Michigan, Museum of Anthropology**, pp. 317-342.

CAPÍTULO 4

ARTE RUPESTRE DA REGIÃO SERTANEJA DE SERGIPE - SÍTIOS DA FAZENDA MUNDO NOVO

Suely Amâncio Martinelli

Alba Rosa Salvador Moura Costa

Felipe Farias

Patrícia Maria Lima de Santana

Vanessa Santos Souza

Vani Piaia Ghiggi

Introdução

Este trabalho é oriundo do projeto “Análise dos grafismos rupestres da Fazenda Mundo Novo em Canindé do São Francisco – Sergipe”, o qual contou com o apoio financeiro do CNPq durante o período de janeiro de 2010 a dezembro de 2012. Foram realizados, no período deste projeto, estudos sistemáticos de campo e posteriormente de laboratório, buscando a integração dos dados das pesquisas anteriores (nos afluentes) com os resultados das pesquisas na Fazenda Mundo Novo. Também foram produzidos o Relatório final para o CNPq AMANCIO-MARTINELLI (2012), bem como, sob a minha orientação, as monografias de SANTANA (2011); COSTA (2013); GHIGGI (2013); FARIAS (2013) e a dissertação de SOUZA (2013).

Durante os trabalhos de Salvamento do Projeto Arqueológico Xingó, além de vários sítios nos terraços do rio São Francisco, foram identificados quinze sítios arqueológicos, que iriam sofrer diretamente a influência da construção da Hidroelétrica (Relatório Salvamento Arqueológico de Xingó, 2002), com registros rupestres localizados ao longo dos afluentes do referido rio. Este primeiro estudo dos registros rupestres do baixo São Francisco evidenciou a existência de um conjunto original de grafismos e uma heterogeneidade temática que aponta para a existência de vários momentos de decoração dos abrigos. (Amancio, 1997).

Ainda como resultado destes estudos, Amancio (1997) coloca que seria necessária uma prospecção e um estudo sistemático do platô com o objetivo de entender melhor a ocupação da área e verificar se os registros rupestres dos afluentes são casos isolados ou se são representativos de uma unidade rupestre bem definida.



o período, não houve prospecção nos platôs, no entanto tínhamos informações sobre a presença de sítios rupestre na Fazenda Mundo Novo, que só foi prospectada no ano de 2000 pela equipe do MAX – Museu Arqueológico de Xingó, localizando cinco sítios com registros rupestres na área. Também foi realizado um levantamento com a presença de sítios de registros gráficos nos municípios de Cedro de São João e Poço Redondo ainda no Baixo São Francisco (Santos & Amancio 2002).

Com a criação do curso de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe – Campus de Laranjeiras, a possibilidade de sistematizar os estudos da área ficou mais evidente, uma vez que, através das disciplinas Registros Rupestres I e Registro Rupestre II por mim ministradas, as aulas de campo foram realizadas nos sítios arqueológicos da Fazenda Mundo Novo.

Sendo assim, foram realizados, no período deste projeto, estudos sistemáticos de campo e posteriormente de laboratório, buscando a integração dos dados das pesquisas anteriores (nos afluentes) com os resultados das pesquisas realizadas (nos platôs).

Com esta pesquisa, buscamos entender a arte rupestre da região através de um estudo sistemático dos grafismos rupestres de cinco sítios na Fazenda Mundo Novo em Canindé do São Francisco-SE, correlacionando-os com o contexto arqueológico da área. Para tanto, procuramos entender se os grafismos na área de Xingó são únicos ou variações das tradições delimitadas para o Centro-Nordeste do Brasil.

Segundo Prous (1992), os primeiros levantamentos sistemáticos dos sítios com arte rupestre no Brasil foram realizados nos Estados do Sul do Brasil. O autor citado ainda coloca que foi a partir de 1973, com as Missões Franco-

Brasileiras em Lagoa Santa e no Piauí, que se pôde perceber um impulso nas pesquisas sistemáticas nos sítios com arte rupestre. Atualmente, a presença de sítios com registros gráficos é notória em todo o território brasileiro.

Quanto à distribuição desses sítios, Prous (2007, p.22) coloca que existem milhares de sítios rupestres desde o estado do Rio Grande do Sul até a fronteira com a Venezuela, a Colômbia e as Guianas, embora exista uma densidade maior no Brasil Central e Nordeste.

O termo utilizado para abranger as categorias mais significativas de registros rupestres é tradição. Outros termos, como “sub-tradição”, “estilo”, “fase”, “complexo” e “fáceis” são utilizados para definir conjuntos internos e variações encontradas no interior das tradições. Prous (2006) explica os outros termos da seguinte forma.

O reconhecimento da existência de complexos temáticos estáveis ao longo de séculos e milênios levou os arqueólogos a definirem as tradições rupestres, nas quais variações menores de uma região para outra permitem reconhecer “fáceis” ou “subtradições”, enquanto modificações ocorridas ao longo do tempo permitem distinguir sucessivos estilos. (Prous, 2006).

Quanto à classificação dos conjuntos rupestres, Martin (1999) coloca que classificar os conjuntos rupestres em tradições e outras divisões é a forma operacional que os arqueólogos usam para separar e identificar as formas de apresentação gráfica utilizadas pelos diversos grupos étnicos pré-históricos no tempo e no espaço (Martin, 1999).

Prous (1992) descreve nove tradições rupestres desde o Sul ao Norte do Brasil, apresentando os primeiros quadros gerais sobre grandes tradições rupestres que servem de referencial para a compreensão da distribuição espacial das pinturas rupestres no território brasileiro.

As tradições rupestres do Nordeste do Brasil são bem detalhadas por Martin (1999), o qual afirma que no estado atual do conhecimento existem três correntes com horizontes culturais (tradição Nordeste, tradição Agreste de pinturas e Itaquiatiaras de gravuras) que deixaram seus registros pintados e gravados nos abrigos e paredões rochosos do Nordeste.

Segundo Martin (2005), a região Nordeste do Brasil apresenta uma arte rupestre pré-histórica das mais ricas e expressivas do mundo, demonstrando a capacidade de adaptação de numerosos grupos humanos que povoaram a região em épocas que remontam o pleistoceno final.

Existem três tradições que deixaram seus horizontes culturais através de seus registros pintados e gravados nos abrigos e paredões rochosos nessa região. Elas correspondem à Tradição Nordeste, Tradição Agreste e Tradição Itaquiatiara. As Tradições Nordeste e Agreste são compostas por pinturas e a tradição itaquiatiara por gravuras.

A Tradição Nordeste foi reconhecida inicialmente por Niède Guidon e equipe na região de São Raimundo Nonato, no Piauí, que, notável pela quantidade de representações humanas, estende-se em um vasto território que vai do sul do Piauí até o Mato Grosso, passando por Goiás, infiltrando-se tardiamente em parte do território mineiro. Nessa tradição, as configurações são compostas por elementos humanos de pequeno tamanho, aproximadamente entre cinco e quinze centímetros, sempre em movimento, movimentos esses que expressam cenas de luta, caça, dança e sexo (Prous, 1992).

A técnica utilizada na confecção das pinturas são traços leves e seguros. Existe também a presença de animais, tipo emas, cervídeos e pequenos quadrúpedes (Prous, 1992). A característica principal da Tradição Nordeste é a presença

de grafismos representando cenas cerimoniais ou mitos repetidos em vários abrigos, inclusive em alguns distantes entre si, identificando a tradição (Martin, 2008). Essa tradição possui no mínimo três sub-tradições, que são a Várzea Grande no Piauí, Seridó, localizada no Rio Grande do Norte, e a Central, no estado da Bahia.

A sub-tradição Várzea Grande-Piauí, está dividida em três períodos: no primeiro observam-se representações dinâmicas individuais que mostram grande mobilidade e aspectos lúdicos, no segundo período, com datação de cerca de 8.000 AP, a temática torna-se mais complexa, aumentam-se os atributos e enfeites nas figuras humanas e aparecem cenas de sexo grupal. No período final o movimento das figuras é mais tênue, a figura humana mais rígida e, em geral, nota-se uma tendência ao geometrismo das formas (Martin, 2008).

A sub-tradição Seridó está concentrada no Rio Grande do Norte e apresenta inserção de elementos novos na Tradição Nordeste que seriam próprios do seu habitat, tais como pirogas cuidadosamente decoradas com desenhos geométricos. As cenas representadas na região do Seridó são a vida cotidiana desses povos da pré-história, às vezes trágica e violenta, com figuras possuídas de grande agitação e outras que apresentam um mundo lúdico e brincalhão (Martin, 2008).

Por fim, a sub-tradição Central na Bahia apresenta uma acentuada intenção de reproduzir a forma humana e dos animais através de uma maior realidade e dinamismo. São figuras em movimento, às vezes violento, com abundantes detalhes que permitem identificar as ações que executam. (Martin, 2008).

Para Martin (2008), as novas evidências mostram que a tradição Nordeste extrapola muito seus limites até agora fixados da sua extensão. O estudioso pontua ainda que, atualmente, novas

pesquisas foram realizadas, como por M. Galindo, no estado de Pernambuco, onde apareceram pirogas com remos no sítio Pedra da concha, na bacia do Jatobá, município de Buíque, e veados flechados de tipo Nordeste, ainda no município de Afogados da Ingazeira. Notam-se representações de fileiras de antropomorfos guiados por um possível chefe e cenas sexuais, representações essas que foram recentemente descobertas na Serra do Cachorro, município de Caruaru (PE).

A Tradição Agreste foi estudada por A. Aguiar nos estados do Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco e Piauí. Diferentemente da Tradição Nordeste, onde existem movimentos nas figuras, as configurações da Tradição Agreste são quase sempre estáticas e caracterizadas por figuras grandes, geométricas ou biomorfos (Prous, 1992).

As cenas são muito raras, com apenas um ou dois personagens (homem caçando ou pescando). Os antropomorfos são de tamanho grande e de desenho grotesco, chegando a lembrar espantalhos. Os animais mais constantes são emasequelônios. Também se verifica a presença de pássaro de asas abertas e longas pernas, considerado emblemático, e figuras de mãos em positivo na parte superior dos painéis. Nota-se a presença de carimbos e grandes figuras geométricas, geralmente isoladas, lembrando tecidos pintados ou bordados. A sua ocupação data entre 2080 e 1980 A.P, atribuindo-se a mesma idade aos grafismos rupestres. No Piauí, N. Guidon estima sua idade em 5000 A.P (Prous, 1992).

No Nordeste, as gravuras associadas aos leitos dos rios estão classificadas como Itacoatiaras, onde os grafismos puros elaborados são predominantes, surgindo também representações antropomorfas e zoomorfas de traçados geométricos. No sítio Letreiro do Sobrado, no vale do São Francisco, em Pernambuco,

a datação para essa tradição entre 1.200 e 6.000 AP. Um dos sítios mais expressivos dessa tradição é a Pedra Lavrada do Ingá na Paraíba, onde os desenhos foram esculpidos seguindo-se uma linha contínua e uniforme com desenhos geométricos, zoomorfos e antropomorfos (Martin, 2008).

No Nordeste do Brasil ainda podemos verificar a Tradição São Francisco, definida a partir de estudos coordenados pelo arqueólogo André Prous, nos Estados de Minas Gerais, Bahia e Sergipe, no vale do São Francisco e registros identificados nos Estados de Goiás e Mato Grosso. Os grafismos possuem tendência para os motivos geométricos, mas se verificam também desenhos que representam formas humanas e animais (peixes, pássaros, cobras, sáurius e algo parecido como tartaruga) (Prous, 1992).

Segundo Prous (2006), a Tradição São Francisco caracteriza-se pelas figuras geométricas bem elaboradas, muitas vezes bicrômicas ou policrômicas, não existindo nenhuma cena. Em algumas regiões a temática inclui representações de armas (particularmente propulsores e seus dardos) e objetos utilitários.

Essa tradição obteve uma duração por vários milênios, apresentando uma série de fáceis regionais. No estado de Minas, haveria uma no Médio Vale do Rio São Francisco (norte de Minas Gerais e sudoeste do estado da Bahia), onde foram estudados quase oitenta sítios com temáticas pertencentes a esta tradição (Prous, 1992).

Em Sergipe e Alagoas, nas proximidades do rio São Francisco, Amancio (1997), durante a execução do Projeto Arqueológico Xingó, identificou a presença de 15 sítios rupestres, dos quais 14 estão localizados ao longo do rio São Francisco, mais precisamente nos “Canyons” e conglomerados.

Nos quinze sítios estudados na década de noventa por Amancio (1997), constatou-se a predominância de grafismos não figurativos (92,6%). Os poucos exemplares dos grafismos figurativos são antropomorfos, zoomorfos, propulsores, luas, sóis, pirogas e configurações de mãos. Os grafismos presentes nos sítios são isolados, existindo exceção entre o conjunto de bastonetes, cupules e de um conjunto de antropomorfos interligados.

Torna-se interessante ressaltar que a região apresenta sítios diversos e com temáticas diversas. Segundo Amancio (1997), os registros rupestres da região de Xingó, embora mostre algum parentesco com várias tradições, não se enquadram facilmente em nenhuma destas.

Atualmente existem várias discussões teóricas, metodológicas, temáticas, estilísticas e cronológicas sobre a arte rupestre, bem como a possibilidade de habitação e passagem desses grupos. Essa discussão que envolve se o sítio pode ter sido um local de passagem ou habitação é fortemente apresentada quando se trata deles.

Segundo Martin (2008), alguns dos sítios rupestres do Brasil não foram ocupados e o homem limitou-se a pintar e gravar suas paredes; já outros, pelo contrário, tiveram ocupação intensa e duradoura, servindo como lugar de habitação e de culto em épocas diversas, mas, em geral, quando os abrigos pintados foram utilizados como lugares cerimoniais, não foram simultaneamente ocupados como habitação.

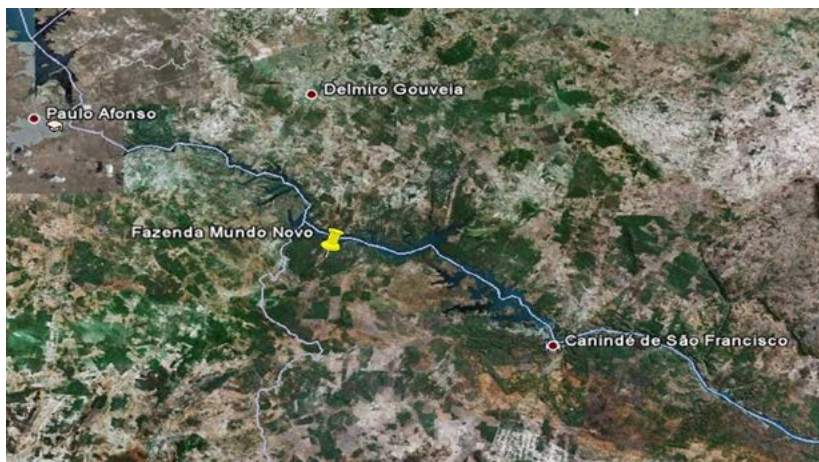
1 – LOCALIZAÇÃO E INSERÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA DE PESQUISA

A Fazenda Mundo Novo está situada no município de Canindé do São Francisco, no Estado de Sergipe (Fig. 01). O município de Canindé faz divisa com os municípios de Poço Redondo em território sergipano, Delmiro Gouveia em território alagoano e Paulo Afonso, Santa Brígida e Pedro Alexandre em território baiano. A Fazenda Mundo Novo está situada ao longo da Rodovia sergipana 206, fazendo ligação entre os municípios de Canindé do São Francisco (SE) e Paulo Afonso (BA) (Fig. 02).

Figura 01 – Localização da área de pesquisa
Fonte Google Earth



Figura 02- Visualização da Fazenda Mundo Novo
fonte: Google Earth

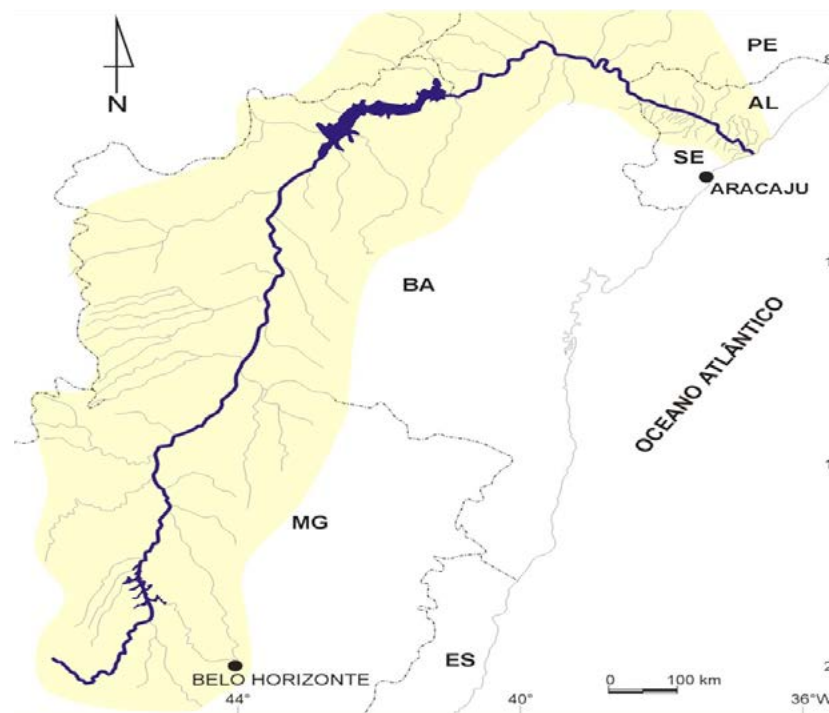


O portal de acesso à fazenda está situado a aproximadamente 30 quilômetros de distância dos municípios referidos, constituindo metade do percurso entre as duas cidades. Toda a área da fazenda compreende em média 673 hectares, estendendo-se da Rodovia até a margem sergipana do Rio São Francisco. A pista que dá acesso aos sítios de pinturas rupestres é de piçarra, sendo assim, em meses de verão existe possibilidades de tráfego por carros, motos, caminhões e outros, contudo no período de chuva fica praticamente inacessível a mobilidade de automóveis, passando a existir locomoção somente a pé.

O rio que abastece a região é o São Francisco, que pode ser considerado um dos mais importantes cursos d'água do Brasil e de toda a América do Sul. O rio São Francisco passa pela Bahia, fazendo sua divisa ao norte com Pernambuco, constituindo a divisa natural dos estados de Sergipe e Alagoas, e, por fim, deságua no Oceano Atlântico, drenando uma área de aproximadamente 641 000 km².

Seu comprimento total é de 2 863 km. Na região do baixo São Francisco – de Paulo Afonso (BA) até a foz, entre Sergipe e Alagoas, com 25.523 km², ou 4% da área da Bacia, e 214 km de extensão. (Fig. 03).

Figura 03 - Abrangência do rio São Francisco – Amancio (2001)



1.1 – Inserção ambiental

A região de Xingó é uma área de sertões rebaixada e configurada por pequenas serras. Tem-se discutido muito a respeito da origem do rio São Francisco, mas pode-se afirmar que tanto o alto quanto o médio curso do rio cobriram a formação de sedimentação cretácea seguindo uma longa faixa de depressões periféricas. Essa configuração se deve

ao nivelamento tectônico baixo. No período pós-cretáceo, o rio desvia-se para o sentido leste da região conforme as irregularidades das estruturas sedimentares. “Temos boas razões para dizer que a Canyon Paulo Afonso-Xingó-Piranhas teve longa duração durante o quaternário, envolvendo aproximadamente três milhões de anos, em trabalhos de erosão de talvegue”. (Ab’Sáber, 2002).

Ainda segundo Ab’Sáber (2002), com o encaixamento definitivo do rio, paredões verticais se formaram e configuraram o aparecimento de platôs num ambiente demarcado pelo sertão, fazendo com que o rio São Francisco se tornasse uma figura ímpar no ecossistema. As bases dos cânions estão inseridas num cenário de afloramento de rochas de granito e de magmatitos com a presença de terraços arenosos e estreitos. Cercados pela vegetação de caatinga, estão presentes desde 9000 anos A.P. por grandes espaços arborizados.

Os platôs (ou chapadas) estão inseridos sobre os lajedos dispersos e matacões alongados (pediplano), o que caracteriza fortemente a região do Baixo São Francisco. Nestes locais podem ser vistas concentrações de sítios de grafismos rupestres entre os lajedos, colinas e em abrigos que possivelmente podem ter servido como acampamento temporário. Nesse sentido, uma grande discussão se faz a respeito do tipo de relação socioambiental que poderia ter ocorrido entre os antigos habitantes, inclusive se o platô serviria como refúgio de tempos de cheia do rio ou simplesmente com outros tipos de função.

Estes afloramentos rochosos e os solos pouco profundos formam as condições ideais para os cactos e muitas espécies crescem nas pedras, em fissuras ou depressões da rocha em que há acumulação de areia, pedregulhos e outros detritos, juntamente com a matéria orgânica depositada no solo (húmus),

gerado pela decomposição de restos vegetais (MMA, 2012). Esse ambiente é típico do vale São Francisco onde os solos são pouco férteis, não profundos e são cobertos pela vegetação da caatinga, caducifólias e xerófilas, que são florestas com perda de folhagem durante a estação seca (Fig. 04).

Figura 04 - Vegetação típica da região - Foto Suely-Martinelli



Antes de iniciar a pesquisa em campo, foi realizado um levantamento bibliográfico sobre a região a ser estudada, com o intuito de obter um conhecimento mais amplo sobre os estudos arqueológicos já realizados, incluindo a inserção ambiental e características geomorfológicas da área, além de ser feita uma análise através de mapas e da topografia e utilização de dados etnológicos, ou etno-históricos.

2 – OS SÍTIOS RUPESTRE DA FAZENDA MUNDO NOVO

Neste trabalho foram estudados cinco sítios rupestres localizados na Fazenda Mundo Novo, no município de Canindé do São Francisco, no Estado de Sergipe. (Fig. 05).

Figura 05 – Localização dos sítios rupestres na Fazenda Mundo Novo.



Figura 06 - Sítio Patrocina
Foto – Suely Amancio- Martinelli, 2010



Figura 07 – Painel do Sítio Patrocina
Foto - Suely Amancio-Martinelli



2.1 – Sítio Patrocina

É um pequeno abrigo em arenito e apresenta pinturas em vermelho claro e escuro, com uma temática diferenciada dos demais sítios por apresentar configurações de bonecos geometrizados que se destacam visivelmente dentro vegetação seca e arenosa da região (Fig. 06 e 07).

As pinturas encontram-se expostas em um único painel, de modo que toda a parede foi aproveitada para a confecção do painel. Segundo Lage *et al.*, (2004-2005), o sítio pode ser definido como abrigo por possuir um piso regular com capacidade de dois a três indivíduos, no entanto esse bloco não possui uma cobertura mais ampla nem uma cavidade mais profunda, apesar de sua parede ser um pouco inclinada para dentro, porém é possível que esse abrigo tenha servido apenas para estadia momentânea.

Na análise do perfil, percebeu-se que o sítio tem altura de aproximadamente 3m, sendo que este se mostra mais saliente na parte superior, enquanto a parte de baixo é mais recuada e possui em média 1m de profundidade. Apesar de o sítio ser considerado pequeno, o painel aproveita quase todo o espaço do suporte e as figuras são bem distribuídas por todo espaço.

O painel possui aproximadamente 2,07m de largura e 1,4m de altura, e as figuras impressionam com tamanhos que variam de 0,83m de altura a 0,03m de altura. Ou seja, por mais que o painel seja pequeno, todo o suporte é utilizado e expõe figuras de quase 1 metro de altura.

No que concerne à técnica de elaboração, observou-se que a pintura predomina a confecção das figuras e pode-se afirmar que estas podem ter sido elaboradas a pincel e/ou a dedo, tendo como cor predominante a vermelha e as variações desta, segundo o código Munsell.

Na análise tipológica, notou-se que o painel se destaca por grandes figuras pintadas com o corpo geometrizado (retangular) e supostos membros superiores e inferiores, no entanto pode-se ver no painel a forte presença de figuras complexas e geométricas além de traços paralelos, bastonetes, círculos preenchidos, traço curvado e figuras que podem ser consideradas zoomorfas ou biomorfas.

Fazendo-se uma análise mais detalhada, podemos destacar que: os grafismos não figurativos representam 57% das figuras, os figurativos, 43%, representados por: zoomorfos (animais) e biomorfos, grafismos pouco definidos, que poderiam representar tanto um homem, uma planta ou um animal.

Nesta pesquisa foi decidido enquadrar as grandes figuras geometrizadas como biomorfas. Essa nova definição contrapõe a pesquisa feita anteriormente pelo PAX que as define como figuras antropomorfas, entretanto, devido à complexidade da forma ou do desenho das figuras por representarem elementos não humanos e abstratos, decidimos enquadrá-las como biomorfas.

No painel abaixo se podem observar as figuras decalcadas e reduzidas em 1/5. Também foi enfatizada nesta nova pesquisa a presença de incisões em forma de “X” em um dos corpos geometrizados do painel, mais precisamente na figura maior e central (Fig. 08).

Figura 08 - Painel elaborado do sítio Patrocina a partir de decalque e redução - . Santos – 2013



Quanto à tipologia das figuras presentes no paredão, foram identificados quatro antropomorfos, quatro bastonetes, três círculos e uma figura zoomorfa. Nessa perspectiva, é importante destacar que as classificações feitas aqui são relativas, de modo que estas denominações são inferidas do ponto de vista da equipe de trabalho desta pesquisa, a partir de um consenso de interpretações e que certamente podem ser alteradas conforme outros pesquisadores interpretem as figuras, dando-lhes outras classificações. O importante é contribuir com os novos dados e as informações para que no futuro, por meio de outras pesquisas, possam existir mais discussões e conjecturas a respeito.

A partir destes dados percebe-se que no sítio Patrocina existe a predominância do motivo geométrico, no qual é possível identificar a presença de círculos, preenchidos ou não, assim como a presença de bastonetes. O segundo motivo mais recorrente é o figurativo, com a presença de figuras antropomorfa e constituído possivelmente pela presença de uma figura zoomorfa, entretanto esta figura é bastante complexa em sua morfologia e não garante uma denominação muito segura no que tange à nossa interpretação enquanto sociedade moderna.

Esta análise nos permite afirmar que este sítio compartilha de uma mesma temática presente em toda região de Xingó, visto que os motivos geométricos protagonizam o painel, porém três grandes figuras antropomorfas, consideradas aqui nesta pesquisa, formam um eixo principal do painel e certamente as outras figuras ao seu redor se encontram associadas a elas. É um painel emblemático, já que na região do Xingó não foram encontradas figuras parecidas com essas três grandes figuras antropomorfas, mas pode ser que este painel tenha alguma semelhança com outras figuras encontradas na Tradição Nordeste.

2.2 – Sítio João

O sítio João está localizado no sentido noroeste/sudeste, possui relevo do tipo chapada ou platô e é composto por um paredão rochoso de arenito também em formato reto, porém com a parte inferior recuada, justamente onde foi elaborado o painel.

O sítio apresenta 1,42m de altura e 3,35m de largura. As pinturas encontram-se expostas em um único painel, de modo que tanto na parede quanto no teto há registros de pinturas (Fig. 09 e 10). É preciso salientar que devido o sítio possuir uma cavidade na parte inferior da parede, pode ter servido como abrigo temporário.

Figura 09 – Abrigo - Sítio João (Amancio- Martinelli, 2010)

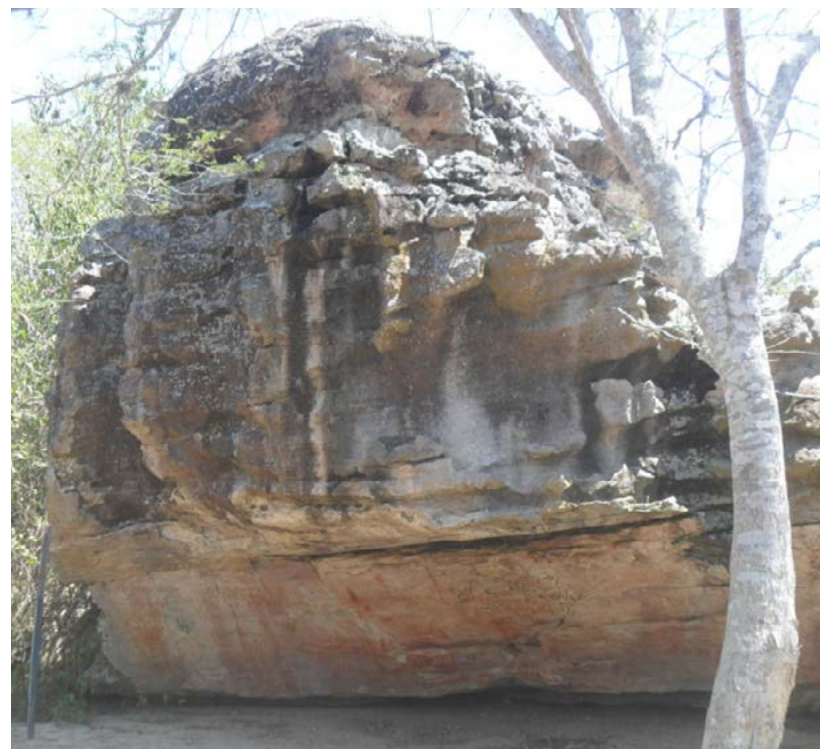


Figura 10– Parede frontal do Sítio João
(Amancio-Martinelli, 2010)



Quanto ao tamanho das figuras, estas variam entre a maior figura, com 65 cm de altura, e a menor, com apenas 1 cm de altura. Foi possível observar que a pintura monocromática em cor vermelha predomina na confecção das figuras e pode-se deduzir que foram elaboradas a pincel e a dedo. Outra técnica utilizada foi o positivo ou carimbo, informação obtida a partir da observação de uma possível mão exposta no teto.

Na análise tipológica observou-se a presença de trinta e uma figuras, os grafismos puros em grande maioria, de modo que o painel expõe claramente figuras complexas e indefinidas, entretanto identifica-se claramente que os bastonetes, traços verticais e paralelos são a principal temática do painel, em que uns possuem uma espessura bem mais larga e alguns são maiores que outros. Observou-se também a presença

de figuras geométricas como círculos sem preenchimentos e outros associados aos bastonetes, de figuras biomorfas e de dois traços horizontais paralelos que ocupam o painel inteiro de um lado a outro, a presença de figura tridáctila. No teto há uma figura que lembra uma mão em positivo ou chapada sem o polegar, e há também a presença de traços pontilhados. No painel abaixo nota-se que a temática geométrica predomina neste sítio e que as figuras apresentam muita complexidade de definição e estão associadas uma as outras.

Os bastonetes representam a maioria da quantidade de figuras e é interessante frisar que esta temática é frequentemente citada em pesquisas anteriores; neste sítio, por exemplo, o painel é todo pintado em bastonetes e isto parece ser comum em quase todos os sítios de Xingó. Outra ponto que merece ser ressaltado é a presença de círculos. Neste sítio é possível identificar que estas figuras aparecem associadas às figuras centrais, como também acontece com o sítio Patrocina. Outro elemento também significativo é a aparição de figuras consideradas complexas ou de difícil definição. Em pesquisas anteriores, independentemente da classificação dada a estas figuras, estas representações também são constantes na região.

2.3 – Sítio Cândido

O sítio Cândido localiza-se no sentido Nordeste/Sudoeste e o tipo de relevo é de Chapada ou Platô. O suporte rochoso é de arenito com conglomerado de quartzo (Fig. 11). As sessenta e seis pinturas encontram-se espalhadas em dois abrigos, seja nas paredes como no teto, assim como também foram verificadas figuras rupestres no fundo do abrigo e ao seu lado esquerdo, tanto parede quanto teto. Quanto à distribuição das figuras, percebeu-se que estas foram confeccionadas em três painéis, com grafismos que variam de 1,94m de altura por 1,55m de largura a 0,02m de altura por 0,04m de largura.

Figura 11 – Sítio Cândido – abertura dos dois abrigos –
Foto Suely Amancio-Martinelli



No painel 1, com trinta e duas figuras, observamos uma concentração de figuras biomorfas (Fig. 12 e 13). Muitas vezes, chega-se a ter dúvida quanto à classificação destas representações por possuírem certa complexidade de definição, porém é possível perceber os biomorfos espalhados por toda parede, sejam isolados ou em conjunto e associados a conjunto de bastonetes e a figuras tridáctilas, no entanto, devido ao desgaste das pinturas, algumas figuras estão bem esmaecidas e alguns biomorfos se encontram incompletos. Ainda nesta parede, observam-se figuras associadas aos biomorfos, como uma possível representação de uma “piroga” ou embarcação e semicírculos concêntricos ou não concêntricos. Além disso, um grande número de figuras indefinidas também compõe este quadro. Como se vê, alguns elementos são corriqueiros também nesta análise específica e alguns outros são introduzidos.

Figuras 12 e 13 – Representações biomorfas – painel 1
Fotos Suely Amancio-Martinelli



O painel 2 fica situado no lado esquerdo do sítio e está representado por um conjunto de cinco figuras zoomorfas (Fig. 14).

Figura 14 – representações zoomorfas no painel 2
Foto Suely Amancio-Martinelli



O painel 3 está situado no lado esquerdo do sítio Cândido e tanto teto quanto paredes foram aproveitados pelos antigos autores (Figs. 15 e 16). Praticamente toda a área disponível foi aproveitada. Também no teto do painel 3 há a predominância dos motivos geométricos, sendo que os “zig-zags” representam maioria das figuras. Outras figuras presentes neste painel são os círculos e os conjuntos de semicírculos. Este tipo de desenho é observado por todo o Xingó. Os elementos frequentes nos sítios de grafismo rupestre da Fazenda Mundo Novo certamente devem indicar um possível repertório de signos utilizados neste espaço e por toda região.

Figura 15– Painel 3 – sítio Cândido-
Foto Suely Amancio-Martinelli



Figura 16 – Configurações rupestres do painel 3 – sítio Cândido
Fotos Suely Amancio-Martinelli



No que tange à análise tipológica das figuras, o abrigo apresenta uma grande variedade de figuras, variando entre figuras geométricas (círculos, semi-círculos, linhas sinuosas), antropomorfas, tridáctilas, bastonetes, zig-zags e principalmente muitas figuras biomorfas. Além destas, pode-se citar a possível presença de “pirogas” ou barcos.

De todas as figuras analisadas, a que chama mais a nossa atenção é a presença de um gigante “antropomorfo” no teto, com quase 2m de comprimento. Ao seu lado existem figuras associadas que nos induzem a pensar que se tratam de um Sol e uma Lua, entretanto este tipo de denominação não é relevante, ao passo que o significado original não pode ser alcançado no tempo presente.

Ao fazer a análise dos painéis separadamente, observou-se a presença de grande variedade do tipo de figuras em todo sítio e vários motivos foram utilizados, porém grande parte das figuras pôde ser encontrada nos outros sítios da Fazenda Mundo Novo.

Neste sítio em particular, o motivo figurativo foi o mais recorrente, fato que se deve pela grande quantidade de biomorfos nos suportes rochosos. Talvez em outras pesquisas, alguns destes biomorfos fossem considerados antropomorfos, mas independentemente da classificação dada a estas representações, percebe-se que existem figuras com características iguais espalhadas pelo local.

4.4 – Sítio Dom Hélder

A arquitetura do suporte rochoso é constituída de teto, parede e chão. Sua estrutura é de uma cavidade com uma rasa fundura e apresenta uma boa altura e largura, com capacidades de abrigar uma pequena quantidade de pessoas. Segundo LAGE et al., (2004), o sítio pode ser definido como abrigo por possuir um piso regular com capacidade de dois a três indivíduos, portanto a estrutura do Dom Helder é composta por uma cobertura e uma cavidade mais profunda, podendo concentrar entre três ou quatro pessoas.

O paredão é constituído por uma rocha de arenito com 1,72m de profundidade, 4,00 m de largura e 2 m de altura (Fig.17). É visível a mudança das cores das figuras, dependendo do horário e posição do sol. À tarde, a luz solar é intensa dentro do abrigo, a acessibilidade é fácil, tanto a pé quanto de carro por ficar próxima à estrada principal.

Figura 17 – Frente do abrigo - Sítio Dom Hélder
Foto Suely Amancio-Martinelli



O Sítio de arte rupestre Dom Hélder foi dividido em dois painéis (Fig. 18). O painel um (Fig. 19) está constituído por onze elementos, sendo que uma das figuras está mais isolada ao lado superior esquerdo no centro do nicho. O painel dois está localizado na parte baixa da parede com sete figuras, algumas visualizadas após a escavação, totalizando dezoito registros em todo o sítio.

Figura 18 – Pannel elaborado do sítio Dom Hélder a partir de decalque e redução, divisão dos painéis – (Costa, 2013)



Figura 19 – Pannel 1 – sítio Dom Hélder - Foto Suely Amancio-Martinelli



O painel 1 apresenta onze figuras rupestres classificadas como biomorfas, tridactila, fitomorfa, geométricas e abstratas. Apenas uma figura está isolada e sua localização é na parte superior direita do abrigo. A maioria das figuras estão concentradas na parede central do abrigo.

O painel dois está localizado logo abaixo do painel um, com sete figuras classificadas como figuras biomorfas, geométricas, fitomorfas, zoomorfas e abstratas, sendo que três destas figuras estavam parcialmente encobertas pelo sedimento, em que foi necessário realizar uma escavação para evidenciar os desenhos.

O sítio Dom Hélder está relacionado a possíveis funcionalidades, independentemente do seu porte estrutural. Além dos vestígios testemunhais existentes nas paredes do abrigo, o solo também testemunhou ocupações através vestígios e artefatos líticos.

Buscando entender a ocupação do abrigo, foi realizada uma escavação por níveis artificiais de 10 cm a partir da área frontal do abrigo (Fig. 20). Apesar de esse método de escavação ser considerado simplista e ter surgido através da implantação do PRONAPA, ainda hoje é preferência de vários arqueólogos brasileiros, sendo linha de pesquisa adotada pelo Museu Paraense Emílio Goeldi para estudos na região amazônica e se estende na atualidade. (Martin, 1992).

Figura 20 – Divisão das quadras – sítio Dom Hélder
Foto: V. Ghiggi



No nível 0-10 centímetros que corresponde à camada mais recente de ocupação, foram encontradas lascas de quartzo, de arenito silicificado, um núcleo de quartzo, um machado de arenito silicificado, dois raspadores e um fragmento de ocre. Todas as lascas apresentam técnica unipolar de lascamento. (Fig. 21).

Figura 21– Conjunto de material arqueológico sítio Dom Hélder – nível 0-10cm – Foto: V. Ghiggi



Os artefatos encontrados no nível de 10 a 20 centímetros são constituídos em sua maioria da matéria prima quartzo. Verificou-se apenas um fragmento lítico de sílex e uma lasca de arenito silicificado. Nesse nível foi possível observar a presença de um raspador de quartzo. Cinco lascas líticas possuem córtex na face superior (Fig. 22). Todo esse material arqueológico apresenta técnica unipolar de lascamento.

Figura 22 – Conjunto de material arqueológico sítio Dom Hélder – nível 10 - 20cm. Foto: V.Ghiggi



No conjunto de peças do nível entre 20 a 30 centímetros, observou-se um fragmento de seixo e seis lascas. Uma das lascas corresponde à matéria-prima sílex, três lascas em arenito silicificado e duas lascas de quartzo (Fig. 23).

Figura 23 - Conjunto de material arqueológico sítio Dom Hélder – nível: 20-30 cm. Foto: V.Ghiggi



Percebe-se que a quantidade de material arqueológico diminui na medida em que a altimetria aumenta. Outro ressalvo é que nesse nível de 20 a 30 centímetros foram encontradas somente lascas líticas, com tamanhos variados. O arenito silicificado é a matéria-prima constatada na maioria das lascas. Em relação aos tamanhos, notou-se que a maioria tem medições que variam entre 0,1 centímetro a 4 centímetros. Apenas o fragmento de seixo apresenta uma medição acima de 6 centímetros de comprimento. Todas as peças estão representadas pela técnica unipolar de lascamento.

Observou-se que a quantidade de lascas líticas no nível correspondente entre 30 a 40 centímetros é maior que no nível anterior. Foram contabilizadas cinco lascas de quartzo, seis lascas de arenito silicificado, um núcleo de arenito silicificado e uma lasca em sílex (Fig. 24). A matéria-prima arenito

silicificado aparece na maioria das lascas, seguida de lascas de quartzo. Somente uma lasca lítica apresenta córtex. Todas as peças correspondem à técnica de lascamento unipolar.

Figura 24 - Conjunto de material arqueológico sítio Dom Hélder – nível: 30-40 cm. Foto: V.Ghiggi



No último nível escavado entre 40 a 50 centímetros, a quantidade de material é menor em relação aos outros níveis, perfazendo um total de quatro lascas de lítico, sendo duas de quartzo e as outras duas de arenito silicificado (Fig. 25). A técnica de lascamento é unipolar e duas peças apresentam córtex na face superior.

Figura 25 - Conjunto de material arqueológico sítio Dom Hélder – nível: 40-50 cm. Foto: V.Ghiggi



O material lítico do sítio Dom Hélder é caracterizado por lascas de quartzo, sílex e quartzito, porém o quartzo e o quartzito se apresentam em número maior. Percebeu-se a preferência pelo quartzito para a confecção do material arqueológico. Constatou-se que a técnica utilizada é lascamento unipolar. Ao todo foram analisadas 43 peças arqueológicas líticas.

2.5 – Sítio Josefa

O sítio é um paredão em arenito medindo 2,10 m de altura, 3,90m de largura e 1,37 de profundidade. As 17 pinturas encontram-se expostas em um único painel dispostas de forma horizontal, em que a mais alta pode atingir aos 75 cm do chão (base) e a mais baixa possui 17 cm.

Nesse painel único, encontramos uma rachadura de mais ou menos 2 metros de altura, rachadura que separa algumas figuras. A superfície do paredão é lisa, apta para a criação de painéis. Sendo assim, as figuras encontradas estão muito bem distribuídas em toda a extensão do suporte (Fig. 26).

Figura 26– Painel único do sítio Josefa
Foto Suely Amancio-Martinelli



O painel é composto por 11 figuras geométricas, 1 figura zoomorfa e 5 figuras não identificáveis que aqui estamos denominando de abstratas. Destacamos a presença de bastonetes formando grades em posições verticais e horizontais (Fig. 27).

Figura 27 – Figuras do sítio Josefa – (Farias, 2013)



A cor predominante na confecção das figuras é a vermelha e as suas variações, podendo-se deduzir que foram elaboradas a pincel e a dedo. As figuras são bem elaboradas. Percebemos que o painel recebe radiação solar em boa parte do dia e isto prejudica as pinturas. Algumas figuras estão parcialmente apagadas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao se analisarem os seis sítios rupestres da Fazenda Mundo Novo, assim como fazer uma observação sistemática de suas características tipológicas, pode-se então tentar inseri-las em alguma (s) tradição (ões) de registro rupestre.

No entanto, cada sítio possui uma temática diferenciada, que, apesar da proximidade e mesma inserção ambiental, não possui semelhanças intrínsecas que possam designá-las numa mesma tradição.

Durante a pesquisa surgiu a hipótese de que esses sítios possuam características de tradições como a Nordeste, Geométrica e São Francisco, entretanto, apesar de apresentar alguns elementos das tradições citadas, os seis sítios analisados não se adequam facilmente a essas tradições.

No sítio Patrocina, observamos a opulência das grandes figuras antropomorfas pintadas com aproximadamente 1 m de altura que lembram as figuras da Tradição Nordeste por ter preenchimentos geometrizados, mais precisamente com o estilo Serra Branca que data entre 6.000 A.P em que os antropomorfos são representados geometricamente, além de outros elementos geométricos ao redor do painel. O interessante é que o sítio Patrocina está inserido no mesmo ambiente que os demais sítios arqueológicos ao seu redor, no entanto possui características particulares.

Sendo assim, não podemos designar os grafismos do sítio Patrocina da Fazenda Mundo Novo como uma tradição, pois Martin (2009) argumenta que, para a fixação de uma tradição, precisa-se de um levantamento cuidadoso de uma área com concentração de sítios e estudos de grafismos caracterizadores desta, além da determinação, em cada caso, dos tipos de suporte preferidos pelos autores das pinturas.

Porém o tipo de suporte é também relativo, pois depende naturalmente do tipo de abrigo ou de rocha que os ocupantes dispunham na área, mas ainda assim existem preferências que podem ser detectadas na escolha dos sítios.

O sítio João apresenta um grande painel situado na parte inferior e no teto da parede de arenito. O painel, apesar de mal conservado, apresenta nitidamente elementos não figurativos, ou seja, uma concentração de figuras geométricas possui uma longa faixa de bastonetes, faixa esta que pode ser interpretada como uma rede. Entre as tradições cogitadas, a São Francisco se encaixa mais nessa comparação, pois entre as principais características das figuras dessa tradição pode-se destacar que não há cenas e é maior a quantidade de grafismos geométricos elaborados (Prous, 2006) como figuras lineares, sendo que algumas lembrando redes.

Nota-se também a presença de poucos antropomorfos e zoomorfos. No painel avalia-se que não há figura antropomorfa e zoomorfa, no entanto há figuras biomorfas e uma “possível” mão em positivo, porém uma tradição não é considerada apenas por uma característica em comum, apesar de o sítio João estar inserido em um mesmo tipo de ambiente que os sítios da tradição São Francisco, e por possuir figuras geométricas que lembram uma rede, não quer dizer que isso basta para poder inseri-la nesta tradição.

A tradição São Francisco possui elementos como presença de zoomorfos específicos da região, como peixes, pássaros, cobras, sáurios e tartarugas, segundo Prous (2006). Enfim, destinar o sítio João como parte da tradição São Francisco seria uma atitude prematura.

Ou seja, não se pode incluir o sítio João nessa tradição por apenas possuir elementos geométricos, pois ele não possui características essenciais que o façam parte desta tradição. Segundo Martin (2005), não existe no nordeste brasileiro uma tradição de pintura rupestre que possamos chamar geométrica, com as implicações e os componentes culturais que a definição de uma tradição exige. Para ela parece mais oportuno e menos arriscado falar-se de variedades, tipos ou tendências geométricas do desenho dentro das tradições já delimitadas que, por sua vez, se identificam como representativas de grupos étnicos.

Chamamos a atenção pelo fato de que, pela proximidade dos sítios ali presentes, alguns sítios apresentam características próprias e outros similares, como é o caso dos sítios Josefa e João. Ambos apresentam figuras geométricas tipo bastonetes. Dessa forma, poderia haver um contato entre os diversos grupos que produziram? Ou trata-se apenas de um único grupo que produziu os dois sítios? Se forem grupos diferentes que fizeram as pinturas, houve algum tipo de compartilhamento de técnicas entre eles?

Pode-se concluir que cada sítio possui uma característica própria, com temáticas diferentes uma da outra, apesar da proximidade de ambas. Ambos estão a 8 km de distância da água, o que sugere que esses sítios podem ter servido de abrigos temporários, no entanto, devido ao pouco espaço, essa estadia deveria ser bem curta.

Seria interessante continuar as escavações nos outros cinco sítios para se obterem mais dados sobre a população que viveu durante este período e notar o porquê de os sítios, apesar de próximos, possuírem particularidades próprias. Pode-se destacar também que o sítio Patrocina em si é pequeno, assim como o suporte no qual se encontram as figuras, porém, como foi salientado antes, estas imagens possuem grandes dimensões comparadas a figuras encontradas em outros sítios.

Ao se fazer uma leitura das figuras, observa-se que a cada dia o estado de conservação fica pior, algumas figuras então desaparecendo, ou pela erosão da rocha, ou problemas naturais ou humanos. Vale ressaltar que essa é a hora de um projeto de pesquisa para um trabalho de limpeza e conservação de todos os sítios da fazenda mundo novo.

Sendo assim, ainda com tantos pontos a serem trabalhados, os sítios rupestres da Fazenda Mundo Novo representam a exuberância e a evidência da cultura material sobre a existência da presença humana na pré-história. Apesar de a arte rupestre ser um assunto muito complexo, aos poucos vem se destacando no Brasil pelas reuniões e debates entre os profissionais da área.

A partir do momento em que interpreta os sítios rupestres, de maneira que se tenta analisar exclusivamente o espírito das pessoas e não ultrapasse a linha da racionalidade, já que deduzir o mundo simbólico de uma era bem distante da nossa, é uma tarefa difícil.

O sítio Dom Hélder foi o primeiro abrigo com pinturas rupestres a ser escavado no estado de Sergipe e os resultados da pesquisa implicam a necessidade de estudos mais aprofundados e minuciosos para que possam fazer interpretações de hipóteses e chegar a resultados.

A partir de análises prévias dos vestígios líticos encontrados no sítio Dom Hélder, podemos levantar algumas hipóteses preliminares sobre o processo de ocupação do sítio. Porém essas hipóteses deverão ser cruzadas com resultados de pesquisas futuras e análises mais detalhadas em relação ao material lítico encontrado.

O abrigo Dom Hélder foi ocupado pelo homem pré-colonial, pois este deixou marcas de passagem não só nas paredes rochosas do abrigo, mas no solo, perceptíveis através de vestígios e instrumentos líticos.

A matéria-prima para confecção dos instrumentos líticos é oriunda de locais próximos ao sítio e está extraordinariamente preservada. O sítio arqueológico não apresentou cerâmica, contudo a ausência desta não significava que esses grupos não praticassem a agricultura. Alguns tipos de machados polidos Martin (2008) podem estar associados a grupos de agricultores, cuja função é cavar a terra.

A presença de fragmentos de carvão entre os níveis correspondentes de 0 a 50 centímetros, ou seja, solo mais recente ao mais antigo, é um indicativo de que os homens pretéritos possivelmente tenham feito fogueiras no interior do abrigo. Os resultados das análises do carvão serão apresentados em outro momento, juntamente com os resultados de análises do solo. Esses resultados possibilitarão interpretações das hipóteses sobre a ocupação pretérita no sítio em questão.

Durante o período do desenvolvimento das pesquisas, foram realizados levantamentos quanto ao estado de conservação dos sítios rupestres da Fazenda Mundo Novo no município de Canindé do São Francisco. A conservação destes sítios está comprometida quanto à presença de:

Microrganismos, tais como os líquens, que provocam danos tanto às pinturas quanto danos mecânicos à estrutura da rocha, insetos tais, como as térmitas, popularmente conhecidas por cupins, estes, após sua instalação na rocha, provocam danos estéticos às pinturas, uma vez que, após um determinado tempo, deixam marcas permanentes nelas; as vespas e abelhas, insetos que constroem ninhos compostos por terra, cera, seda, celulose, entre outros. Quando instalados nas paredes sobre as pinturas, provocam danos, principalmente quando petrificam sobre os painéis rupestres; Intemperismo provocado pela exposição dos painéis rupestres ao sol, água e vento; Antropismo. Além disso, verificamos a presença de estrutura de fogueira atual, possivelmente de caçadores, bem como a ação de grafitti em um dos sítios visitados.

Os sítios rupestres da Fazenda Mundo Novo correm risco permanente de degradação provocados por fatores naturais e fatores antrópicos. Segundo Lage e colaboradores (2005), as agressões antrópicas aos sítios arqueológicos e ao meio ambiente podem ser atenuadas através de uma legislação e uma fiscalização eficiente, objetivando a sua proteção. Quanto às agressões naturais (insolação, chuva, vento) e a presença de inseto e microrganismos, só serão controladas através de uma política de conservação mais direta por meio de trabalhos de preservação e monitoramento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AB'SÁBER, Aziz Nacib. 2002 - **O homem dos terraços de Xingó**. In: *Salvamento Arqueológico de Xingó: Relatório Final*. UFS/MAX.
- AMANCIO, S. G. 1997 – **Arte Rupestre do Xingó**. Cadernos de Arqueologia. Projeto Arqueológico do Xingó – Universidade Federal de Sergipe/CHESF/PETROBRÁS.
- AMÂNCIO, S. G. 1998 - **Análise Preliminar da Arte Rupestre**. In: *Salvamento Arqueológico de Xingó – Relatório Final*. Aracaju: UFS, 1998.
- AMANCIO, S. G.– 2001 - **Influência da evolução costeira holocênica na ocupação da costa do Estado de Sergipe por grupos sambaquieiros** Dissertação de mestrado, Salvador, IGEO/UFBA. 96 pg.
- AMANCIO-MARTINELLI, S.G. – 2012 - **Análise dos grafismos rupestres da fazenda mundo novo no núcleo de arqueologia do campus de Laranjeiras/UFS/SE**. Relatório Final entregue ao CNPq/IPHAN.
- MARTINELLI, Suely A. **Relatório de pesquisa entregue ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq**. Referente ao remapeamento dos sítios de arte rupestre de Xingó. Laranjeiras/SE: Universidade Federal de Sergipe. 2010
- _____. **2º Relatório de pesquisa entregue ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico-CNPq**. Referente ao remapeamento dos sítios de arte rupestre de Xingó. Laranjeiras/SE: Universidade Federal de Sergipe. 2010.
- _____. **Relatório de diagnóstico de conservação e preservação do sítio arqueológico de Arte Rupestre Mexerica na área da Mina e Usina Pedra do Ferro no município de Caetité-Bahia**, 2011.
- AGUIAR, A. **A Tradição Agreste: estudo sobre arte rupestre em Pernambuco**. *Publicações Avulsas. Sociedade de Arqueologia Brasileira*.(SAB); Recife, 1986.
- LAGE, Maria Conceição S. M.; BORGES, Jóina Freitas. **A teoria da conservação e as intervenções no Sítio Boqueirão da Pedra Furada – Parque Nacional Serra da Capivara -PI**. CLIO, Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 2003. (Série Arqueologia, 16)

BORGES, Jóina Freitas; ROCHA JUNIOR, Simplício. **Sítios de Registros Rupestres: Monitoramento e Conservação.** *Anais do Seminário Internacional Dossiê Arqueologias Brasileiras*, v.6, n. 13, dez.2004/jan.2005.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA, 2012. Disponível em: <http://www.mma.gov.br>. Acessado em: 15 nov. 2012.

MARTIN, G. **Pré-história do Nordeste do Brasil.** Recife: Terceira edição, Ed. Universitária, UFPE, 1999.

_____. *Pré-História do Nordeste Brasileiro* / **Gabriela Martin.** – 5. ed. – Recife: Editora da Universidade Federal de Pernambuco. 2005.

MARTIN, G.; AGUIAR, A. 1991 - **Arte Pré-Histórica dos Índios do Nordeste do Brasil.** In: Revista do Serviço de Ação Cultural da 3ª SUER. Recife: Fundação Nacional do Índio (FUNAI).

PROUS, A. 1992. *Arqueologia Brasileira.* Editora UNB, Universidade de Brasília. Brasília, 605 p.

PROUS, A. 2006. – *O Brasil antes dos brasileiros: a pré-história do nosso país.* Editora Jorge Zahar, Rio de Janeiro - RJ, 140 p.

PROUS, A. 2007. *Arte pré-histórica do Brasil.* Editora C/Arte, Belo Horizonte – MG - 125 p.

Salvamento Arqueológico de Xingó – Relatório Final, 2002, MAX/UFS, 224 p.

SANTOS, D. B., AMANCIO, S. G. 2002. **Levantamento de sítios com arte rupestre no domínio Macururé ao longo do Baixo São Francisco-SE.** *Anais do segundo Workshop Arqueológico de Xingó.* MAX/UFS, p. 79-82.

SANTANA, PATRÍCIA MARIA LIMA DE - **Registro e documentação do sítio João - fazenda Mundo Novo Canindé do São Francisco/Sergipe-2011-** Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe.

COSTA, ALBAROSANE SALVADOR MOURA – 2013- Documentação e análise da arte rupestre do sítio dom Hélder na Fazenda Mundo Novo em Canindé do São Francisco – SE. Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe.

GHIGGI, VANI PIAIA – 2013 - *FAZENDA MUNDO NOVO: Abrigo Dom Helder – Espaço de ocupação humana pré-colonial.* - Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe;

FARIAS, FELIPE -2013 - *Documentação e análise das configurações rupestres do sítio arqueológico Josefa, localizado na fazenda mundo novo em Canindé de São Francisco no Estado de Sergipe.* Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe.

SOUZA, VANESSA SANTOS – 2013 - Particularidades e Similaridades do Registro Rupestre da Fazenda Mundo Novo em Canindé de São Francisco-SE, Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Arqueologia. 2013

CAPÍTULO 5

O CONTEXTO ARQUEOLÓGICO DOS REMANESCENTES HUMANOS: SUBSÍDIOS PARA UMA ARQUEOTANATOLOGIA

Jaciara Andrade Silva^I

Olivia Alexandre de Carvalho^{II}

Albérico Nogueira de Queiroz^{III}

I Doutora do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PROARQ/UFS), Laboratório de Bioarqueologia (LABIARQ), Departamento de Arqueologia (DARQ), Campus de Laranjeiras, Universidade Federal de Sergipe (UFS) e Professora do colegiado de Arqueologia da Universidade do Vale do São Francisco (UNIVASF). E-mail: jaciandrade21@hotmail.com.

II Professora do Laboratório de Bioarqueologia (LABIARQ), Departamento de Arqueologia (DARQ), Campus de Laranjeiras e do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PROARQ/UFS), Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: ocarvalho99@hotmail.com.

III Professor do Laboratório de Bioarqueologia (LABIARQ), Departamento de Arqueologia (DARQ), Campus de Laranjeiras e do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PROARQ/UFS), Universidade Federal de Sergipe (UFS). E-mail: anqueiroz@hotmail.com.

Introdução

Neste capítulo, serão discutidos os fundamentos e métodos da Arqueotanatologia, uma vez que a abordagem arqueológica é fundamental para a análise de uma sepultura, assim como os conhecimentos da Bioarqueologia. Nessa perspectiva, serão ilustrados os diversos estudos de caso provenientes de sítios estudados pelos autores e por outros pesquisadores da área. Esses exemplos enfatizam a contribuição, bem como os limites da Arqueotanatologia, destacando diferentes metodologias e técnicas importantes no estudo de sepulturas.

A Arqueotanatologia tem sido um importante campo de investigação dentro da Bioarqueologia. Atualmente, jovens estudantes dos cursos de Arqueologia no Brasil (seja na Graduação ou na Pós-Graduação) têm tido a oportunidade de empreender estudos mais detalhados nas sepulturas humanas presentes em contextos arqueológicos e algumas disciplinas foram criadas para auxiliar nesse conhecimento.

Os trabalhos com as sepulturas e rituais funerários têm crescido na Arqueologia brasileira e tornam-se mais dinâmicos ao agregar outras áreas do conhecimento além das Ciências Humanas e sociais propriamente ditas, como no caso das Ciências Exatas, Naturais e da Terra, buscando esclarecer dados sobre o desenvolvimento humano, suas relações e inter-relações, seus aspectos de saúde e alimentar.

Os estudos direcionados aos sepultamentos humanos em populações pré-históricas já desembocaram em diversas publicações, atualmente em um quantitativo expressivo de artigos científicos, muitas vezes resultantes de trabalhos acadêmicos (monografias, dissertações, teses).

A temática selecionada instiga ao conhecimento dos métodos de registro da Arqueotematologia em remanescentes humanos provenientes de sítios históricos e pré-históricos e reúne, assim, informações importantes que vão de observações *in situ* até o momento de publicação dos resultados obtidos pela pesquisa.

O trabalho de um bioarqueólogo em campo inicia-se com a determinação das variáveis ambientais e, sobretudo culturais relacionadas à deposição dos corpos inumados pelo grupo estudado. O registro detalhado de todos os componentes de uma sepultura é de suma importância para a interpretação dos gestos funerários e para a compreensão do contexto arqueológico quando caracterizado. Outro elemento que não deve ser negligenciado na análise de uma sepultura são os fatores tafonômicos naturais, os quais podem ou não prejudicar a análise bioarqueológica. Esses fatores naturais, além daqueles de ordem cultural, fazem parte das técnicas de observação. Esse processo tem início com a identificação do modo de acomodar os mortos conforme a percepção cultural de cada grupo. Tal viés permite ao bioarqueólogo ultrapassar uma simples análise anatômica do objeto de estudo e alcançar padrões que envolvam crenças culturais e funerárias, com dados de gênero, idade e paleopatologias, quando possíveis de observar e investigar. Com isso, é necessário compreender os mais variados aspectos que envolvem o indivíduo e buscar um ou mais padrões que estejam relacionados. Trona-se indispensável diagnosticar o modo de organização das sepulturas, assim como entender as características técnicas que as envolvem, os acompanhamentos funerários, o período cronológico a que pertencem e suas particularidades. Visando a um entendimento quanto aos aspectos traçados, o tema foi dividido entre o saber da Arqueologia e sua relação com a Biologia, a Arqueotematologia e o papel do bioarqueólogo nos trabalhos de campo em contexto arqueológico.

A análise dos sepultamentos humanos, conforme os métodos utilizados no desenvolvimento da Arqueotematologia e nos estudos dos acompanhamentos funerários, seguem padrões descritos anteriormente por alguns pesquisadores dessa área (DUDAY *et al.*, 1990; DUDAY e GUILLON, 2006; DUDAY, 2006; CARVALHO, 2006, 2007; DUDAY, 2009; CARVALHO e SILVA, 2011; SILVA, 2013; SILVA e CARVALHO, 2013). Outros trabalhos importantes sobre a arqueologia da morte e rituais funerários também acrescentam informações a esse tema (SENE, 2003; SILVA, 2005, 2007; RAPP PY-DANIEL, 2009).

Assim, além do referencial bibliográfico necessário aos subsídios teóricos que fundamentarão seu trabalho, torna-se fundamental a escolha prévia das fichas de análises que contenham informações sobre o contexto bioarqueológico, como também do modo de inumação dos indivíduos, aliados ao conhecimento sobre as técnicas de campo aplicadas no momento de escavação da sepultura, tais como o croquis elaborado no papel milimetrado, os registros fotográficos de cada etapa da escavação, as coordenadas georreferenciais, bem como as anotações efetuadas nos cadernos de campo. O trabalho de análise *in situ* corresponde igualmente à definição do tipo de estrutura funerária, o estado de conservação do esqueleto, sua posição na sepultura, orientação, localização e identificação minuciosa dos acompanhamentos funerários, itens esses essenciais na composição de uma ficha para coleta de dados em campo, sejam relacionados ao material ósseo humano, sejam ao animal. Em campo é necessário igualmente coletar informações sobre o posicionamento de cada parte anatômica, se houve movimentação dos ossos e verificação de sua etiologia.

Com a adoção da Arqueotematologia, os métodos empregados na pesquisa de terreno foram destinados prioritariamente na análise dos indivíduos e sepultamentos,

acrescidos da análise técnica dos artefatos. Outros métodos também podem compor a etapa de campo e seriam, então, fundamentados em: desenvolvimento ósseo, características e variações morfológicas, diagnose de sexo, idade e dados paleopatológicos, de forma individual.

Os resultados levam ao inventário de tudo que há revelado sobre os indivíduos, espaços e objetos com descrição exata do modo de exumação e análise de aspectos funerários. Esses resultados são complementados por uma discussão, na qual o confronto entre diversas informações levam a algumas conclusões e em alguns casos abrem precedentes para novos estudos. Essas observações são necessárias para descrever a biologia dos indivíduos, fornecendo informações que possam se relacionar com o seu modo de vida e seu estado de saúde através das paleopatologias (carências nutricionais, traumas, infecções, entre outras), assim como às atividades físicas, as quais podem deixar marcas sobre os ossos e também podem ser um indicador de atividades cotidianas.

A percepção de tais elementos ocorre através dos estudos realizados sistematicamente em sepultamentos humanos. A então “Antropologia de Terreno” marca após os anos 80 o surgimento desse novo modo de análise dos enterramentos, envolvendo não apenas o esqueleto ou sua sepultura individualmente, mas também a relação entre eles, partindo da escolha do espaço até a conclusão do enterramento.

Estruturado na França no final da década de 80 do século passado, esse modo de organização analítica surgiu a partir dos trabalhos originais de Duday e Masset em 1987 (DUDAY, 2009), os quais propõem uma primeira investigação do material ósseo humano ainda em campo. A adoção do termo “Antropologia de Terreno” perdurou até 2005, quando foi

substituído por “Arqueotanatologia”, proposto por Boulestin e Duday (DUDAY, 2009), deixando de lado a expressão “antropologia”, em função de suas variações interpretativas¹, e incorpora o termo “tanatologia” por estudar os componentes biológicos e sociais da morte.

A estruturação da disciplina fundamenta-se na reafirmação do esqueleto humano como principal elemento dentro do contexto funerário (DUDAY, 2009, p.3; 6). Para Duday (*op. cit.*), a Arqueotanatologia tem o objetivo de reconstituir as ações acerca da morte, focando no esqueleto e analisando os atos referentes à gestão e tratamento do indivíduo². Esses atos seriam constituídos pelas atividades desempenhadas sobre o morto quanto ao processo de tratamento e posterior deposição. Dessa forma, a Arqueotanatologia propõe a análise dos sepultamentos através de observações que vão traduzi-lo em três momentos: 1) “anteriores ao enterramento (práticas preparatórias); 2) a sepultura, posição do esqueleto e artefatos (práticas sepulcrais) e 3) reabertura da sepultura seguida da manipulação do material e reorganização (atos pós-inumação)” (DUDAY *et al.*, 1990, p. 30).

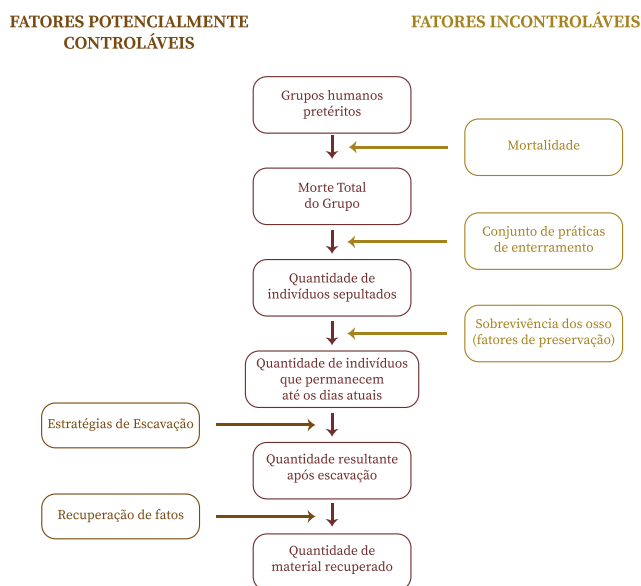
Além dos aspectos materiais envolvidos nesse momento, a construção de tais elementos é promovida sob uma sequência

1 Conforme Duday (2009, p.3), na França e em outros países neolatinos a antropologia é a disciplina que estuda o ser humano em sua dimensão biológica e cultural. Nos países anglo-saxônicos e no norte europeu são levadas em considerações tanto as dimensões biológicas quanto culturais do comportamento humano

2 Originalmente escrito em sua versão americana: *The objective of “archaeothanatology” is to reconstruct the attitudes of ancient populations towards death by focusing on the study of the human skeleton and analysing the acts linked to the management and treatment of the corpse* (DUDAY, 2009, p.6).

de ações nem sempre observáveis através de seus vestígios, mas que representam simbolicamente não apenas o valor do indivíduo para o seu grupo, mas uma verdadeira percepção deles sobre a morte. Os restos ósseos humanos analisados através dessa perspectiva “não estática” obedecem a uma sequência de eventos controláveis ou incontrolláveis representados por Mays (1998) através de um fluxograma (Figura 1). São perceptíveis as etapas que envolvem o indivíduo desde sua convivência com o grupo ao momento da recuperação dos restos humanos através das escavações. A ilustração a seguir aborda a importância desses elementos os quais podem ser controlados no decorrer de uma pesquisa ou os que estão fora dele, além de tratar de forma explícita a perda de material ocorrida em toda sua trajetória, até mesmo no momento de recuperação e análise.

Figura 1 - Fluxograma de eventos controláveis e incontrolláveis quanto aos enterramentos humanos. Adaptado de Mays (1998, p. 14).



Neste processo, é possível observar a diferenciação quanto ao número de vestígios depositados nos sítios arqueológicos e os efetivamente recuperados. A compreensão deste elemento torna-se necessária não apenas para os estudos com vestígios ósseos, mas para quaisquer que sejam os materiais depositados em tempos pretéritos, tendo assim a consciência de que as informações resgatadas consistem em apenas parte desse infinito “quebra-cabeça” sobre a ocupação e a formação de um sítio através das escavações arqueológicas.

No Brasil, os estudos com material osteológico humano não são muito frequentes até o século XX, apresentando um crescimento gradativo ao longo dos anos e incorporando novos nomes, influenciados também pela criação e ampliação dos cursos de formação de profissionais tanto dentro quanto fora do território nacional.

A partir dos princípios da década de 80, os estudos sobre material ósseo passam por um processo de interdisciplinaridade mais acentuado, através da interface entre diversas áreas, sobretudo Arqueologia, Antropologia, Biologia e Geologia, entre outras, contribuindo para que diversas abordagens sejam incorporadas aos estudos sobre o sepultamento e o seu contexto.

A Arqueotematologia, como já apresentado, promove o detalhamento das atividades desde a evidência ao resgate e análise do material, aplicando um conjunto de métodos preestabelecidos tanto para as ações a serem realizadas em campo quanto em laboratório (DUDAY *et. al.*, 1990; DUARTE, 2003; ANTUNES-FERREIRA, 2005; SENE, 2007; DUDAY, 2009; NEVES, 2009). Os primeiros passos desempenhados pelas atividades em campo concentram-se justamente nas abordagens apresentadas acima, relacionadas à análise do espaço em que o esqueleto encontra-se depositado, tanto em

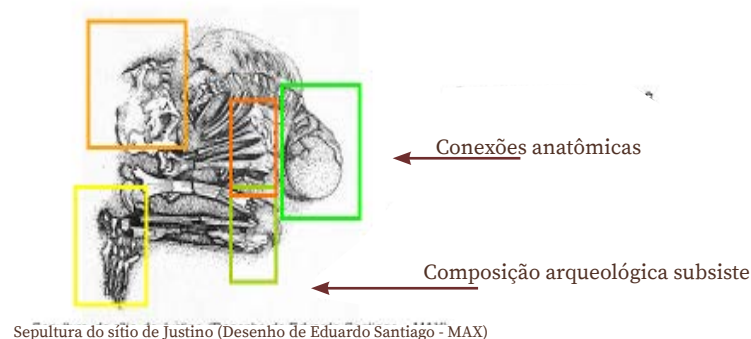
dimensão horizontal quanto vertical. Para Antunes-Ferreira (2005), nos estudos de “Antropologia Funerária”, uma das primeiras etapas para interpretar os gestos funerários consiste na determinação do **tipo de inumação**. De um modo geral elas são classificadas enquanto **primárias** – quando o indivíduo é submetido a um sepultamento no ato de sua morte e ali permanece – ou **secundária** – quando o sepultamento ocorre em duas etapas, sendo uma envolvendo a deposição inicial e uma segunda podendo os ossos ser submetidos a algum tipo de tratamentos ou não.

O reconhecimento do tipo de inumação empregada consiste na observação de um conjunto de informações partindo principalmente da análise das **conexões anatômicas**. Classificadas como **frágeis** (lábeis) ou **permanentes** (persistentes), elas indicam o modo de articulação do material ósseo, importante também para o caso de perturbações que alteram as características iniciais do indivíduo. Esses elementos permitem que sejam reconhecidos os modos de enterramento e são importantes indicadores para a caracterização de uma sepultura com deposição em espaço vazio ou preenchido. A figura 2 mostra um dos objetivos da Arqueotanatologia, reconstrução da estrutura funerária em que foi inumado o indivíduo.

Figura 2 – Esqueleto humano proveniente de uma sepultura primária em posição bastante flexionada proveniente do Sítio de Justino (Canindé de São Francisco-SE), destacando as principais regiões anatômicas nas quais se pode observar e determinar o tipo de estrutura funerária.

Arqueotanatologia reconstruir a posição inicial dos esqueletos e verificar o modo de inumação e a posição primitiva do corpo

A observação das conexões anatômicas nos dá uma ideia da arquitetura do lugar onde foi sepultado o indivíduo, assim como, o tipo de estrutura funerária, até mesmo quando nenhuma composição arqueológica subsiste.



Sepultura do sítio de Justino (Desenho de Eduardo Santiago - MAX)

Também se pode trabalhar com dados coletados em sepulturas secundárias, analisando-se a posição dos ossos e seu estado de conservação, possibilitando a elaboração de um quadro relacionado à sequência de deposição do indivíduos dentro da sepultura e o acompanhamento funerário relacionado.

Os enterramentos em **estrutura vazia** não são realizados diretamente no solo com a associação de peças ou envoltórios (cerâmicas, recipientes de madeira, cobertura com pedras) que mantenham o indivíduo livre do contato direto com o

sedimento, enquanto que os enterramentos em **estrutura preenchida** são realizados diretamente no solo, eliminando espaços que permitam o deslocamento dos ossos após o início do processo de decomposição, os quais teriam sido preenchidos pelo sedimento intencionalmente.

A utilização pelos grupos indígenas³ de folhas e madeiras sequenciais, tanto abaixo quanto acima do indivíduo, tem o objetivo de isolá-lo do sedimento que será depositado sobre ele (estrutura vazia). Os enterramentos atuais realizados em esquifes, em geral de madeira, também configuram o enterramento em estrutura vazia, permitindo assim um total deslocamento do material ósseo.

Alguns agentes (abióticos, bióticos e antrópicos) são responsáveis por alterações dos locais originais dos ossos ou mesmo de sua estrutura. Os fatores abióticos estão relacionados com o ambiente onde ocorreu a deposição ou inumação do cadáver (ação de luz solar, o pH do solo, incrustação, impregnação e/ou deposição de elementos inorgânicos), os bióticos relacionam-se com as perturbações e alterações provocadas por organismos vivos (ação da flora, ação da fauna necrófaga) (CODINHA *et al.*, 2003), enquanto que as alterações antrópicas seriam promovidas através das ações humanas (atividades agrícolas, novas inumações).

Dessa forma, as alterações sofridas pelos vestígios humanos ao longo dos tempos estariam relacionadas aos mais variados

tipos de agentes, os quais, quando investigados, poderiam ser identificáveis. A existência de fatores internos e externos relacionados entre o corpo/meio podem afetar o modo e a velocidade da decomposição de tecidos moles e duros (como idade e sexo, presença de doenças, ferimentos expostos, pH do solo, temperatura e profundidade do enterramento) (LEWIS, 2007). Para Lewis (*op. cit.*), cada caso é único e não seria possível então chegar a uma conclusão sobre a sequência dos eventos durante a decomposição do indivíduo.

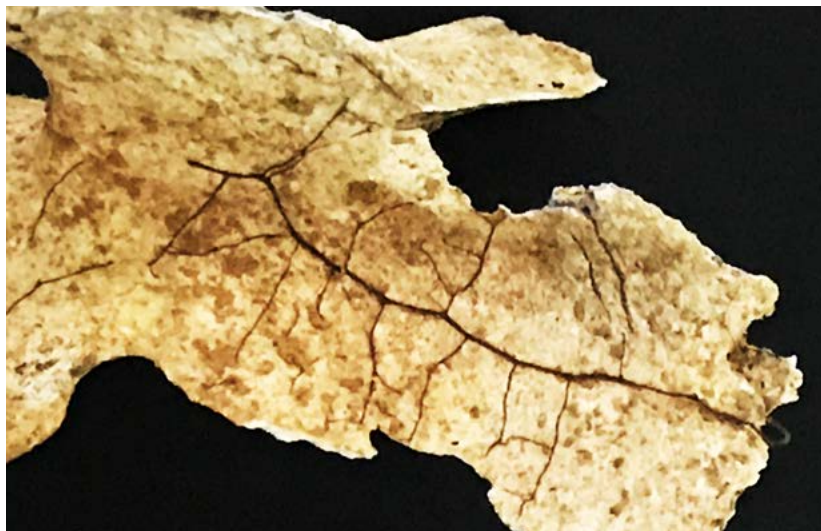
Definir o que seria tafonomia é algo simples e ao mesmo tempo complexo, como exposto por Rapp Py-Daniel (2009, p. 35), pois, para a autora e alguns outros autores, o processo tafonômico poderia ser definido de acordo com suas problemáticas de pesquisa. Seria em função dessas alterações desempenhadas no vestígio arqueológico que a tafonomia passaria a constituir um dos focos de estudo da Arqueotematologia. “Os agentes tafonômicos atuam nos ossos, nomeadamente sobre a sua superfície, causando alterações da sua estrutura, dificultando a sua análise macroscópica” (ANTUNES-FERREIRA, 2005, p. 27). Essas mudanças ocorridas em um período *post-mortem* representam as ações atuando sobre o organismo partindo de sua morte ao momento que é estudado em laboratório tornando-se, para as pesquisas antropológicas, de grande importância “ao contribuir para a complexidade dos processos inerentes à esqueletização de um cadáver” (CODINHA *et al.*, 2003, p. 1). Algumas das marcas deixadas por esses agentes tafonômicos podem simular lesões patológicas sofridas em um período *ante-mortem*, sendo assim classificadas como “pseudopatologias” (CAMPILLO e SUPIRÃ, 2004, p. 217).

Dentre os estudos de casos apresentados nesse capítulo, a figura 3 aponta para alguns exemplos da ação de diferentes causadores de modificações das superfícies ósseas em amostras humanas provenientes de sítios arqueológicos.

3 Os Krahó (GO) utilizam folha de pati abaixo do corpo e troncos mais folhas de pati acima; os Kayapó (PA) são envolvidos em rede ou esteira e depositados sobre varas e esteiras; os Kamayura do MT são colocados com rede sobre poste de Kamiuwa e os Tapirapé também do MT são envolvidos em madeira conforme *status* para separar o corpo do espaço que foi depositado (CASTRO, 2009, p.71-75).

Figura 3 – Exemplos da ação de diferentes agentes causadores de modificações nas superfícies ósseas em amostras humanas. Fotos de Olivia A. de Carvalho adquiridas durante consultorias no Laboratório e Museu de Arqueologia da Universidade Católica de Pernambuco, Núcleo de Estudos Arqueológicos-NEA da

Universidade Federal de Pernambuco, Fundação do Homem Americano e Museu de Arqueologia de Xingó e aulas nos Programas de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Pernambuco.

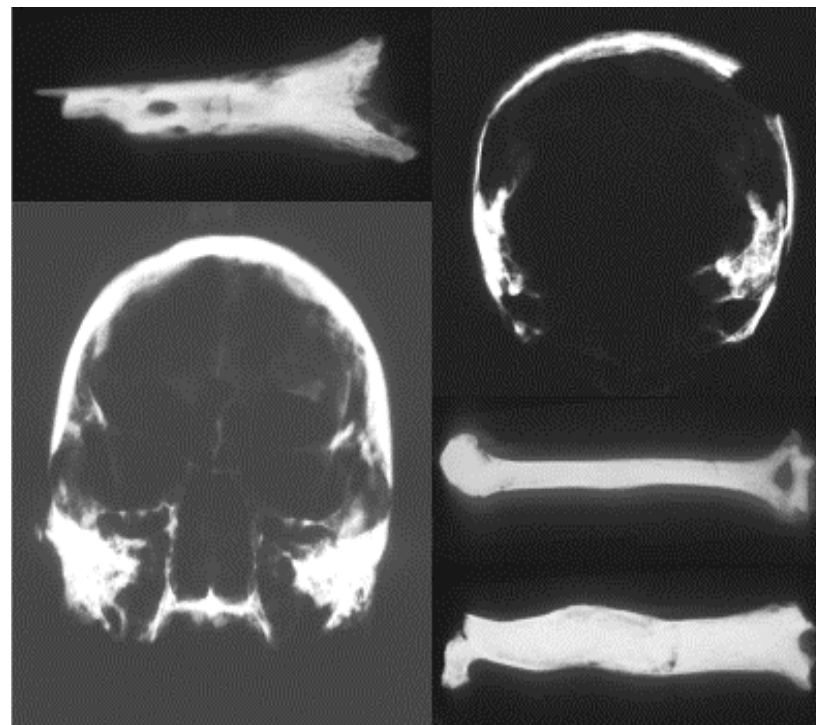


A Paleopatologia⁴ permite que sejam formulados modelos explicativos para o modo de vida, povoamento e as condições de vida humana, com base nos sinais de doenças do passado, “relacionando-se ao estudo da variabilidade morfológica normal, mas é modulada pela Antropologia Biológica e pela Arqueologia, podendo ser ligada à medicina em diferentes momentos” (SOUZA, 2011). Os esqueletos humanos registram marcas de patologias que afetaram de forma direta ou indireta os ossos. “As alterações patológicas observáveis são o resultado do desequilíbrio entre a formação e a reabsorção do osso” (ANTUNES-FERREIRA, 2005, p. 59). Técnicas modernas ajudam no diagnóstico das paleopatologias encontradas em material ósseo humano e animal - a tomografia, a radiografia e outras são bastante usadas na identificação de doenças que afetaram os nossos antepassados.

As análises e descrições de casos patológicos podem e devem ser escritas em campo, fazendo parte do trabalho desempenhando por um especialista em arqueotematologia e paleopatologia. Deve-se, portanto, coletar o máximo de informações em campo. Em laboratório são realizadas as análises mais complexas para se chegar ao diagnóstico das doenças frequentes na população estudada. Abaixo observamos casos de infecções, traumas e displasia óssea na população pré-histórica do sítio Justino (Canindé de São Francisco-SE), na região de Xingó.

Figura 4 - Imagens radiográficas de ossos humanos evidenciando paleopatologias infecciosas e traumáticas em indivíduos adultos do sítio arqueológico Justino, Canindé de São Francisco-SE (Carvalho, 2006).

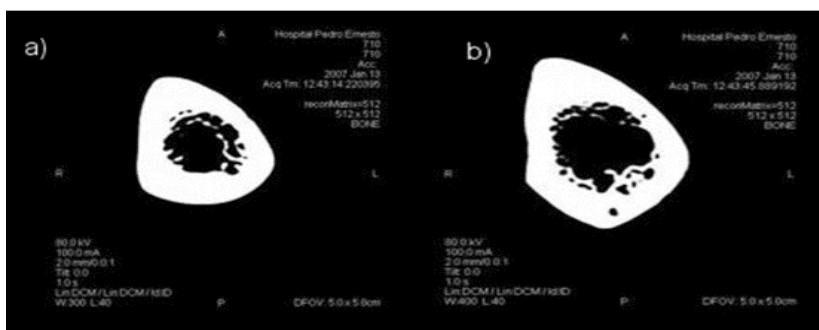
4 The human paleopathology can be defined as the study of disease in ancient populations by the examination of human remains (AUFDERHEIDE; RODRIGUEZ-MARTIN, 1998).



A evolução técnica e metodológica permite uma melhoria na investigação, como no emprego de tomografias computadorizadas, as quais auxiliam no diagnóstico das paleopatologias e também permitem apreciações a questões relacionadas à mobilidade populacional. Além disso, abordam sinais de adaptações comportamentais ou ao ambiente, as quais são normalmente associadas ao modo de vida dos indivíduos. As tomografias realizadas em ossos longos ajudam a visualizar a densidade óssea nas diáfises de ossos longos, que muitas vezes podem sofrer alterações morfológicas resultantes de vários fatores, entre eles dieta, clima, cultura, tecnologia, atividades e genética (RUFF, 2000; HOLT, 2003; DANIEL e WESCOOTT, 2006; SUBY *et al.*, 2011).

A figura exemplifica um dos estudos baseados em tomografia computadorizada Suby *et al.* (2011), cujo objetivo foi analisar a geometria da secção transversal das regiões cortical e medular nas tíbias de indivíduos pertencentes a uma população autóctone no início do contato, abortando as atividades físicas relacionadas ao sexo e aos membros inferiores (SUBY *et al.*, *op. cit.*).

Figura 5 - Imagens retiradas do artigo de Suby *et al.* (2011), mostrando exemplos de tomografias computadorizadas efetuadas em tíbias de indivíduos humanos adultos.



Outras técnicas são utilizadas para detalhar as análises em material ósseo humano. A histologia e os isótopos estáveis são outros métodos bastante utilizados atualmente, sobretudo no estudo de paleodietas. Esses métodos não serão detalhados neste capítulo, pois apenas tratou-se de evocar a necessidade da cooperação e da interdisciplinaridade como subsídio para o estudo da Arqueotanatologia.

A análise paleodemográfica das sepulturas busca a reconstrução dos fatores biológicos e sociais das populações humanas ancestrais, sendo necessária uma correta avaliação dos parâmetros demográficos, como sexo e idade do indivíduo. A primeira é sumariada em termos da proporção

entre os sexos (*sex ratio*) e a segunda construindo uma tabela de mortalidade (*lifetable*) (CARDOSO, 2003/2004, p. 248). Esses dados corroboram com a caracterização da população, auxiliando também a identificação de algumas doenças que necessitam do conhecimento quanto ao sexo e à classe etária do(s) indivíduo(s) (ANTUNES-FERREIRA, 2005). As pesquisas referentes ao dimorfismo sexual apresentam como principais referências em bioarqueologia autores como Buikstra e Ubelaker (1994), Mays (1998), Campillo e Supirà (2004), Antunes-Ferreira (2005), entre outros. Nesse aspecto da pesquisa, os indivíduos não adultos estavam excluídos do método empregado, pois ainda se encontravam em fase de crescimento ósseo e não apresentavam diferenças sexuais definidas em função do estágio de desenvolvimento, geralmente concluído após os 18 anos. O sexo biológico está fixado no material genético através dos cromossomos X e Y, porém sua expressão fenotípica depende daqueles extrínsecos, como o entorno, a dieta e o estilo de vida, além dos fatores herdados geneticamente. Essas diferenças são determinadas por reguladores de crescimento hormonal e endócrino, os quais se refletem em indivíduos diferenciados quanto a certas características (robustez/gracilidade) e ao tamanho (MAYS, 1998; ANTUNES-FERREIRA, 2005). De modo geral, os ossos de indivíduos femininos são menos robustos que os masculinos, podendo apresentar cerca de 10% de menor volume (MAYS, 1998; CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004). Embora o conjunto esquelético em geral deva ser analisado, macroscopicamente a morfologia da pelve apresenta um diagnóstico confiável para a determinação do dimorfismo sexual⁵, sendo mais evidente por apresentar características

5 O dimorfismo consiste, para Mays (1998, p.33), como a diferença nas formas entre o indivíduo masculino e feminino.

próprias e finalidades fisiológicas. A morfologia craniana (através de pontos específicos que caracterizam cada sexo), o tamanho geral e a robustez do esqueleto pós-craniano podem ser utilizados como indicadores auxiliares, mas tendo sempre a percepção de que “[...] esses fatores são influenciados por padrões de atividade e nutrição gerando assim uma menor confiabilidade para o diagnóstico sexual” (MAYS, 1998, p. 36, tradução dos autores).

Fatores como ausência de esqueletos completos ou problemas com a preservação/conservação do material podem impossibilitar a diagnose sexual dos indivíduos, podendo ser indicadas algumas características específicas ou potenciais classificações, mas não obrigatoriamente precisas. É importante ressaltar que em contextos nos quais os materiais se encontram desarticulados, os resultados da diagnose sexual irão se referir ao número de ossos femininos ou masculinos inventariados, não ao quantitativo de indivíduos de um sexo ou de outro, efetivamente representado na amostra. Os ossos identificados podem ser classificados separadamente como pertencentes a cada sexo, entretanto o somatório desses ossos não representará o número de indivíduos, mas o quantitativo de peças ósseas isoladamente (CODINHA, 2008).

A estimativa de idade do indivíduo representa um dos “pré-requisitos antropológicos e biológicos fundamental em qualquer trabalho de paleodemografia” (ANTUNES-FERREIRA, 2005, p. 39). A estrutura óssea do indivíduo é bem marcante em cada fase de desenvolvimento; sendo assim, obedecidas as condições necessárias, os esqueletos podem ser identificados quanto à idade quando veio a falecer.

O diagnóstico etário será realizado tendo por base a

senescência⁶ do organismo, não a idade cronológica. Diferentemente do diagnóstico sexual não aplicado comumente em indivíduos não adultos, a estimativa de idade torna-se mais eficaz apresentando intervalos etários relativamente curtos se comparados com os adultos (CODINHA, 2008). “[...] *El esqueleto es un sistema integrado y que cada una de sus partes no reacciona de la misma manera a los cambios producidos por el crecimiento e el envejecimiento*” (HERRADA, 2000, p. 140). A compreensão desse sistema no que se refere ao quesito etário exige um trabalho mais minucioso, apresentando diferenciação quanto aos elementos a serem analisados.

O estudo será dividido em três categorias, a partir das faixas etárias estabelecidas: perinatal⁷, não adultos e adultos. Os indivíduos de idade fetal ou perinatal são de difícil diagnóstico, mas podem ser identificados através da mandíbula que permanece sem fundir até o segundo ou terceiro mês de vida ou alguns ossos do crânio como o occipital e temporal além do desenvolvimento dos ossos longos (MAYS, 1998; CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004). O meio mais seguro para a análise em indivíduos não adultos é aquele através da erupção dentária, que apresenta períodos muito bem marcados pelo fator idade (MAYS, 1998; HERRADA, 2000; CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004; ANTUNES-FERREIRA, 2005; CODINHA, 2008).

A diagnose em esqueletos adultos torna-se mais complexa, como afirmam Campillo e Supirà (2004), tanto pela remodelação óssea, consequente do crescimento,

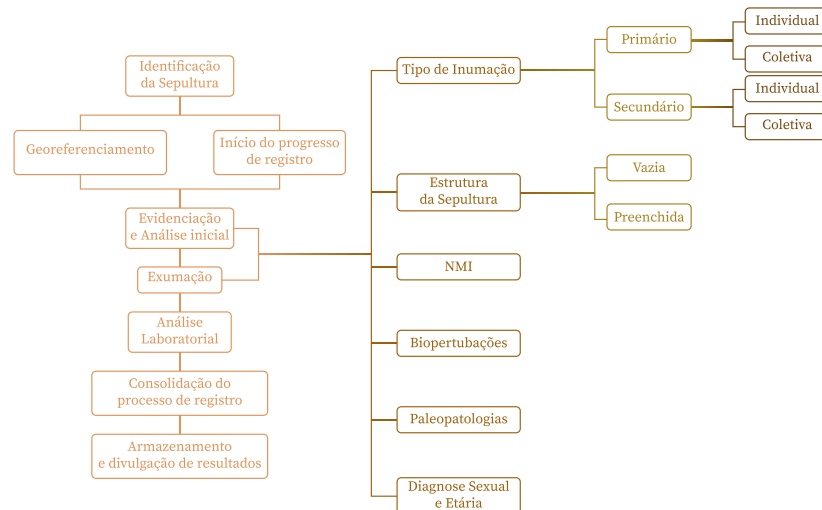
⁶ É a “qualidade ou estado de senescente, isto é, que está envelhecendo” FERREIRA, A. B. H. Novo Dicionário Aurélio – Século XXI versão 3.0. São Paulo: Nova Fronteira/Lexikon, 1999.

⁷ Será entendido para este trabalho como o intervalo que ocorre entre o período intrauterino e que se estende até o primeiro mês de vida.

quanto pelas variabilidades existentes entre as pessoas. O desenvolvimento do indivíduo consiste em um processo contínuo, sendo representado, nos esqueletos, por uma remodelação óssea que se torna mais intensa conforme a idade se eleva. Para esse grupo, que apresenta um maior grau de dificuldade de classificação etária, a análise é comumente desenvolvida com a utilização de um conjunto de métodos que envolvem características com estágio de desenvolvimento mais prolongado, tais como a fusão das suturas cranianas ou o início do processo degenerativo em áreas de articulações, fator esse bem marcante para os indivíduos adultos. O processo de mastigação provoca um atrito entre os dentes, o que resulta em uma abrasão da superfície de contato, ocorrendo de forma acumulativa na vida do indivíduo, o que possibilita a constatação de desgaste sobre os molares ou sobre o conjunto da dentição.

Estudos específicos também são utilizados na pesquisa arqueotanatológica, como é o caso da pesquisa concebida por Iscan *et al.* (1984-85 *apud* CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004) que se baseiam na morfologia da extremidade do esterno e da costela. Este seria um bom indicativo para deduzir a idade do esqueleto a partir da adolescência até o final da vida. O fluxograma a seguir (figura 6) representa os métodos propostos pela Arqueotanatologia, refletindo, de forma consolidada, o trabalho promovido a partir das fases iniciais de identificação do material até a acomodação final, no campo e no laboratório.

Figura 6 – Fluxograma síntese das atividades desempenhadas com sepultamentos humanos, baseado nos métodos da Arqueotanatologia (SILVA e CARVALHO, 2013).



Associados aos elementos biológicos, os artefatos que contextualizam os sepultamentos cumprem o papel final da etapa de análise a ser realizada em campo. A cultura material assume uma identidade própria que revela tanto traços do indivíduo propriamente dito quanto do grupo a que pertencem.

Apesquisabaseia-senosmétodosquedãoênfaseaos elementos gerais e específicos os quais envolvem os sepultamentos e também particularmente os acompanhamentos funerários do tipo “adornos” que por ventura acompanhem as amostras. As etapas da investigação arqueotanatológica normalmente seguem a realidade de cada caso, contudo boa parte dos métodos adotados corresponde ao preconizado pela literatura corrente (Duday *et al.*, 1990; Duarte, 2003; ; Antunes-Ferreira, 2005; Sene, 2007; Duday, 2009; Neves, 2009).

Com relação aos estudos de caso apresentados neste capítulo, também se tomou como referência trabalhos anteriores realizados nas amostras brasileiras, mais especificamente aquelas do sítio arqueológico Justino (Simon *et al.*, 1999; Carvalho, 2006, 2007; Silva e Carvalho (2013).

A evidênciação e a consequente desarticulação do material ósseo consistem nas fases de trabalho as quais exigem conhecimento técnico mais específico do profissional. Desenvolvidas em campo e em alguns casos em laboratório, elas fornecem informações quanto à identificação das partes ósseas, lateralidade, estado de conservação, presença ou ausência de anormalidades (patologias) ou desgastes de natureza tafonômica, além da caracterização geral de cada indivíduo quanto ao gênero, faixa etária, posição anatômica e acompanhamentos funerários. A aplicação e a compreensão de método na Arqueotanatologia pode ser dividida em três etapas de trabalho, estando as duas primeiras focadas nos esqueletos humanos e a última na análise técnica dos acompanhamentos e tipo de adornos. A figura 7 evidencia exemplos de sítios arqueológicos pré-históricos e históricos durante trabalhos de campo.

I. IDENTIFICAÇÃO E EXUMAÇÃO DO MATERIAL ÓSSEO ARQUEOLÓGICO – SEPULTURA

O primeiro momento do trabalho efetivamente com o material ósseo humano exige maior demanda de tempo e observação na riqueza de detalhes por consistir na aplicação do método para identificar e exumar as sepulturas.

Considerado neste momento como marco zero, são elaborados inicialmente desenhos (croquis) e registros fotográficos, além de um relatório pormenorizado da sepultura conforme foi encontrada, seguindo sempre com essa mesma conduta até o último nível/estrato escavado.

Os princípios arqueotanológicos podem ser adotados desde a análise tafonômica até o diagnóstico da causa morte, de acordo com as condições observadas *in situ*. Os trabalhos de campo são essenciais para uma boa interpretação da sepultura em estudo. As observações *in locu* durante a exumação do esqueleto, a documentação e os procedimentos de escavação devem estar concatenados com a coleta de informações bioarqueológicas e aos contextos estratigráficos. A partir dessa etapa aconselha-se a adoção de fichas específicas para a coleta de dados que contemplem informações que vão da conservação do material ósseo até a interpretação do ritual funerário. Como exemplo ilustrativo, alguns modelos apresentados na bibliografia corrente em bioarqueologia humana são bastante utilizadas nas pesquisas desse gênero no Brasil (Buikstra e Ubelaker (1994).

Figura 7 – Exemplos de sítios arqueológicos pré-históricos e históricos e trabalho de campo. Fonte: Carvalho, 2006 (Fotos: Acervo do Museu de Arqueologia de Xingó-MAX/UFS e Olívia A. de Carvalho).



A identificação do material consiste na percepção sobre como o indivíduo foi depositado em sua sepultura, alterações de coloração do sedimento, elementos associados, bem como informações gerais e específicas do esqueleto. Antes de promover a exumação, o esqueleto é evidenciado por completo em sua sepultura, possibilitando, assim, maiores interpretações quanto ao indivíduo na etapa de campo. Esse processo se realiza na amostra através da remoção de finas camadas de sedimento em um plano horizontal, sendo estabelecido um controle; neste caso, conforme a superfície do envoltório, caso constatado, como base. Nesta etapa é imprescindível o registro dos fatores tafonômicos relacionados à preservação ou degradação dos ossos humanos e/ou dos demais componentes associados.

O primeiro ponto estabelecido é o tipo de sepultura, enquanto primária ou secundária. Essa identificação é realizada efetivamente através da observação da estrutura e, sobretudo, na organização dos ossos dentro da sepultura, levando em consideração as áreas de articulação-padrão de cada indivíduo. Os principais pontos observados que conduziram ao esclarecimento entre primário ou secundário foram regrados a partir dos conceitos estabelecidos por diferentes autores. Sendo assim, foram classificados enquanto primários ou secundários levando em consideração os seguintes pontos:

a. Sepultamento primário

É observada a articulação em geral do esqueleto e em especial de suas partes anatômicas, identificando agentes que podem alterar o modo de organização do indivíduo na sepultura, mapeando e anulando essa mudança de informações para evitar interpretações errôneas. A figura 8 é um típico exemplo de um sepultamento de ordem primária muito bem preservado em posição dorsal e estendido.

Figura 8 – Sepultura primária proveniente do sítio arqueológico Justino, Canindé de São Francisco - SE Fonte: Carvalho, 2006 (Foto: Acervo do Museu de Arqueologia de Xingó-MAX/UFS).



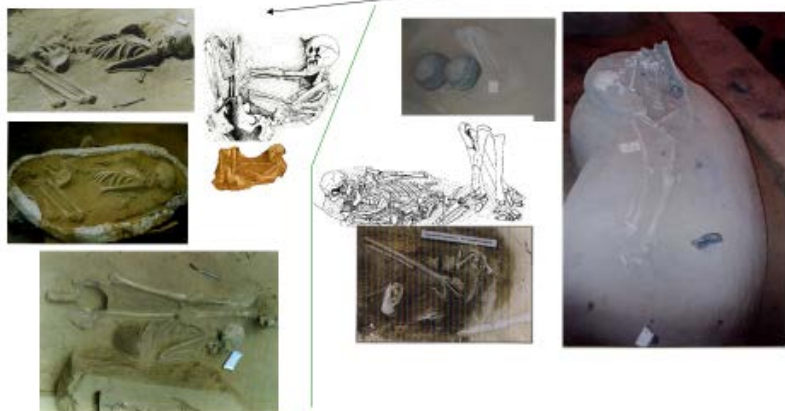
Tomando a figura 8 como exemplo, observam-se os pontos de articulação em algumas regiões crânio-cervicais (1), mãos (2), tórax (3) coluna vertebral (4) e pés (5) e a posição de deposição de um modo geral, para estabelecer seu caráter primário. As principais questões que devem ser observadas neste tipo de sepultura, com ossos articulados, devem ser o local de inumação e o contexto estratigráfico. É necessário o domínio dos conhecimentos em arqueologia e anatomia humana para determinação desse tipo de sepultura. Nas amostras osteo-arqueológicas do Justino, em sua maioria sepulturas primárias, ocorre uma variação quanto a esse modo de enterramento, mesmo todos obedecendo ao caráter primário (figura 9).

Nesses casos, os mesmos pontos são considerados para os esqueletos fletidos e em posição lateral. Ao depender do grau de flexão do indivíduo, o grau de dificuldade aumenta em uma classificação. As flexões dos membros e as compressões marcam as sepulturas do sítio Justino. Na figura 10, observamos vários exemplos de sepulturas primárias com acompanhamento fúnebre constituído de peças cerâmicas e animais. Neste caso foram retiradas dos envoltórios em gesso no laboratório, entretanto também é possível empregar a técnica de desarticulação *in situ*.

Figura 9 - Sepultamentos primários individuais dos sítios arqueológicos Justino e São José II mostrando os diversos tipos de deposição funerária (Foto: Arquivo do Museu de Arqueologia de Xingó-MAX/UFS). (Simon, et al., 1999, Carvalho, 2006)

Arqueotematologia, tipos de sepultura estruturas funerárias

Devemos observar quais os ossos estão presentes e sua orientação, bem como o estado de conservação do esqueleto e o tipo de decomposição que ocorreu com o indivíduo no espaço da sepultura



b. Sepultamento secundário

Os pontos a serem observados nos sepultamentos secundários são muito semelhantes àqueles das sepulturas primárias, variando, caso ocorra, quanto ao tipo de tratamento destinado ao(s) indivíduo(s) (cremação, pintura, corte e polimento). Ao serem identificados enquanto secundários, algumas particularidades podem ser consideradas. Em geral são diagnosticados os tipos de estruturas utilizadas, o número de indivíduos e o modo de organização dos ossos. A figura 10 mostra um sepultamento secundário do sítio arqueológico Justino.

Figura 10 - No sepultamento secundário individual do sítio Justino, observamos peça cerâmica em que foram acomodados os ossos desarticulados da criança (1), ossos do crânio mostrando a parte externa (2), deposição e agrupamento dos ossos longos (3), dentes conservados, bons indicadores da idade do indivíduo (4) e acompanhamento funerário encontrado junto ao esqueleto de criança (5) Fonte: Carvalho, 2006 (Foto: Arquivo do Museu de Arqueologia de Xingó-MAX/UFS).



Os demais aspectos devem ser considerados antes que se promova a escavação do material ósseo, os quais necessitam ser pontuados, registrados e revisados conforme as informações reconhecidas para estes indivíduos. São considerados dados referentes à coletividade ou individualidade dentro de cada sepultura quanto à existência de preenchimento ou espaços vazios entre os ossos e a contagem do número mínimo de indivíduos através da lateralidade de cada parte óssea par. Este aspecto, mesmo sendo observado no ato de identificação, só é concretizado após a exumação do esqueleto e o processo de análise detalhado em laboratório.

Após o desenvolvimento de todas as etapas anteriores, com o devido rigor na aplicação de cada fase de trabalho, os dados serão revisados, mesmo que parte dos dados obtidos tenham sido anteriormente publicados.

c. Sepultamento individual ou coletivo

Neste caso, as técnicas adotadas possuem maior semelhança com aquelas utilizadas nas deposições secundárias, porém acrescidas de alguns importantes elementos. Em um primeiro momento observa-se a individualização dos ossos, e no caso da ocorrência de mais de um indivíduo, é observada a possibilidade de inumação em um mesmo momento deste ou não. Em caso positivo, é considerado um caso de sepultura secundária, entre dois ou mais esqueletos inumados. Caso sejam resultados de momentos distintos, são considerados sobreposições de sepultamentos, que em alguns casos podem provocar perturbações nos níveis inferiores.

Quando são identificados sepultamentos coletivos, o modo de deposição de cada esqueleto é importante para diferenciar de áreas de ossários⁸, onde os ossos são depositados de forma desordenada. Essa é uma prática comum em alguns cemitérios atuais que utilizam as sepulturas temporárias sob forma de gavetas de concreto apenas pelo período de 24 meses, sendo os indivíduos removidos em seguida e depositados em uma área coletiva e algumas vezes desordenada.

8 Os ossários seriam de uma forma geral o resultado de um acúmulo de ossos reunidos em áreas específicas, frequentemente para dar lugar a novas inumações e é um exemplo típico de deposição secundária (DUARTE, 2003).

d. Sepultamento em espaço vazio ou preenchido

De um modo geral, são observados espaços no interior da sepultura, os quais permitem a movimentação dos ossos após a perda da pele e demais elementos que os mantêm estáveis. Essa classificação foi realizada a partir da reorganização do material. Algumas regiões ósseas (áreas de conexões anatômicas) são utilizadas como padrões para identificar suas realocações. Ao iniciar essa análise, também são considerados aspectos que podem alterar a integridade do local e, conseqüentemente, do material ósseo. Elas são resultantes do comportamento natural do meio ao estabelecer um equilíbrio ou dos demais agentes bioturbadores.

Revisando, as áreas de **conexões anatômicas** observadas são divididas entre **lábeis** (região cervical; mãos; parte distal dos pés) que apresentam um maior caráter informativo quanto ao tipo de sepultamento, pois o tempo necessário para que sofram os efeitos da decomposição é inferior ao encontrado naquelas consideradas **persistentes** (articulação atlas-occipital; região lombar; região sacro-lombar; articulação sacro-iliaca; articulação do joelho; articulação do tornozelo; tarso) (DUDAY *et al.*, 1990, p. 31; NEVES, 2009, p. 5). É com base nos métodos da Arqueotematologia (DUDAY *et al.*, 1990; DUDAY, 2006, 2009; FERREIRA, 2009; NEVES, 2009) que são observados os seguintes critérios de realocação dos ossos:

- *a) Craniana e Mandibular* – é observado que o deslocamento de maior visibilidade na região craniana ocorre quando o esqueleto está posicionado em decúbito dorsal, direcionando-o para as laterais (direita ou esquerda), podendo ser influenciado pelo nível do terreno, apresentando uma rotação aproximadamente de 45° do crânio, depositando a região parietal ou frontal-parietal no solo. Nos sepultamentos em decúbito lateral (direito ou esquerdo), o deslocamento tende a ser mais sutil. As mandíbulas

distanciam-se do maxilar, com uma perfeita desarticulação, resultando em um decaimento e uma aproximação das clavículas, sendo posicionadas lateralmente ou com a face posterior, conforme maior área vertical;

- *b) Escapular e úmeros* – quando posicionados em forma dorsal, as clavículas tendem a tornar-se paralelas ao eixo vertebral com o decaimento da extremidade esternal (articulação com o esterno), onde é impulsionada para baixo pelo manúbrio, em conjunto com o achatamento geral da região torácica, e elevação da extremidade acromial, além da rotação que também ocorre com o úmero, deixando aparente a face postero-lateral. Em casos de decúbito lateral, a região aparente vai apresentar um decaimento superior, deixando o material ósseo em completa desorganização.
- *c) Torácica* – nos posicionamentos laterais, as costelas tendem a sofrer um achatamento das costelas projetando-se para parte inferior, sobrepondo-se das verdadeiras para as flutuantes. O esterno apresenta um decaimento e se posiciona na face interna das vértebras ao nível dorsal. Além do esterno, os elementos que são depositados na região do tórax ou abdômen, como as mãos ou elementos associados, seguem o mesmo reposicionamento;
- *d) Vertebral* – um deslocamento parcial da coluna vertebral é identificado quando comparado ao seu perfeito alinhamento. De modo geral, os esqueletos, quando evidenciados em sítios arqueológicos, apresentam a coluna vertebral articulada em subsecções compostas por entre 2-5 vértebras que tendem a permanecer conectadas e podem apresentar certo distanciamento entre estes subgrupos quando a decomposição progride.
- *e) Pélvica* – o colapso da cintura pélvica ocorre nos esqueletos em posição dorsal com o deslocamento das pélvis para as extremidades, apresentando decaimento e um maior distanciamento entre elas, sendo este espaço ocupado pelo sacro, que se projeta verticalmente entre as asas ilíacas. Em posições laterais o sacro vai tender a cair sobre a pelve depositada, sendo acompanhado pelo deslocamento da outra equivalente.

A exumação dos esqueletos é iniciada marcando-se a camada já descrita e evidenciada como zero, seguindo-se de registros fotográficos, preenchimento de ficha específica (ficha de biometria e tafonomia) (Duday, 2006) e anotações dos aspectos gerais relacionados ao esqueleto e à sepultura. A determinação do nível neste caso de exumação é realizada tendo a superfície do envoltório como base (se existente), no caso de exumação de esqueletos envolvidos em casulos de gesso, registra-se então a distância entre ele e o sedimento interno através das quatro extremidades denominadas de N, S, E, W.

Esses pontos são tomados como referência para todos os níveis escavados e são extraídas finas camadas de sedimento entre 2 e 5 centímetros, conforme a realidade de cada material e exposição dos ossos. Ao estabelecer o nível 1, o esqueleto já está parcialmente exposto e são descritas, então, as posições desses ossos evidenciados e, quando possível, estabelece-se a posição de deposição do esqueleto. Ao final de todos os níveis, são recolhidos os ossos que por ventura se fragmentam na camada ou são recuperados na peneira e, quando necessário, são desarticulados, coletados, identificados, registrados e envolvidos em proteção específica, sendo cada parte óssea ou artefato de forma individualizada, sendo gerado em seguida um número de registro sequencial e de forma crescente, que comporá a etiqueta do material, no desenho (croquis) da camada e no registro geral do esqueleto. Esse número vai representar a ordem de desarticulação de cada parte óssea. O mesmo processo estabelecido para o primeiro nível segue os demais. Com a evolução da escavação e a aparição de toda estrutura óssea, são determinados os demais referenciais relacionados à quantidade de indivíduos na sepultura e com o

número mínimo de indivíduos (NMI)⁹. Também são anotadas a presença ou a ausência de acompanhamentos funerários, o modo de compressão do esqueleto e demais aspectos relacionados ao indivíduo ou à sepultura.

Ao chegar à última camada de exumação, o esqueleto já está exposto por completo. Neste momento é importante proceder com a confirmação de todos os dados inventariados na fase de evidenciação e estabelecer, sempre que possível, as características sexuais, etárias e morfológicas do indivíduo. Também são registradas as informações sobre as possíveis alterações estruturais no material ósseo, de natureza patológica ou tafonômica, ou por agentes intrusivos. O peneiramento ocorrido na camada também deverá ser realizado nos sedimentos que se depositam abaixo do esqueleto para eliminar a possibilidade de vestígios não recuperados. Com a conclusão da exumação, é necessária a elaboração de um texto descritivo de toda sepultura, das particularidades do material e da percepção do bioarqueólogo, que assim encerrará o registro nesta fase de campo e será utilizado como base para iniciar as análises em laboratório.

A figura 11 ilustra as etapas a serem seguidas durante a exumação de ossos humanos, os quais são evidenciados nas camadas arqueológicas e descrita a posição dos ossos na sepultura, observando cuidadosamente as conexões anatômicas, como também a localização do acompanhamento funerário.

⁹ Esse número é estabelecido através do maior valor obtido, entre as lateralidades do mesmo tipo de osso. As peças ósseas restantes são separadas entre indivíduos adultos e não adultos e em seguida dividem-se os diferentes ossos e fragmentos por tipo e respectiva lateralidade (Herrmann et al. 1990 apud CODINHA, 2008).

Figura 11 – Exemplos de sítios arqueológicos pré-históricos e históricos e trabalho de campo (Fotos: Olivia A. de Carvalho e Carlos Xavier).



II ANÁLISE E CARACTERIZAÇÃO DOS INDIVÍDUOS

As informações obtidas do material bioarqueológico na fase de campo cumprem um papel de “registro de nascimento” do esqueleto. Acompanhados ao material ósseo, os dados resultantes irão ao laboratório, onde será iniciado um novo processo de análise e registro específico para esta etapa da investigação.

O primeiro aspecto a ser considerado refere-se à necessidade de limpeza do material, permitindo, assim, uma melhor visualização do material ósseo e consequentemente das possíveis alterações. A limpeza do material permite que sejam perceptíveis marcas diversas possivelmente presentes na amostra. Concomitantemente com o ato de limpeza são iniciados os registros sobre a peça e preenchidas novas fichas, específicas para o laboratório. Assim como na fase de campo, este trabalho é regido por etapas, registros, fotografias e análise detalhada das partes e do esqueleto em geral. Nesse momento, as informações recuperadas em campo quanto ao sexo, idade e demais aspectos do material ósseo e do indivíduo em geral são reintegradas.

A análise em laboratório também pode apresentar uma perda de material, sobretudo na fase inicial de limpeza. É importante manter o registro escrito e fotográfico de cada peça e, quando fragmentada, identificar o número de ossos que a compõem na etiqueta de identificação. Tomando como medida essa estrutura adotada na fase de campo, as etapas presentes no trabalho de laboratório também são escritas através de categorias.

a. Limpeza, análise e registro do material ósseo humano

Com a utilização de utensílios e equipamentos específicos, os sedimentos aderidos ao material ósseo são removidos com maior precisão no laboratório. Variando entre pincéis de 02 a 12 mm e trinchas de ½ ou 1 polegada, as ferramentas são complementadas por instrumentos de plástico, tais como pás de pequeno tamanho e com extremidade afiada, além de equipamentos odontológicos (algumas pinças e espátulas) para remoção de sedimento ou outros aderentes mais difíceis. Independentemente de ser um material mais ou menos agressor, as ferramentas utilizadas na limpeza e retirada de incrustantes devem ser utilizadas com bastante cuidado e com a escolha correta de acordo com a estrutura a ser limpa. Deve-se evitar a exposição das amostras ósseas à água, sobretudo se oriundas de ambiente com baixa umidade, ou a agentes corrosivos. O uso de consolidantes específicos para o caso de peças fragmentadas e cuja colagem seja necessária pode ser uma opção, mas não uma prioridade, visando à proteção do material em estudo, salvo em casos nos quais sua aplicação permita melhor conservação do material.

Conforme mencionado, a etapa de remoção de sedimentos ou outros aderentes podem representar também uma agressão ao material. Em muitos casos ocorre a fragmentação indesejada quando a remoção ocorre de forma abrupta ou quando o depósito da matéria a ser retirada preenche alguma cavidade no interior das peças. Ao perderem parte de sua estrutura original interna pela decomposição ou patologia, os ossos podem apresentar espaços vazios em demasia no seu interior (ossos longos e crânio em geral). Assim, essas cavidades poderão ser preenchidas por sedimentos. Quando

perceptível o risco de fragmentação, opta-se por manter todo sedimento no interior da peça. Após a limpeza completa do material, ou mesmo em seu decorrer, é iniciada a etapa de análise e concomitantemente o registro de cada parte óssea.

Ao iniciar esta fase, são empregadas outras ferramentas e/ou equipamentos de maior precisão que permitam o estudo analítico das amostras, tais como lupas e estereomicroscópios. Atualmente com a utilização de imagens capturadas através de microscópios digitais, as quais são armazenadas e processadas em meio eletrônico, outras informações são adquiridas e possibilitam diagnósticos mais confiáveis e de melhor apreciação. A utilização de novos métodos, com o desenvolvimento de novos equipamentos e o aporte de recursos que possibilitem o estudo em nível molecular, permite um aprofundamento das pesquisas, gerando outras abordagens para o que fora estudado anteriormente.

Contudo, não se podem negligenciar por completo os métodos tradicionais, geralmente subsidiados pelas análises anatômicas e macroscópicas, pois se poderiam perder preciosas informações de base. Trata-se de um importante conjunto de dados e registros individualizados por parte óssea em que são descritas todas as características úteis à investigação, tais como a presença de manchas, fungos ou qualquer outro tipo de alteração na superfície, informações osteométricas e paleopatológicas que serão agregadas às demais e registradas, assim como as fichas apresentadas por Buikstra e Ubelaker (1994), por exemplo. Cada peça recebe uma nova etiqueta de identificação mantendo o mesmo padrão daquelas anteriores e com informações da etapa de campo. Em alguns casos a identificação do material é feita no próprio osso, o qual recebe um número de identificação relacionando-o ao esqueleto a que pertence. Contudo,

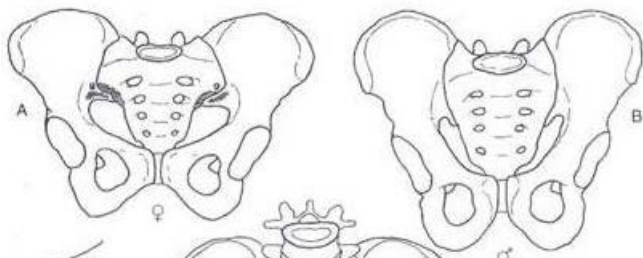
existe uma exceção ao procedimento, em casos extremos apresentando problemas de conservação.

b. Diagnose sexual e etária

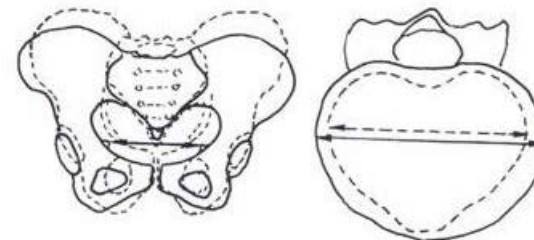
Assim como no campo, em laboratório a região pélvica e o crânio são as principais regiões diagnósticas na determinação sexual macroscópica dos indivíduos. A pelve é formada por um conjunto de três ossos (ílio, ísquio e púbis), lateralizados e que geralmente complementam o seu estágio de desenvolvimento após o período de adolescência. No caso dos indivíduos femininos, as características distintivas são mais evidentes, pois a pelve será estruturada de forma a permitir a gestação e o parto (em condições normais), sendo ela então mais larga e mais baixa quando comparada à masculina. As ilustrações presentes na figura 12 demonstram alguns exemplos os quais podem ser utilizados para tal diferenciação, além das características gerais quanto à morfologia da pelve (12a e a'). Elas também podem ser identificadas quanto à incisura isquiática (12b), sínfise púbica (12c), ângulo sub-púbico (12d) ou mesmo pela possibilidade de marcas de parto gravadas tanto na região pubiana quanto no sacro (12e).

Com relação à região craniana visando ao diagnóstico, as características específicas para cada sexo apresentam geralmente os indivíduos masculinos como aqueles de maior robustez, conforme observado na figura 13, através de um conjunto de imagens compiladas. Além disso, dentre os pontos observáveis, é constatada a maior inclinação do frontal e proeminência da glabella (13a), margem supraorbital (13b), protuberância occipital (13c), apófises mastoideas (13d) e formação da mandíbula em especial o mento (13e).

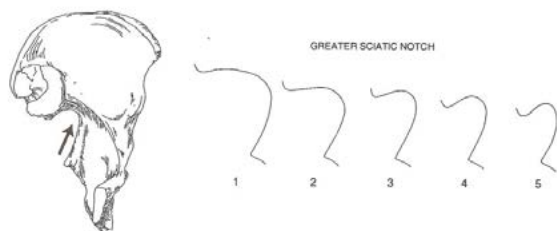
Figura 12 - Quadro demonstrativo com as principais características utilizadas para a diferenciação sexual através do osso pélvico (modificado de SILVA, 2013).



12a - Diferenciação da pelve feminina (esq.) e masculina (dir.). No primeiro caso as duas são apresentadas pela vista frontal. É nítida a configuração de um maior alongamento no plano horizontal e menor no vertical para a pelve feminina (CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004).



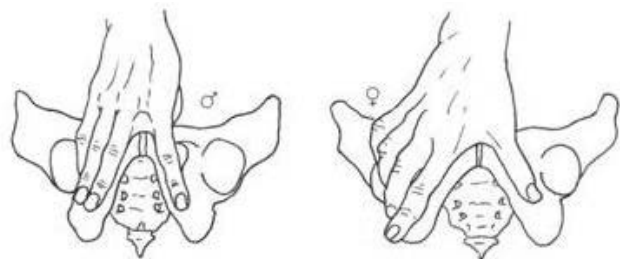
12a' - A pelve feminina é plotada através da linha contínua e a masculina descontínua. Na vista superior é possível notar o ângulo de abertura formado pela cintura pélvica dando uma característica mais oval para o caso feminino (CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004).



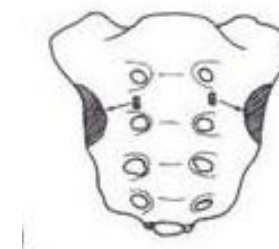
12b - A análise é feita através da incisura isquiática onde as ilustrações enumeradas de 1 a 5 apresentam o grau de abertura sendo a 1 um caso típico feminino e os números mais altos característicos da pelve masculina (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994).



12c - A sínfise púbica masculina (esq.) e feminina (dir.). As ilustrações acima representam o desenvolvimento da pelve feminina 1, 2, 3 e masculina 4 e um comparativo entre elas nas imagens 5 e 6 (CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004).

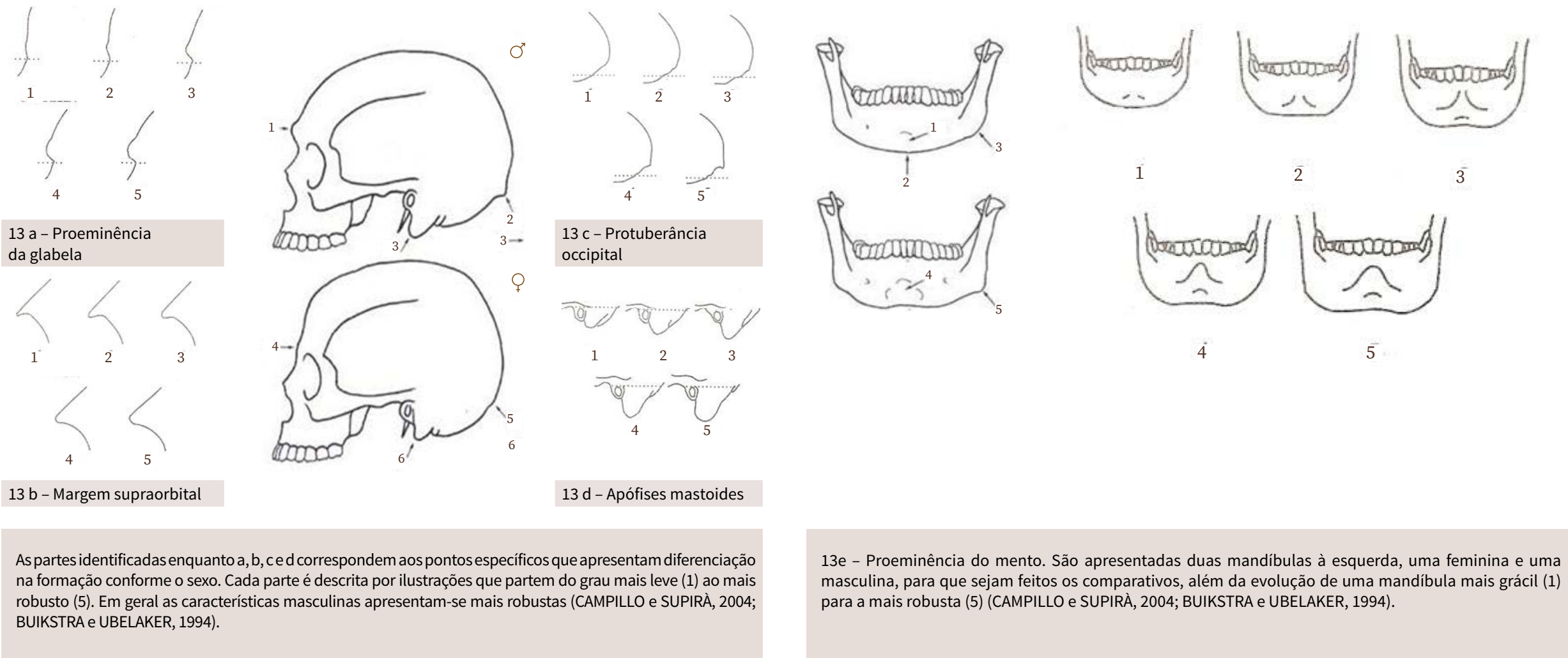


12d - O ângulo sub-púbico é medido como apresentado na imagem, utilizando o método de Gardner. O lado esquerdo apresenta a “abertura” masculina e no direito com maior espaçamento a feminina (CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004).



12e - Marca de parto gravada na região sacral a esquerda e em seguida sua presença na região do púbis (CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004).

Figura 13 - Quadro demonstrativo com as principais características utilizadas para a diferenciação sexual através do crânio (modificado de SILVA, 2013).



Construídas a partir de métodos já consolidados, essas diferenciações são igualmente mensuradas e podem compor uma base de dados osteométricos, que somadas e acrescidas a outros elementos secundários, podem indicar o sexo do indivíduo. É necessário, contudo, que também sejam realizadas outras observações e a utilização de outros métodos após a desarticulação do esqueleto em laboratório.

Os indivíduos não adultos correspondendo à idade fetal até 20 anos dependem essencialmente da maturação óssea e dentária, uma vez que mesmo na idade de 20 anos, em alguns indivíduos, algumas partes ósseas do esqueleto ainda não estão totalmente fusionadas. A crista ilíaca e a extremidade distal da clavícula são consideradas como bons exemplos para este caso. A maturação geral do esqueleto humano está fortemente associada a fatores ambientais, nutricionais e genéticos, podendo se manifestar individualmente ou em conjunto. Alguns pesquisadores sugerem métodos para a diagnose de sexo em indivíduos não adultos, como no caso de Schutkowski (1993), baseado em elementos quantitativos e utilizando como estruturas diagnósticas a mandíbula e o ílio. Outros pesquisadores afirmam que esses e outros métodos relacionados à determinação de sexo em crianças devem ser aplicados com prudência.

Considerando o diagnóstico etário, os argumentos que justificam as características observáveis foram tratados anteriormente, então serão apresentadas ilustrações comparativas entre os esqueletos de indivíduos adultos e não adultos, e em específico as dentições. Os intervalos para a erupção dentária apresentados na figura 14 se baseiam em Campillo e Supirà (2004) e estabelecem um comparativo entre a dentição permanente e temporária (ou decídua) com a idade aproximada de erupção. Uma atenção especial é dada

às amostras dentárias de cada indivíduo, sendo necessário diferenciar a lateralização do dente, tipo, bem como se estão localizados na região superior ou inferior (maxilar ou mandíbula respectivamente) do crânio.

Além dessas informações, o diagnóstico de idade pode ocorrer através da sinostose dos ossos longos e das suturas cranianas. É comum utilizar este método em esqueletos de adolescentes ou adultos jovens, nos quais o desenvolvimento dos dentes geralmente encontra-se completo ou mesmo quando eles não são evidenciados em conjunto com o material bioarqueológico. A fusão das epífises (proximais e distais) ocorre em intervalos de tempo estimados conforme a figura 15. As anomalias ou estados patológicos poderiam provocar alterações nesses períodos etários, tomando como exemplo a desnutrição. Na década de 50 do século passado, estudos desenvolvidos por Dreizen *et al.* (1957) já relatavam que ela retardaria a consolidação das epífises.

Figura 14 - Diferenciação entre a dentição de não adultos e adultos. As idades para a dentição decídua estão marcadas em meses de desenvolvimento, enquanto que as idades para a dentição permanente (adulto) estão apontadas em anos (CAMPILLO e SUPIRÀ, 2004).

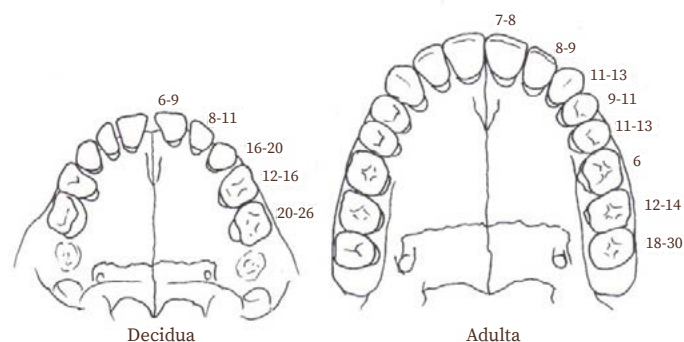
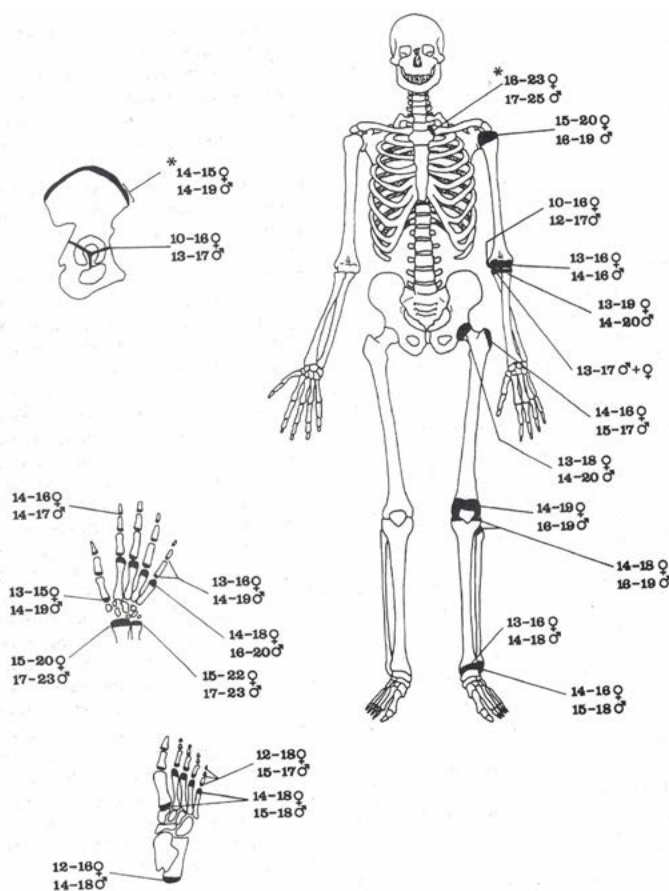


Figura 15 - Quadro demonstrativo em que aborda o grau de fusão das epífises por parte óssea específica quanto ao sexo do indivíduo. Baseado nos métodos de Flecker (1942) e os que apresentam marcação “*” (Webb e Suchey, 1985; MAYS, 1998).



Ao se concluir a análise dos ossos e os respectivos diagnósticos, quando completo o esqueleto deverá ser colocado conforme a posição anatômica natural e em uma superfície plana e nivelada, sobre uma folha de papel negra e fosca, geralmente de tamanho superior a 150cm de comprimento e 100cm de largura, buscando melhor evidência geral do conjunto.

Ao concluir-se este processo de “rearticulação”, é possível identificar o percentual representativo da amostra, os padrões de regularidades entre as diversas partes e o estado de conservação em geral. Novas fotos serão registradas, tanto do esqueleto completo quanto das partes específicas, principalmente quando existem particularidades. Todas as fotos em qualquer fase de trabalho são realizadas com o uso de escala métrica. Dado por concluído todo o processo, o material bioarqueológico deverá ser armazenado adequadamente visando à sua conservação em acervo. Um exemplo utilizado em algumas coleções bioantropológicas seria o envolvimento das peças em plástico “tipo bolha” ou em TNT (tecido não tecido) branco, em seguida inseridos em bolsas plásticas etiquetadas e colocados em caixas plásticas do tipo arquivo, acomodando-o de modo a não sofrer qualquer tipo de traumatismo mecânico.

A figura 16 ilustra alguns procedimentos realizados em laboratório com ossos de indivíduos não adultos, incluindo a catalogação e coleta de informações sobre o estado de conservação (1), articulação do esqueleto (2), identificação de pequenos ossos pertencentes aos pés (3), observação de maturações ósseas e dentárias no crânio, determinação de idade através dos dentes (4 e 5), determinação de sexo através de observações no ílio (6), fusão das epífises com as diáfises para a diagnose etária (7 e 8) e evidência de estrias de crescimento ósseo (8 e 9). Essas imagens foram produzidas a partir de pesquisas e consultorias técnicas desenvolvidas no final dos anos 80 e 90 do século passado. Os ossos de crianças pertencem ao acervo antropológico do Laboratório e Museu de Arqueologia da Universidade Católica de Pernambuco e são provenientes do sítio Arqueológico Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco.

Os estudos paleodemográficos no Brasil geralmente têm feito uso de métodos desenvolvidos nos Estados Unidos e na Europa, em razão da escassez no incremento de procedimentos metodológicos nesse tipo de investigação, o que faz que sejam adaptados métodos desenvolvidos para populações não brasileiras. O método de Acsádi e Nemeskéri (1970), entre outros, pode servir de exemplo para explicar a problemática apontada, pois foi desenvolvido em uma população cujas características morfológicas eram comuns em uma região em particular. Possivelmente esses métodos não teriam os mesmos parâmetros e seriam desaconselháveis para aplicação em outra população da Europa e menos precisa ainda em populações externas àquele continente. O mesmo princípio poderia servir de questionamento a alguns métodos norteamericanos adaptados às populações ameríndias.

Figura 16 - Quadro demonstrativo com as principais características utilizadas para a diagnose de idade em indivíduos não adultos (Fotos: Olivia A. de Carvalho – acervo pessoal).



Em suma, a Arqueotanatologia procura conhecer a diversidade humana e de rituais funerários dentro de um contexto arqueológico, buscando entender os modos diferenciados que se relacionam à preparação do indivíduo desde a sua morte, passando pela sua fase de inumação e pelos ritos fúnebres, não importando o período cronológico, com o devido rigor descritivo e de detalhes obtidos com rigorosa atenção e respeito, seguindo critérios e princípios éticos perante a pessoas que tiveram uma história de vida e que contam, ao menos em parte, sua trajetória de vida através de seus vestígios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACSÁDI, G.; NEMESKERI, J. *History of human life span and mortality*. Budapest: Akademiai Kiado. 1970.

ANTUNES-FERREIRA, N. *Paleobiologia de grupos populacionais do Neolítico Final/Calcolítico do Poço Velho (Cascais)*. 2003. 127 f. Dissertação (Mestrado em Pré-História e Arqueologia) - Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2005.

AUFDERHEIDE, A.C.; RODRIGUEZ-MARTIN, C. *The Cambridge encyclopedia of human Paleopathology*. The University of Cambridge, New York, 1998.

BUIKSTRA, J. E.; UBELAKER, D. H. *Standards – For data collection from human skeletal remains*. 44º Fayetteville: Arkansas Archeological Survey Research Series, 1994.

CARDOSO, H. F. V. *Onde estão as crianças? Representatividade de esqueletos infantis em populações arqueológicas e implicações para a paleodemografia*. *Antropologia Portuguesa* 20/21, 2003/2004: 235-364.

CAMPILLO, D.; SUPIRÀ, M. E. *Antropologia física para arqueólogos*. Barcelona: Ariel, 2004. 270 p.

CARVALHO, O. A ; SILVA, J. A. **Adornos encontrados nos sepultamentos do sítio Justino e sua relação com a Arqueotematologia**. In: NOGUEIRA, A. D. & SILVA, E. D. da. *O despertar do conhecimento na Colina Azulada*. Vol. III. São Cristóvão: Universidade Federal de Sergipe, 2011, 13-50.

CARVALHO, O. A. *Contribution a l'archéologie bresilienne: Etude paléoanthropologique de quelques nécropoles de la région Nord-est du Brésil*. Doctorat ès Sciences, mention anthropologique. Université de Genève, UNIGE, Suíça, 2006.

CARVALHO, O. A. de. *Bioanthropologie des nécropoles de Justino et de São José II, Xingó, Brésil*. Aracaju: Museu de Arqueologia de Xingó, 2007.

CASTRO, V. M. C. de. *Marcadores de identidades coletivas no contexto funerário pré-histórico no Nordeste do Brasil*. 2009. 309 f. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2009.

CODINHA, S. *Paleobiologia do material osteológico recuperado da Capela de Nossa Senhora do Castelo (Vila Velha de Ródão)*. AÇAFA OnLine, nº 1 (2008). Associação de Estudos do Alto Tejo In: www.altotejo.org.

CODINHA, S.; FERREIRA, M. T.; CUNHA, E. *Tafonomia ou Patologia? A Questão*. Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências Tecnológica da Universidade de Coimbra. 2003.

DANIEL, J. WESCOTT, **Effect of mobility on femur midshaft external shape and robusticity**. *American Journal of Physical Anthropology*, Volume 130, Issue 2, pages 201–213, June 2006.

DUARTE, C. **Bioantropologia**. In: MATEUS, José E.; GARCIA, Marta M. (Orgs.). *Paleoecologia Humana e Arqueociência: um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura*. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, 2003, p. 262-296.

DUDAY, H. *The Archaeology of the Dead: lectures in Archaeothanatology*. Translated by CIPRIANI and PEARCE, Oxbow Books, Oxford and Oakville. 2009, 158p.

DUDAY, H. *L'archéothanatology ou l'archéologie de la mort* (Archaeoethnoanatology or the Archaeology of Death). In: Gowland, R. & Knüssel, C. *Social Archaeology of Funerary Remains*, Oxbow Books, Oxford: 30-56. 2006

DUDAY, H. & GUILLON, M. **Understanding the Circumstances of Decomposition when the Body Is Skeletonized**. In: SCHMITT A., CUNHA, E. & PINHEIRO, J. *Forensic Anthropology and Medicine*. Complementary Sciences From Reconvery to Cause of Death, Humana Press, Totowa-New Jersey: 116-157. 2006.

DUDAY, H. **L'archéotematologia ou l'archéologie de la mort**. In: *Objets et méthodes en paleoanthropologie*. Editado por O. Dutour, J. J. Hublin & B. van der Meersch, pp.153-216. Paris: Comité des travaux historiques et scientifiques (CTHS), 2005.

DUDAY, H.; COURTAUD, P.; CRUBEZY, E.; SELIER, P.; TILLIER, A. M.; *L'Anthropologie « de terrain » : reconnaissance et interprétation des gestesfunéraires*. **Bull. Et Mém.** dela Soc. d'Anthrop. de Paris,n.s., t. 2, nº 3-4, pp.29-50, 1990.

FERREIRA, M. T. *Introdução à Antropologia Forense: metodologias de campo na Antropologia Forense*. Departamento de Antropologia da Faculdade de Ciências Tecnológica da Universidade de Coimbra. 2009.

HERRADA, C. R. *Dimensiones bio-arqueológicas de los contextos funerarios. Estudio de los restos humanos de la necrópolis prehistórica de la Cova des Carritxe* (Ciutadella, Menorca) Tese de Doutorado. Universitat Autònoma de Barcelona, 2000.

HOLT, B. M. **Mobility in Upper Paleolithic and Mesolithic Europe: Evidence from the lower limb.** *Am. J. Phys. Anthropol.*, 122: 200–215. doi: 10.1002/ajpa.10256. 2003.

LEWIS, M. E. *The Bioarchaeology of Children. Perspectives from Biological and Forensic Anthropology.* Canbridge University, 2007.

MAYS, S. *The Archaeology of Human Bones.* Routledge, 1998.

NEVES, M. J. *Arqueotematologia: da teoria à prática.* Disponível em <<https://woc.uc.pt/antropologia/class/getbibliography.do?idyear=5&idclass=180>>. Acesso em 04 out. 2009.

RAPP PY-DANIEL, A. *Arqueologia da Morte no sítio Hatahara durante a fase paredão.* Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

RUFF, C. B. *Biomechanical analyses of archaeological human skeletons.* In : MA Katzenberg and SR Saunders (éd.). *Biological anthropology of the human skeleton.* Wiley-Liss & Sons, Inc. 2000, p. 71-102.

SENE, G. M. *Indicadores de Gênero na Pré-história brasileira: contexto funerário, simbolismo e diferenciação social.* O sítio arqueológico Gruta do Gentio II, Unaí, Minas Gerais. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, 2007.

SENE, G. M. **Rituais Funerários e Processos Culturais: Os caçadores-coletores e horticultores pré-históricos do Noroeste de Minas Gerais.** *Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, São Cristóvão: n. 3, dez. 2003, p.105.

SILVA, J. A. *O corpo e os adereços: sepultamentos humanos e as especificidades dos adornos funerários.* Dissertação (Mestre em Arqueologia). Programa de Pós-Graduação Arqueologia, UFS. 2013, p.119.

SILVA, J.A.; CARVALHO, O. A. *Análise arqueotematológica de duas sepulturas infantis, Sítio Justino-SE.* CLIO, V28N1: 74-104, 2013.

SILVA, S. F. **Arqueologia das Práticas Funerárias: Resumo de uma estratégia.** *Revista do Museu de Arqueologia de Xingó*, São Cristóvão: n. 10, dez. 2007.

SILVA, S. F. *Arqueologia das Práticas Mortuárias em Sítios Pré-históricos do Litoral do estado de São Paulo.* Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, 2005.

SIMON, C.; CHAIX, L.; CARVALHO, O. A de; QUEIROZ, A. N. de. *Enterramentos na Necrópole do Justino – Xingó.* PAX/UFS, 1999.

SOUZA, S. M. F. M. de. **A Paleopatologia no Brasil: crânios, parasitoses e doenças do passado.** In: FERREIRA, L. F.; REINHARD, K. J.; ARAÚJO, A. *Fundamentos da Paleoparasitologia.* Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 2011.

SUBY, J. A.; LESSA, L.; TESSAROLLO, B.; RODRIGUES-CARVALHO, C. **Cortical cross sectional geometry of tibia from a skeletal series of natives from Brazil.** *Int. J. S. Am. Archaeol.* 9: 42-48. 2011.

CAPÍTULO 6

MARCAS DE UMA VIDA: UMA VISÃO ARQUEOLÓGICA SOBRE OS MARCADORES DE ESTRESSE OCUPACIONAL NOS REMANESCENTES ÓSSEOS HUMANOS

Arthur dos Santos Marinho Graça Almeida
Olivia Alexandre de Carvalho



Introdução

Entre os municípios de Canindé de São Francisco, no estado de Sergipe, e de Piranhas, no estado de Alagoas, Brasil, a Companhia Hidroelétrica do São Francisco (CHESF) decidiu construir uma usina hidrelétrica, em 1988, visto o potencial para geração de energia elétrica da área. Por se tratar de um empreendimento que impactaria toda a área de Xingó, uma das etapas do licenciamento ambiental trata das pesquisas arqueológicas, como salvaguarda a lei no 3.924, de 26 de julho de 1961.

Conforme as pesquisas ocorriam, vários sítios arqueológicos, tanto de céu aberto quanto de registros gráficos, eram evidenciados e demonstravam grande diversidade da materialidade arqueológica do local. Em dois sítios, mais especificamente, foram encontrados um número bastante expressivo de enterramentos humanos: cento e sessenta e três sepulturas com cento e setenta e sete esqueletos no sítio Justino e vinte e oito sepulturas com trinta esqueletos no sítio São José II.

Desde a década de 1990 até os dias atuais, esse material osteológico vem sendo estudado com alguma abordagem bioantropológica ou bioarqueológica. Vários aspectos foram discutidos, como: os temas gerais da Bioantropologia (CARVALHO, 2006), o contexto funerário (VERGNE, 2005; FONTES, 2013), a craniometria (VIEIRA JUNIOR, 2005), fraturas (SANTANA, 2010), a paleopatologia (PRATA, 2010), patologias dentárias (SANTANA, 2010), a arqueotematologia (SILVA, 2010) e sepultamentos associados com cerâmica (SANTOS, 2011).

Apesar de uma quantidade relevante de trabalhos com o objeto de pesquisa, o material osteológico humano de Xingó como os supracitados anteriormente, nem toda a informação e conhecimento que pode ser extraído dele foi efetivado. Um

exemplo disso é a própria pesquisa a que esse projeto se atém, que é o entendimento preliminar dos marcadores de estresse ocupacional (MEOs) da população pré-colonial exumada dos sítios Justino e São José II em Xingó.

Esses MEOs são marcas que podem ser deixadas nos ossos, em geral, por conta de uma solicitação biomecânica diferenciada. Atividades, posições ou esforços rotineiros e/ou prolongados, que causam algum tipo de estresse físico ósseo, como o uso da boca para auxiliar alguma tarefa e o hábito de permanecer com as pernas cruzadas são responsáveis por tais marcas, respectivamente, desgastes dentários e mudanças morfológicas dos ossos longos inferiores (CAPASSO et al, 1999).

Os MEOs podem se demonstrar de diversas maneiras, de caráter patológico ou não. Dentre eles, podem-se enumerar: as de comprometimento articular, que são degenerações nas áreas de articulação; as de estresse músculo esquelético, onde o músculo gera uma remodelação da parte óssea onde está inserido; as de estresse mecânico-postural, onde a marca é gerada por um estresse advindo de uma posição em que o indivíduo permaneça de forma rotineira; as ossificações e calcificações, como a exostose do meato auditivo e a miosite ossificante; os desgastes dentários, no caso da utilização da boca como terceira mão; e as fraturas por sobrecarga, onde trabalhos com um estresse mais acentuado e a persistência dos danos corticais resultam em uma fratura óssea (GALTÉS et al, 2007).

Por se tratar de um resultado do esforço biomecânico realizado durante a vida do indivíduo, o estudo dessas marcas pode inferir em como a pessoa usava o próprio corpo para realizar as tarefas demandadas por sua sociedade de maneira mais específica, podendo ser uma atividade definida por sua posição social ou por seu gênero (RODRIGUES-CARVALHO, 2004). Um

exemplo é o da pesquisa de Stirland, citado por LERWICK (2009), no qual analisou os marinheiros do navio inglês Mary Rose e pôde constatar artrites torácicas, que são o resultado da grande demanda biomecânica da parte superior do corpo, nesse caso é característica da vida marítima dos navegadores.

No presente estudo buscou-se analisar trabalhos que abordaram os MEOs dentro de contextos arqueológicos, pois ainda se trata de um estudo que não possui um veredito quando à sua metodologia e quanto ao seu real potencial informativo para a arqueologia. E aplicar o estudo dos MEOs em dois esqueletos, provenientes do sítio Justino e do sítio São José II, para verificar a capacidade informativa da metodologia e para emitir resultados preliminares. A pequena quantidade de indivíduos investigados se deu pela baixa conservação do conjunto osteológico de Xingó presente no Laboratório de Bioarqueologia da Universidade Federal de Sergipe (LABIARQ), visto que as pesquisas com os MEOs necessitam de clareza do material ósseo.

No primeiro capítulo será apresentada a fundamentação teórica deste estudo, demonstrando o quê, e, como compreende a Arqueologia e a Bioarqueologia, e de que maneira o estudo dos MEOs podem conciliar na percepção desses contextos. Os MEOs serão discutidos e entendidos nessa parte.

No capítulo seguinte serão averiguados e comparados alguns trabalhos realizados por pesquisadores coerentes dentro da Bioarqueologia, e mais especificamente, os que se especializaram no trato desses marcadores para complementar o estudo da Arqueologia.

A metodologia deste trabalho ficará contemplada no terceiro capítulo, onde será explicitado como foi realizado e quais os métodos empregados para a análise teórica e, primordialmente, a prática.

O quarto apresentará a área de Xingó e, esclarecer os resultados obtidos nas análises dos esqueletos desta área. E o quinto, e último, aponta as considerações finais deste trabalho de monografia.

OS ESTUDOS DOS MARCADORES DE ESTRESSE OCUPACIONAL DENTRO DA ARQUEOLOGIA

Para encetar as discussões sobre metodologias dos estudos dos MEOs dentro da Arqueologia, escolheu-se um dos trabalhos de maior relevância nacional sobre o tema, a tese de Rodrigues-Carvalho (2004). Neste trabalho, ela considerou os três tipos de MEOs mais recorrentes e melhores estudados na Arqueologia, fazendo um trabalho extensivo, não somente por abordar uma grande quantidade de MEOs, mas também pelo número de indivíduos analisados, 87 ao todo, provenientes de diversos sambaquis do Estado do Rio de Janeiro.

Esta tese também foi escolhida por ser um dos primeiros trabalhos nacionais com, também, um cunho metodológico a ser apresentado, pois a doutora que o concebeu, revisou toda a literatura sobre os MEOs dos anos anteriores a 2004, para o estabelecimento da metodologia das séries esqueléticas. Os métodos que ela revisou e adaptou para a realidade dela, resultaram, no geral, em uma metodologia básica para o estudo dos MEOs em contextos arqueológicos, na qual é considerada a visualização macroscópica dos ossos e dividi-las em categorias de maior ou menor grau das marcas. A pesquisadora teve que levar em consideração esqueletos com diferentes graus de conservação, apesar de a maioria estar em um grau de conservação considerado bom, que para este tipo de análise é o mínimo seguramente aceito, esqueletos com baixa conservação não permitem inferências de grande

confiabilidade. Ela também propôs uma nova abordagem para o tratamento dos dados, por discordar dos demais até então estabelecidos.

A doutora Claudia Rodrigues-Carvalho (2004), dividiu em três diferentes tipos de indicadores de estresse físico que podem ser observados nos esqueletos: os marcadores de comprometimento articular (Merbs, 1983; Kennedy, 1989; Larsen, 1999), os marcadores de estresse músculo esquelético (Hawkey&Merbs, 1995; Wiczak, 1998; Steen & Lane, 1998; Robb, 1998; Churchill & Morris, 1998) e os marcadores de estresse mecânico-postural (Trotter, 1967; Ortner, 1968; Ubelaker 1979; Boule, 2001).

Para a classificação e registro dos dados, a tese de Rodrigues-Carvalho (2004) foi tomada como base e boa parte da literatura citada por ela, dentre eles: Neves, 1984; Merbs, 1983; Hawkey&Merbs, 1995; Wiczak, 1998; Steen & Lane, 1998; Robb, 1998; Churchill & Morris, 1998; Trotter, 1967; Ortner, 1968; Ubelaker 1979.

Os marcadores de comprometimento articular, deixados pelas osteoartroses, foram investigados a partir das seis articulações principais do esqueleto apendicular; os ombros (face glenóide da escápula e epífise proximal do úmero), os cotovelos (epífise distal do úmero, epífises proximais do rádio e ulna), os pulsos (epífises distais do rádio e ulna, escafoide e semilunar), o quadril (acetábulo e epífise proximal do fêmur), os joelhos (epífise distal do fêmur, epífise proximal da tíbia e patela) e os tornozelos (epífises distais da tíbia e fíbula, tálus). Por conta do estado da coleção, as articulações das mãos e dos pés em boa condição de análise são ínfimas para serem aplicadas no trabalho, então foram descartadas as investigações das mesmas.

Para classificar essas alterações morfológicas ocasionadas pela osteoartrose, um conjunto de sinais foi verificado para determinar os graus de severidade do comprometimento articular (CA), baseado na metodologia proposta por Rodrigues-Carvalho (2004) adaptado de Machado (1988). Assim sendo:

- Grau 0, sem sinais de comprometimento articular;
- Grau 1 (leve), para aumento de porosidade na superfície articular e/ou definição das margens articulares com afilamento de suas bordas, acompanhados ou não de crescimento ósseo incipiente (<1mm);
- Grau 2 (moderado), presença de labiamento (>1mm) e desgaste da face de articulação
- Grau 3 (intenso), para presença de projeção óssea acentuada (>2mm) e/ou desgaste acentuado da face articular e/ou presença de eburnação.

Os marcadores de estresse músculo-esquelético, onde são analisados os graus de desenvolvimento e robustez, e os de comprometimento (entesopatias, como lesões e ossificações originadas pelo estresse) nas áreas de inserção muscular e tendíneo-ligamentares, novamente, não foram sopesados as mãos e os pés pela mesma razão. Consequentemente, meditaram-se úmeros (braço): as inserções do músculo deltoide (Del), peitoral maior (PM), redondo maior (RM), braquiorradial (Braquior), extensor radial longo do carpo (ERLC); rádios (antebraço): bíceps do braço (Bcps), pronador redondo (PR); ulnas (antebraço): tríceps do braço (Tcps), braquial (braq), ancôneo (Anc), supinador (Sup), pronador quadrado (PQ), abdutor longo do polegar (ALP); fêmures (coxa): glúteo máximo (Gmáx), glúteo médio (Gmed), glúteo mínimo (Gmín), piriforme (Pir), quadrado da coxa (QC), vasto medial

(VM); fíbulas (perna): bíceps da coxa (BC); tíbias (perna): sóleo (Sol), quadríceps (Quad); e calcâneos (tornozelo): tendão de aquiles (TA).

Para a classificação desses marcadores de estresse músculo-esquelético, utilizou-se o proposto por Rodrigues-Carvalho (2004) que partiu da metodologia e procedimentos indicados por Hawkey e Merbs (1995).

Temos para a robusticidade:

- Grau 0, para ausência de sinais de robusticidade;
- Grau 1 (leve), para pequeno entalhamento na área de fixação (fixações tendinosas) ou suave arredondamento da área cortical (fixações músculo-osso);
- Grau 2, para a verificação de rugosidades na área de fixação, geralmente circunscrita por margem óssea (fixações tendinosas) ou verificação de irregularidades na superfície cortical, com elevações observáveis (fixações músculo-osso);
- Grau 3, para entalhamento profundo na área de fixação, margem óssea definida, área de aspecto rugoso, geralmente acompanhado de cristas ósseas (fixações tendinosas) ou formação de cristas ou arestas acompanhadas de pequenas depressões entre as mesmas (fixações músculo-osso).

Para Lesões de estresse:

- Grau 1 (leve), para evidência de sulco raso na superfície cortical correspondente, semelhante a uma lesão lítica;
- Grau 2 (moderado), para sulco mais profundo (maior que 1mm e menor que 3mm) e mais extenso (até 5mm);
- Grau 3 (intenso), para sulco bem marcado, maior que 3mm em profundidade e 5mm em comprimento.

Para ossificações:

- Grau 1 (leve), pequena exostose, arredondada, com menos de 2mm de projeção;
- Grau 2 (moderado), exostose maior do que 2mm e menor que 5mm;
- Grau 3 (intenso), exostose maior que 5mm ou cobrindo uma quantidade extensiva da superfície cortical.

As investigações sobre marcadores de estresse mecânico-postural foram realizadas a partir dos paradigmas propostos por Kennedy (1989). Todos os ossos do esqueleto apendicular analisado, disponíveis de partes anatômicas conservadas e indicadoras destas marcas, foram incluídos no estudo.

Para o tratamento desses dados, ela faz um cálculo de frequências observadas em cada grau, separando por sexo e sítio em que foi exumado o esqueleto, e faz a somatória das ocorrências de cada MCA e MEM, e agrupa essas somatórias em divisões por membros superiores e membros inferiores, para investigar resultados conjugados desses marcadores.

O segundo cálculo é, também, a partir das frequências observadas e se considerando os diferentes sexos e sítios. Porém, agora ela especifica mais através da separação dos MCA por articulações (ombro, cotovelo, pulo, quadril, joelho e tornozelo) e dos MEMs dividindo pelos músculos responsáveis pela movimentação de cada conjunto (ombro/braço, cotovelo/antebraço, pulso/mão, quadril, joelho e panturrilha/tornozelo). A fim de perceber esses resultados de forma conjugada em áreas mais concentradas.

O terceiro cálculo é a média ponderada para cada MCA e MEM, também separados por sexo e sítio, para se notar as áreas mais afetadas em cada grupo.

Por conta da divisão necessária dos 87 indivíduos exumados e estudados em seus seis sítios de origem e da divisão sexual, cada categoria se expressa com baixos números para um procedimento estatístico concreto, contudo foi-se executado admitindo um caráter relativo. Tomando como maior importância a análise exploratória dos dados, enfatizando a significância biológica como sugeriu Mendonça de Souza *et al.*, 2003. Então, cogitaram-se os aspectos contextuais de cada indivíduo, além do gênero e da situação espacial, também a variável cronológica de cada sepultamento.

Com essa metodologia, Rodrigues-Carvalho (2004) expõe os pressupostos básicos e aprimorados de autores de grande poder investigativo dentro dessa área, modificando alguns pontos para melhor a aplicabilidade dentro do contexto que ela trabalhou. Como por exemplo, o tratamento dos dados, onde ela leva bastante em consideração o contexto de cada sepultamento, e não se concentrando tanto em dados estatísticos, até pelo fato de cada grupo possuir poucos esqueletos.

No trabalho de estudo dos MEOs em remanescentes do período pré-colonial brasileiro, Claudia Rodrigues-Carvalho, 2004, investigou de maneira comparativa as marcas de diferentes tipos de estresse ocupacional, os MCAs, MEMs e MEPs. Os objetos de estudo foram esqueletos provenientes de sambaquis do estado do Rio de Janeiro de diferentes sítios: Beirada, Moa, Pontinha, Zé Espinho, Algodão e Filhote do Leste. As ocupações variam de 7000 a 2000 anos antes do presente.

A metodologia utilizada foi aqui explicitada anteriormente neste capítulo. Os resultados quanto à aplicação dela puderam afirmar que em todas as séries há variabilidade dos MEOs em um mesmo grupo etário e sexual, mostrando que nesses grupos os indivíduos do mesmo sexo não obrigatoriamente exigem as mesmas demandas biomecânicas.

Rodrigues-Carvalho verificou diferenças entre os sexos nos MEMs e MCAs de um mesmo grupo, e também notou distinções entre as séries esqueléticas. Uma semelhança entre todas as séries, mesmo que de maneira diminuta, é a precocidade dos sinais de comprometimento articular, apesar de no sítio Ilhote do Leste a osteoartrose ser mais acentuada. Os níveis de robustez muscular também se mostraram presentes em indivíduos jovens. O fato de no sítio Ilhote do Leste ter sido evidenciado níveis mais altos de demanda é explicado pela grande produção de machados polidos.

Há pouca variação nas marcas, quanto ao lado direito e esquerdo, aponta que as atividades de esforço bilateral são mais frequentes que as de esforço unilateral. Além disso, há diferenças na indústria lítica, na dieta alimentar e no padrão de desgastes dentários entre os sítios Beirada e Moa, ambos de Saquarema, também encontrou reflexo nas desigualdades dos MEOS.

Apesar de serem percebidas as diferenças quanto à osteoartrose nos membros, onde no superior foi verificado um grau maior, nas demais marcas não se pôde comparar por causa das reduzidas marcas passíveis de análise.

Dentro das análises de osteoartrose, o pulso foi a articulação mais afetada das séries, que se relaciona com os movimentos de flexão e extensão do cotovelo e pronação e supinação do antebraço.

Para as áreas de inserção muscular nos membros superiores, os músculos mais solicitados foram o peitoral maior, deltoide, bíceps braquial e pronador quadrado, mostrando grande uso dos braços e antebraços. Nos membros inferiores o músculo de destaque foi o glúteo máximo, sugerindo movimentos na articulação do quadril.

No trabalho de Rodrigues-Carvalho o número de conclusões foi maior que os demais por ter abordado mais tipos de MEOS,

apesar da pequena quantidade de indivíduos analisados por diferentes grupos e a relativa discriminação de caracteres dentro dos MEOS.

METODOLOGIA

Para a realização das análises do material ósseo disponível, foram tomadas algumas premissas para se selecionar os esqueletos a serem observados. Primeiramente, apenas o esqueleto apendicular foi avaliado, ou seja, os membros superiores e inferiores. A escolha dos indivíduos esquelizados em melhor conservação é uma premissa importante nesse estudo, visto o estado friável e fragmentado da coleção osteológica proveniente do sítio Justino B, e o sítio São José II da região de Xingó. Apenas os indivíduos adultos foram estudados, visto as diferenciações que indivíduos não-adultos e adultos podem apresentar como resposta às solicitações biomecânicas. Dentre o material osteológico disponível no acervo do Laboratório de Bioarqueologia/LABIARQ/UFS apenas dois se encaixaram nesses aspectos, por conta da necessidade de um material bem conservado para análises de perfil confiável, que são o esqueleto de número 24 do sítio São José II e o esqueleto de número 105 do sítio Justino, contudo poucas áreas foram passíveis para observação.

Cada esqueleto foi articulado, e identificado os fragmentos a que partes anatômicas pertenciam. Assim, aplicou-se a metodologia de Rodrigues-Carvalho (2004) que foi descrita no capítulo anterior. Utilizando as tabelas que a pesquisadora confeccionou, foram anotados os graus de comprometimento articular e estresse músculo-esquelético. E, também, buscou-se notar diferentes morfologias que pudessem se associar com algum marcador de estresse mecânico-postural, como na metodologia escolhida e modificada por ela.

RESULTADO DOS MARCADORES DE ESTRESSE OCUPACIONAL EM DOIS ESQUELETOS DE XINGÓ

O sítio Justino é um sítio a céu aberto, e é o que possui maior quantidade de sepultamentos de Xingó, ao todo foram evidenciados 163 contabilizando 177 esqueletos humanos. Sua coordenada é 8938.881N e 627.561E. Após a escavação desse sítio e dos demais nessa área mais próxima, a inundação por conta da usina foi permitida, encontrando-se totalmente submerso atualmente (FIGURA 1) (CARVALHO, 2006).

Figura 1 - Localização do sítio Justino, conformação atual.
Fonte: Google Earth 09/02/14.



O sítio Justino possui uma sedimentação de 6m de altura, neles são compreendidos os quatro momentos de organização espacial das estruturas funerárias. Foram nomeados de cemitério A, B, C e D, o mais recente e próximo da superfície é o cemitério A e o cemitério D seria o mais antigo, com sua base estratigráfica sendo a própria rocha matriz do local (VERGNE, 2004). O cemitério B, também chamado de Justino B, é o cemitério provedor do esqueleto 105, o indivíduo que foi estudado neste trabalho. A cronologia para este cemitério vai de 3270 AP até 2550, segundo Fagundes (2007).

O sítio São José II é também um sítio a céu aberto denominado de sítio cemitério, por possuir sepulturas como seus vestígios arqueológicos de maior abundância. Ele foi escavado entre 1993 e 1994, e fica situado na cidade de Delmiro Gouveia em Alagoas e faz divisa com Sergipe e Bahia (Figura 2), sua coordenada em UTM é 8.945.000N e 600.730E (CARVALHO, 2007).

Neste sítio foram exumados 28 sepultamentos contendo 30 esqueletos humanos, eles também estavam associados com outros artefatos e ecofatos, como fogueiras, peças líticas, cerâmicas e ossos de animais. As sepulturas foram evidenciadas a partir de 3 metros de profundidade e sua cronologia varia de 3.500 AP, datação absoluta por radiocarbono no enterramento 06, e 4140 AP, derivado do carvão de restos de fogueiras (CARVALHO, 2007).

Figura 2 - Localização da cidade de Delmiro Gouveia (AL) em relação a cidade de Canindé de São Francisco (SE) e Paulo Afonso (BA).

Fonte: Google Earth 09/02/2014.



MATERIAL ANALISADO E RESULTADOS

Esqueleto 105 do sítio Justino B

Em sua configuração original de evidenciação, o enterramento era de caráter secundário, e se encontrava em estado incompleto com uma boa conservação. Foram identificadas as seguintes partes anatômicas: o crânio (frontal, parietal, os ossos da face e do osso occipital fragmentado); a mandíbula estava fragmentada e dentes mal conservados (revela a presença de dentes inferiores pós- crânio); costelas, escápula esquerda e direita, o úmero esquerdo, rádio esquerdo, ulna esquerda, os ossos do quadril, o fêmur, e a tíbia esquerda fragmentada. Os ossos longos foram cortados e polidos (CARVALHO, 2006).

Quanto à posição geral dos ossos, o crânio para o sudeste e rosto em direção ao nordeste, os ossos, em geral, foram depositados de forma desordenada e dispersa. Os ossos longos demonstravam a parte anterior, no caso do úmero esquerdo e do rádio, e a face posterior, no fêmur e na tíbia esquerda, está faltando alguns pequenos ossos, e alguns também apresentam traços de cremação (CARVALHO, 2006).

Para as considerações post-mortem e tafonômicas, alguns ossos eram muito frágeis e mostravam descamação e branqueamento causados pela descalcificação, fraturas transversais, rachaduras longitudinais e oblíquas. Alguns ossos sofreram a compressão do sedimento e também apresentados cavidades e perfurações provocadas por bioerosão e marcas de queima em vários ossos. As extremidades dos ossos longos foram polidas por ação antrópica (membros superiores e inferiores) e foram observados cortes intencionais nas clavículas (CARVALHO, 2006).

O sexo do indivíduo foi determinado masculino (realizada no crânio, mandíbula e do osso íliaco). A estimativa etária, adulto jovem de idade indeterminada (de acordo com as observações gerais do esqueleto e as suturas cranianas). E a estatura de aproximadamente 160 cm, levando-se em consideração o polimento dos ossos. Sem apresentar nenhuma patologia óssea, e nenhuma informação quanto aos dentes por se mostrarem em estado péssimo de conservação (CARVALHO, 2006).

Tomada a visualização do material em seu estado no momento da evidenciação, hoje o material se encontra acomodado no Laboratório de Bioarqueologia da UFS e tanto pelo falta de um acondicionamento perfeito e pelo estado friável e frágil que os ossos se encontravam naturalmente, apenas poucas partes anatômicas puderam ser avaliadas para o estudo dos MEOS, segundo a metodologia de Rodrigues-Carvalho, 2004.

Para os marcadores de comprometimento articular, esse indivíduo apresentou grau 0 para a fossa glenóide esquerda (Figura 3) e grau 1 para a fossa direita (Figura 4). Apenas a epífise distal direita do úmero foi passível de análise, apresentando grau 1 de comprometimento (Figura 5). Apesar de em nenhum rádio ter sido possível a análise do MCA, na ulna apenas a epífise distal esquerda se demonstrava impossibilitada, as demais faces articulares das ulnas foram incorporadas no grau 1 (Figura 6), esses encerram as articulações do membro superior disponíveis para as análises. Foi observado grau 1 nas articulações da tibia esquerda, tanto a proximal quanto a distal, sendo as únicas observações de MCA para membros inferiores.

Para os marcadores de estresse músculo-esquelético, todos as áreas de inserção muscular que possibilitaram um análise fiel, apresentaram apenas graus de robusticidade, ficando excluídas as lesões de estresse ou ossificações com base no estresse muscular.

Todas as marcas encontradas possuíram uma classificação de grau 1, mostrando um pequeno entalhamento na área de fixação para as ligações tendinosas e um suave arredondamento na área para fixações diretas.

Para os membros superiores, o úmero esquerdo e a marca da inserção do músculo deltóide foram observados (Figura 7). E as ulnas de ambos os lados foram analisados, na ulna esquerda as marcas verificadas foram as do tríceps, braquial, supinador e arcôneo (Figura 8), e para a ulna direita as demais citadas juntamente com o pronador quadrado (Figura 9). No conjunto de membros inferiores, a tibia esquerda foi capaz de mostrar leves marcas da fixação ligamentar do quadríceps e da ligação direta do sóleo.

Nenhum indício de estresse mecânico-postural foi observado neste exemplar ósseo.

Figura 3 - Fossa Glenóide esquerda sem sinal de comprometimento articular. Fonte: Acervo pessoal do autor.



Figura 4 - Fossa Glenóide direita apresentando grau 1 de comprometimento articular. Fonte: Acervo pessoal do autor.



Figura 5 - Epífise distal direita do úmero apresentando sinais de baixo comprometimento articular.
Fonte: Acervo pessoal do autor.



Figura 7 - Marca leve do músculo deltóide no úmero esquerdo.
Fonte: Acervo Pessoal do autor.



Figura 6 - Epífise proximal da Ulna esquerda apresentando pequenas marcas de comprometimento articular.
Fonte: Acervo Pessoal do autor.



Figura 8 - Ulna esquerda e seu baixo grau de robustez.
Fonte: Acervo pessoal do autor.



Figura 9 - Ulna direita com os mesmos padrões de marcas musculares da ulna esquerda. Fonte: Acervo pessoal do autor.



Esqueleto 24 do Sítio São José II

Sua descrição no momento de sua exumação do casulo de gesso que se encontrava, aponta que ele foi enterrado de forma primária com os membros superiores flexionados e os inferiores estendidos. Ele não apresentou todos os ossos e sua conservação média. Os ossos que foram recuperados são: os do crânio, frontal, parietal, temporal, occipital, maxilar e a mandíbula fragmentada com alguns dentes; As vértebras, com exceção da primeira vértebra lombar; as costelas de forma total, porém fragmentadas; fragmentos de escápulas e clavículas; o úmero, o rádio, a ulna, os ossos das mãos, os ossos pélvicos, fêmures, patelas, tíbias, fíbulas, e ossos do pé foram fragmentados (CARVALHO, 2006).

Sobre a posição dos ossos: o esqueleto tem uma característica peculiar, já que fora cortado na região da primeira vértebra lombar e dividido em duas partes, a parte superior do esqueleto exibiu as seguintes conformações: o crânio repousa em decúbito lateral esquerdo, a mandíbula estivera articulada ao crânio, a cintura escapular estivera em estreita ligação com os braços, os braços e antebraços são flexionados, o braço direito estava repousado nas costelas direita e braço esquerdo passam pelas costelas esquerdas (CARVALHO, 2006).

Notou-se que o úmero possuía boa conexão com o rádio e a respectiva ulna. As mãos estavam anatomicamente ligadas, a mão esquerda estava em vista dorsal e repousada perto da mandíbula e a mão direita repousando no rosto do sujeito. As vértebras cervicais estão em estreita ligação com o crânio, e com a vértebras torácicas e esterno. A outra parte do esqueleto possui as vértebras lombares, a partir da segunda, das quais estão ligadas ao sacro. Observou-se também que esta parte foi enterrada antes que os ossos descritos acima (CARVALHO, 2006).

O posicionamento dos ossos se dá, com: a pélvis e o sacro sendo ligeiramente deslocados e os membros inferiores são estendidos em conexão anatômica com os respectivos ossos, de forma decúbito dorsal; a patela direita estivera anatomicamente articulada em uma posição instável; observamos também que a perna direita estava sobre a coluna vertebral entre a quarta e a sexta vértebra torácica; A extremidade distal da tíbia direita posicionada perto do crânio; os pés estavam articulados, observamos também que o pé esquerdo estava sobre o pé direito, indicando o efeito de uma parede ou a delimitação da sepultura (CARVALHO, 2006).

As observações indicam que o indivíduo tenha sido cortado na primeira vértebra lombar, a autora sugeriu algumas hipóteses

para isso, como a de ser um ritual pouco comum onde o indivíduo fora cortado logo após sua morte. Esta hipótese deve ser vista com cuidado (CARVALHO, 2006).

As alterações post- mortem se apresentaram com alguns elementos, como: esfoliação, fraturas transversas, longitudinais e oblíquas, e rachaduras. Alguns ossos sofreram a pressão da terra e também apresentaram cavidades e buracos. Observou-se também a presença de ossos de pequenos animais indeterminados na sepultura. As informações quanto a vida do indivíduo são que era do sexo masculino (baseado em observações no crânio, mandíbula e no osso íliaco), morreu com uma idade entre 30 e 39 anos (analisados pelo fechamento das suturas cranianas e outros aspectos gerais do esqueleto), estatura de 171 cm, nenhuma patologia óssea, e os dentes com altos graus de abrasão (CARVALHO, 2006).

Quando em contato com este material para a realização do presente trabalho, pode-se notar a má conservação do mesmo, o material extremamente friável, constatava-se bastante fragmentado e boa parte das superfícies corticais “descamando”, gerando uma análise ainda mais reduzida que o esqueleto 105 do Justino.

Acerca dos MCAs, pôde-se verificar um leve grau de osteoartrose, classificada em grau 1 tanto para a face articular distal do úmero esquerdo (Figura 10), quanto para a articulação proximal para o rádio direito (Figura 11). Apesar de apresentar o mesmo grau dentro da metodologia usada, é percebido que o comprometimento articular distal do úmero deste indivíduo é mais acentuado que o comprometimento da articulação distal do mesmo osso no indivíduo 105.

As articulações dos membros inferiores exibiram: as articulações proximais dos fêmures direito e esquerdo com grau 1, algumas

falanges dos pés apresentando até grau 2, tálus esquerdo e direito com grau 1, a articulação proximal da tíbia esquerda com grau 1, e o acetábulo direito da pelve com grau 1.

Para os marcadores de estresse muscular, também não foram notados neste esqueleto lesões ou ossificações nas áreas de inserção, apenas as marcas de rugosidade, porém alguns caracteres encontrados demonstram até grau 2 para algumas. As marcas dos deltóides nos úmeros esquerdo e direito com grau 2, a tuberosidade do rádio esquerdo onde se insere o bíceps braquial com grau 1, e as marcas na tíbia esquerda, onde se categorizou grau 2 para o músculo sóleo (Figura 12) e grau 1 para o músculo quadríceps (Figura 13).

Nesse indivíduo uma marca de estresse mecânico-postural foi observada, a faceta acessória no tálus associada com o hábito de agachamento. Ainda que ela possui um feitio inicial, ficou nítido na análise sua faceta sendo despontada no tálus (Figura 14).

Figura 10 - Úmero esquerdo com índices de comprometimento articular. Fonte: Acervo pessoal do autor.



Figura 11 - Rádio direito com grau 1 para comprometimento articular. Fonte: Acervo pessoal do autor.



Figura 13 - Tuberosidade da tíbia esquerda no grau 1 de robustez muscular. Fonte: Acervo pessoal do autor.



Figura 12 - Marca deixada pela fixação muscular do sóleo na tíbia esquerda. Fonte: Acervo Pessoal do autor.



Figura 14 - Processo inicial da faceta acessória no tálus direito. Fonte: Acervo pessoal do autor.



CONSIDERAÇÕES FINAIS

As análises dos trabalhos de outros pesquisadores levaram à consideração de alguns pontos. A Divisão de afazeres dentro de uma arqueologia de gênero é bastante representativa com os MEOs como objeto de estudo. Dentre as pesquisas, ficou claro que os aspectos de desigualdade nas relações laborais dentro dos grupos de diferentes sexos são perceptíveis, e que esses estabelecimentos podem dar-se de diversas formas, como confirmar as ocorrências de cada trabalho, verificar padrões laborais com marcas que indicam atividades específicas, e relacionar com os outros registros arqueológicos.

Quanto à faixa etária, os estudos confirmaram a crescente intensificação dessas marcas na medida em que os indivíduos envelhecem. Porém, ficou nítido que, vários aspectos devem ser levados em consideração, tanto na análise direta dessas marcas, quanto no tratamento dos dados. Além de se considerar que as marcas aumentam naturalmente com a idade, alguns exemplos mostraram que pode ser mais complexo do que isso, devem-se considerar diferentes trabalhos ao longo da vida, ou mesmo a diferença de cargas experimentadas.

Fora algumas poucas marcas que remetem a posições ou tarefas específicas, a maioria dos MEOs remonta um conjunto biomecânico complexo, onde devem ser verificadas as marcas para entender os movimentos mais solicitados pelo indivíduo. Para dispor de atividades específicas, os MEOs devem ser correlacionados com os demais registros arqueológicos, visto que, é apenas um aspecto dos vários que podem ser analisados dentro de um contexto arqueológico.

A conservação do material é algo imprescindível para a análise, já que se trata de marcas, que em grande parte, são bem

sutis e possuem distinções morfológicas correspondendo a aspectos de maior ou menor estresse. Em todos os trabalhos consultados é evidente a preocupação dos autores quanto a isso, sempre se excluindo as partes anatômicas das marcas que foram afetados pela má conservação, e se recusando indivíduos inteiros quando os mesmos possuem apenas poucas marcas observáveis propostas pelo autor para o requerido estudo.

O conhecimento das patologias ósseas também deve ser intrínseco do pesquisador que abordar os MEOs. Outro fator de exclusão de indivíduos para os estudos dos MEOs são patologias que podem prejudicar na visualização dessas marcas, elas podem se confundir, aumentar ou descaracterizar os locais que são escolhidos para entender as solicitações mecânicas do corpo. Algumas doenças citadas pelos autores, que não analisaram indivíduos que as portavam, são a tuberculose, e a espondiloartropatias soronegativas, mas qualquer outra que venha a modificar a superfície óssea, ou a funcionalidade sem se atribuir fatores biomecânicos, é necessária de remoção da análise.

Quanta a diferença metodológica, ambos os procedimentos respondem bem às questões da Arqueologia, contudo de maneiras diferenciadas. A observação visual e de categorizar entre graus mais fortes e mais fracos de cada tipo de marca permite um estudo mais abrangente, podendo ser verificado um conjunto maior de marcadores. Para as medições de cada marca e a não categorização dos níveis de intensidade, o cálculo do tamanho das marcas é feito para se perceberem essas diferenças entre grupos, nesse caso os trabalhos possuem se até a anatomias mais específicas, como as marcas em apenas um osso, ou marcas que remontem uma atividade apenas. Nos dois processos a Arqueologia se contempla, e cada um consegue verificar e responder o que foi proposto.

A quantidade de exemplares a serem estudados, com foco nos MEOs, foi outra notória característica. As perguntas geradas nesse tipo de estudo são questões sociais, como as divisões de trabalho por sexo, idade, posição social, sendo assim em todos os estudos, o número de esqueletos contemplados foi deveras expressivo, e em casos em que o número foi relativamente pequeno, os autores expuseram isso e trabalharam a fim de ter visões preliminares. E nos trabalhos, há uma preocupação em se analisar mais de uma série esquelética, não somente por questões comparativas, mas em alguns casos complementação do próprio registro desses dados.

Para as considerações quanto às observações dos MEMs, MCAs e MEPs, de dois esqueletos provenientes da região arqueológica de Xingó de perfil extremamente preliminar e, principalmente, da aplicação de uma metodologia, pode-se verificar alguns pontos, apesar de poucas marcas passíveis de estudo pela razão do estado de preservação do material.

Ambos do sexo masculino, o esqueleto do sítio Justino B apresentou, de forma geral, graus mais leves que o esqueleto do sítio São José II. O que não necessariamente pode estar ligado a uma diferença nas atividades físicas entre esses indivíduos, sabendo da informação que o indivíduo do São José II possui uma idade mais avançada, essa explicação é bastante plausível tendo base nos demais estudos.

A assimetria notada nas faces de articulação das escapulas do indivíduo do Justino é um bom indicador de possíveis trabalhos, onde a articulação do ombro direito é mais solicitada. Apesar de muitos autores não considerarem a assimetria lateral pôr em muitos casos ser pouco evidente, neste esqueleto a diferença é bem relevante.

As inserções musculares não tiveram grande mudança, os graus foram bem leves ou inexistentes, corroborando com o aspecto etário.

Para o indivíduo do São José II, as marcas foram mais significativas em relação ao esqueleto 105, tanto nos membros superiores, com destaque para os músculos deltoides, localizados no ombro, e, são responsáveis pela abdução do braço, também auxilia nos movimentos de flexão, extensão, rotação lateral e medial, flexão e extensão horizontal do braço e a estabilização da articulação do ombro. Quanto para os membros inferiores, com destaque para o sóleo, músculo localizado na panturrilha, responsável pela flexão plantar do tornozelo.

Outro ponto do indivíduo do São José II foi a faceta acessória no osso do tálus diretamente associada com o hábito do indivíduo se agachar. Essa marca é adquirida com a hiperdorsiflexão da articulação do tornozelo, de maneira rotineira e extensa no decorrer da vida. Ela pode ser relacionada a diversos afazeres quando conhecido e estudado os diferentes vestígios da Arqueologia na área.

A partir dos dados apresentados neste presente trabalho, ficou clara a importância dos estudos envolvendo os MEOs nos mais diversos contextos arqueológicos. A análise dos aspectos morfológicos do aparato ósseo traz a tona informações que vão além da materialidade dos dados arqueológicos, como o acesso aos aspectos ligados à forma como tais indivíduos se portavam cultural e socialmente, através de atividades corriqueiras e até “braçais”, e, certamente, distantes de serem entendidas caso não sejam analisadas sob a forma mais adequada. A Arqueologia é formada por diferentes estudos de um mesmo contexto, ou sítio, quanto mais informações obtidas e processadas, mais ela se torna consistente e completa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFIAS

BOULLE, E. **Osteological features associated with ankle hyperdorsiflexion.** *Int. J. Osteoarchaeology*; 11: 345-349. 2001.

CAPASSO L., KENNEDY, K. A.R.; WILZACK, C. A. **Atlas of Occupational Markers on Human Remains.** *J. Paleopathology*. 3. Monographic Publication, 1999.

CARVALHO, O. A. de. **Bioanthropologie des nécropoles de justino et de São José II, Xingó, Brésil. Canindé do São Francisco:** MAX - Museu de Arqueologia de Xingó, 2006.

CHURCHILL, S. E. & MORRIS, A. G., **Muscle marking morphology and labour intensity in prehistoric Khoisan foragers.** *Internatioanl Journal of Osteoarchaeology*, 1998.

FAGUNDES, M. Sistema de assentamento e tecnologia lítica: **organização tecnológica e variabilidade no registro arqueológico em Xingó, Baixo São Francisco, Brasil. Tese de doutoramento** MAE/USP, 2007.

FONTES, M. S.; CARVALHO, O. A. de (Orient.). **Estudo Bioarqueológico e análise comparativa das práticas funerárias presentes em enterramentos do sítio São José II Laranjeiras**, Se. TCC (Graduação em Arqueologia) - Universidade Federal de Sergipe. Campus de Laranjeiras, Laranjeiras, 2013.

GALTÉS, I.; JORDANA, X.; GARCÍA, C.; MALGOSA, A. **Marcadores de actividad en restos óseos.** *Cuad Med Forense*; 13(48-49), 2007.

HAWKEY, D. E. & MERBS, C. F. **Activity-induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy among ancient Hudson Bay Eskimos.** *International Journal of Osteoarchaeology*. 1995.

KENNEDY, K. A. R. **Skeletal markers of occupational stress. En: Reconstruction of life from the skeleton.** Eds. Iscan MYy Kennedy KAR. Alan R. Liss, Inc. Nueva York, 1989.

KENNEDY, K. A. R. **Markers of occupational stress: conspectus and prognosis research.** *International Journal of Osteoarchaeology*, 1998.

LARSEN, C. S. **Bioarchaeology. Interpreting Behaviour from the Human Skeleton.** Cambridge: Cambridge University Press, 1997.

LERWICK, C. **Life in Bone: A Look at Skeletal Markers for Activity**, 2009.

MACHADO, L. C. **Biologia de grupos indígenas pré-históricos do sudeste do Brasil. As tradições Itaipu e Una.** In: *Prehistoria Sudamericana. Nuevas Perspectivas* (B. J. Meggers, org.), Washington: Taraxacum, 1992.

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F.; CARVALHO, D. M. & LESSA, A., 2003. **Paleoepidemiology: is there a case to answer? Memórias do instituto Oswaldo Cruz.**

MERBS, C. F., **Patterns of Activity-Induced Pathology in a Canadian Inuit Population.** Ottawa: Archaeological survey of Canada, 1983.

NEVES, W. A. **Incidência e distribuição de osteoartrites em grupos coletores de moluscos do litoral do Paraná: uma hipótese osteobiográfica.** *Clio, série Arqueológica*, 1(6):47-62, 1984.

ORTNER, D. **Description and classification of degenerative bone changes in the distal joint surfaces of the humerus.** *American Journal of Physical Anthropology*, 28:139-156, 1968.

PRATA, J. C. S.; CARVALHO, O. A. de (Orient.). **Biantropologia e Paleopatologia dos esqueletos humanos do sítio Justino B, Canindé do São Francisco, Sergipe.** Laranjeiras, Se, 2010. 64

f. TCC (Graduação em Arqueologia) - *Universidade Federal de Sergipe. Campus de Laranjeiras, Laranjeiras*, 2010.

ROBB, J. **Skeletal signs of activity in the Italian metal ages: Methodological and interpretative notes.** *Human Evolution*, 1994.

RODRIGUES-CARVALHO, C. **Marcadores de estresse ocupacional em populações sambaquieiras do litoral fluminense.** Tese (Doutorado) – *Escola Nacional de Saúde Pública/Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro*, 2004

SANTANA, E. A. de; CARVALHO, O. A. de (Orient.). **Fratura nos ossos: violência, acidente ou bioturbação?** Laranjeiras, Se, 2010. TCC (Graduação em Arqueologia) - *Universidade Federal de Sergipe. Campus de Laranjeiras, Laranjeiras*, 2010.

SANTANA, S. B.; CARVALHO, O. A. de (Orient.). **Populações pré-históricas: limites e abrangências por meio das patologias dentárias.** Laranjeiras, Se, 2010. 87 f. TCC (Graduação em Arqueologia) - *Universidade Federal de Sergipe. Campus de Laranjeiras, Laranjeiras*, 2010.

SANTOS, A. M. dos; CARVALHO, O. A. de (Orient.). **Estudo dos remanescentes humanos do acervo arqueológico do Museu de Arqueologia de Xingó/MAX, em Canindé do São Francisco, Sergipe, Brasil: sepulturas com cerâmicas do Sítio Justino.** Laranjeiras, Se, 2011. 150 f. TCC (Graduação em Arqueologia) - *Universidade Federal de Sergipe. Campus de Laranjeiras, Laranjeiras*, 2011.

SILVA, J. A.; CARVALHO, O. A. de (Orient.). **Diversidade de adornos encontrados nos sepultamentos do Sítio Justino e a sua relação com a arqueotanatologia.** Laranjeiras, Se. TCC (Graduação em Arqueologia) - *Universidade Federal de Sergipe. Campus de Laranjeiras, Laranjeiras*, 2010.

SILVA, J. A.; CARVALHO, O. A. de (Orient.). **O corpo e os adereços: Sepultamentos humanos e as especificidades dos adornos funerários.** São Cristóvão, Se. Dissertação (Mestrado) – *Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão*, 2013.

STEEN, S. L. & LANE, R. W. **Evaluation of habitual activities among two Alaskan Eskimo populations based on musculoskeletal stress markers.** *International Journal of Osteoarchaeology*, 1998.

TROTTER, M. **Accessory sacroiliac articulations in East African skeletons.** *American Journal of Physical Anthropology*, 22: 137-14, 1963.

UBELAKER, D. H. **Skeletal evidence for kneeling in Prehistoric Ecuador.** *American Journal of Physical Anthropology*, 51: 679-686, 1979.

VERGNE, C. **Cemitérios do Justino: estudo sobre a ritualidade funerária em Xingó, Sergipe.** São Cristóvão: *Universidade Federal de Sergipe Museu de Arqueologia de Xingó*, 2005.

VIEIRA JUNIOR, A. S. **Contribuição ao estudo craniométrico e cranioscópico do homem de Xingó.** 159 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Núcleo de Pós-Graduação em Geografia, Pró-reitora de Pós-Graduação e Pesquisa, *Universidade Federal de Sergipe. Documento sergipano*, 2005.

WILCZAK, C. A. **Consideration of Sexual Dimorphism, Age, and Asymmetry in Quantitative Measurements of Muscle Insertion Sites.** *International Journal of Osteoarchaeology*, 8, 1998.

CAPÍTULO 7

DATAÇÕES ARQUEOLÓGICAS EM SERGIPE: UMA DISCUSSÃO ARQUEOMÉTRICA

Vinicius Pedra da Silva

Iury Santos Silva

Davinízia do Nascimento Souza

Albérico Nogueira de Queiroz

Olivia Alexandre de Carvalho

Carolina Melo de Abreu

Introdução

A arqueologia é uma ciência em constante transformação que faz uso de numerosas metodologias e técnicas científicas para obter informações sobre as antigas formas de organização humana, permitindo um maior entendimento desta e uma adequada conservação do patrimônio histórico e cultural. Através do registro arqueológico é possível se obterem informações que permitem identificar diversas áreas de atividades em uma sociedade, como seus estilos de vida, crenças, relação com o meio ambiente e organização social, ideológica e política (Childe, 1987; Bastos, 2011).

Com o advento das técnicas de análises físico-químicas e com a grande variedade de materiais arqueológicos e antiguidades que podem ser analisados, foi possível observar nas últimas décadas um aumento expressivo no uso de técnicas de caracterização para investigar artefatos arqueológicos, que frequentemente requerem a utilização de métodos não destrutivos ou micro-destrutivos. Do ponto de vista científico, informações como origem de matérias-primas empregadas, composição química, idade cronológica, grau de degradação, autenticidade, entre outras, podem ser extraídas por meio destes métodos analíticos.

A partir do século XX, a contribuição das ciências físicas, químicas e biológicas aos estudos arqueológicos ficou conhecida como Arqueometria e vem envolvendo a interdisciplinaridade de profissionais das áreas de ciências humanas, sociais, exatas e da terra (Faria, 2012; Ozçatal et al., 2014; Munita & Carvalho, 2015).

A arqueometria, atualmente, é considerada um dos ramos mais promissores e ativos da arqueologia moderna, de modo

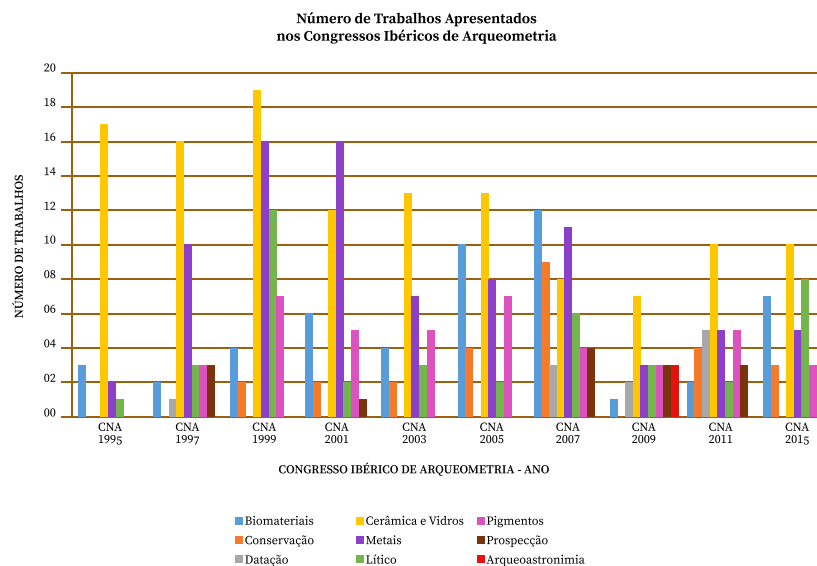
que as técnicas analíticas são usualmente aplicadas em materiais como cerâmicas, rochas, pigmentos, fósseis, ossos, conchas, dentre outros (Silva et al., 2004; Jones, 2004; Rosado et al., 2007). Atualmente, aceita-se que os campos de atuação da arqueometria são (Tite, 2004; Ruiz et al., 2007):

- a) Datação;
- b) Análise físico-química de materiais como cerâmica, vidros, metais, lítico e pigmentos (tecnologia, origem e uso dos mesmos);
- c) Estudos paleoambientais;
- d) Prospecção geofísica e teledetecção espacial;
- e) Métodos matemáticos e estatísticos (ferramentas para interpretar dados de outros campos de estudo);
- f) Conservação e restauração de materiais do patrimônio;
- g) Biomateriais.

Na Figura 1.1 tem-se, quantitativamente, os trabalhos apresentados por áreas temáticas no Congresso Ibérico de Arqueometria (CIA) nos últimos 20 anos. O CIA é considerado um dos principais eventos de divulgação de trabalhos arqueométricos na comunidade internacional. Na análise de números de trabalhos por ano é possível observar que a área de análises físico-químicas de cerâmicas e vidros corresponde ao campo de atuação mais estudado, enquanto a área de datação apresenta poucos trabalhos divulgados. As cerâmicas e vidros são os artefatos mais analisados devido à grande abundância desses materiais em sítios arqueológicos, pois sofrem pouca degradação no ambiente. Em relação à datação, a baixa quantidade de estudos científicos nesse campo pode estar relacionada com o alto custo financeiro envolvido nas análises, principalmente de datações por radiocarbono. Além

disso, muitos estudos são financiados por uma arqueologia de contrato, que não tem como objetivo principal a divulgação de resultados científicos, mas apenas a identificação da datação para registros arqueológicos.

Figura 1.1: Trabalhos publicados por área temática nos Congressos Ibéricos de Arqueometria (CIA) nos últimos 20 anos (Adaptado de Ruiz et al., 2007).



Apesar do pouco número de trabalhos com datação se compararmos a outras áreas da arqueometria como a caracterização de cerâmicas, para os pesquisadores dessa área, uma das principais informações a ser descoberta sobre um objeto arqueológico ainda se refere à idade do material em estudo. A datação de objetos arqueológicos permite estabelecer uma cronologia de maneira a promover uma reconstituição da história e/ou pré-história. Atualmente, várias técnicas de datação arqueológica são utilizadas, e uma

das mais conhecidas é o método de radiocarbono (C-14), bastante usado em amostras que absorveram carbono no passado. As técnicas conhecidas como termoluminescência (TL), luminescência opticamente estimulada (LOE) e ressonância paramagnética eletrônica (RPE) vêm sendo amplamente utilizadas e se baseiam na deposição parcial de energia de uma radiação ionizante no material cuja idade se deseja estimar (Watanabe et al., 2005-2006). Recentemente um novo método de datação, conhecido como rehidroxilação (RHX), vem sendo aplicado exclusivamente em cerâmicas, com resultados bastante promissores e com alto grau de confiabilidade (Wilson et al., 2012).

No Brasil, a expansão da arqueometria se faz de maneira lenta, porém constante, de modo que a difusão do conhecimento e a criação de parcerias com o objetivo de intensificar o estudo de vestígios arqueológicos vêm crescendo nos principais laboratórios e centros de pesquisas, principalmente na região Sul e Sudeste. Na região Nordeste, a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) destaca-se com alguns trabalhos em arqueometria, enriquecendo o conhecimento da comunidade científica. Recentemente, no estado de Sergipe, mais especificamente na Universidade Federal de Sergipe (UFS), criou-se uma linha de pesquisa voltada para estudos arqueométricos de peças arqueológicas da região. O desenvolvimento dessa linha de pesquisa na UFS tem promovido o fortalecimento dos programas científicos do Departamento de Física (DFI) e do Departamento de Arqueologia (DARQ), e envolve diversos profissionais, além de físicos e arqueólogos, inclusive biólogos, químicos e geólogos.

MÉTODOS DE DATAÇÃO

Para arqueólogos e historiadores, o tempo é uma das ferramentas mais importantes em um estudo arqueológico. Portanto, na arqueologia, um dos principais objetivos dos pesquisadores é ordenar cronologicamente eventos passados por meio da investigação de vestígios antigos que refletem o comportamento humano. Atualmente, existe uma variedade de métodos de datação disponíveis que podem ser usados para diferentes tipos de materiais como conchas, ossos, cerâmicas, carvão, entre outros. Esses métodos podem ser classificados em métodos de datação relativa e absoluta (Michels, 1972; Bowman, 1990; Tuniz et al., 2000; Walker, 2005).

Na datação relativa, a estimativa da idade é feita pela simples comparação de objetos/ peças entre si, obtendo-se apenas provas circunstanciais, como a mudança de técnica de fabricação ou de estilo na produção de cerâmicas. Este tipo de datação determina apenas se um objeto ou evento em questão é mais antigo ou mais novo do que o outro. Correlação bioestratigráfica, estratigrafia paleomagnética, datação por flúor em fósseis, dendrocronologias (estudo dos anéis de crescimento das árvores) são exemplos de datações relativas.

Nos métodos absolutos, as cronologias são baseadas em fenômenos dependentes do tempo e relacionadas com a radioatividade natural. Na medição absoluta, a estimativa da idade é feita com precisão, de modo que se busca determinar com acurácia o tempo de existência dos objetos. Como exemplos de métodos de datação absoluta temos (Michels, 1972; Bowman, 1990; Tuniz et al., 2000; Walker, 2005):

- i) Método de radiocarbono: decaimento exponencial de longa duração de radionuclídeos cosmogênicos;
- ii) Termoluminescência (TL)/ Luminescência opticamente estimulada (LOE)/ Ressonância Paramagnética Eletrônica (RPE): crescimento linear da intensidade do sinal com a exposição da radiação;

A seguir serão abordadas algumas das técnicas mais utilizadas atualmente em estudos de datação absoluta.

MÉTODO DO RADIOCARBONO (C-14)

A técnica de datação por radiocarbono é basicamente um método que mede a radioatividade do material. O carbono é um elemento essencial para a vida na Terra, sendo um dos constituintes presentes em plantas e animais. Na Terra existem três isótopos de carbono: ¹²C (98,89 %), ¹³C (1,11 %) e ¹⁴C (10⁻¹⁰ %). Todos eles são quimicamente idênticos, porém o ¹⁴C é instável e radioativo, devido ao número extra de nêutrons em seu núcleo. A Figura 2.1 apresenta um esquema que demonstra o caminho do ¹⁴C na natureza. Quando os raios cósmicos atingem a superfície da terra temos a formação de nêutrons (denominados de nêutrons térmicos). De maneira secundária, esses nêutrons interagem com átomos de nitrogênio ¹⁴N resultando na emissão de um próton (¹H) e um átomo de ¹⁴C, conforme mostra a reação (Bowman, 1990; Higham & Petchey, 2000):

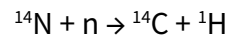
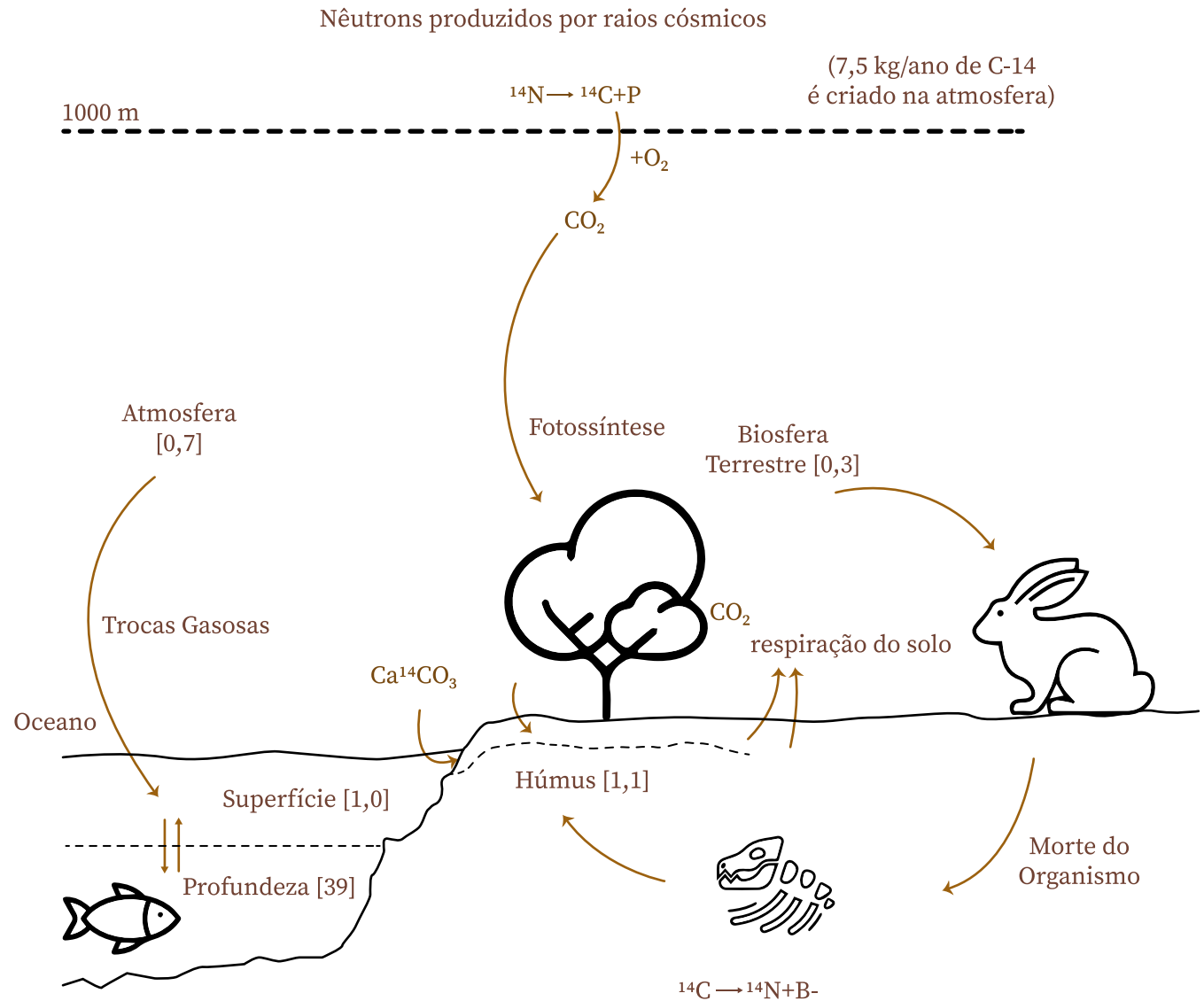
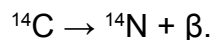


Figura 2.1: Caminhos do ¹⁴C no meio ambiente. As quantidades entre colchetes correspondem aos teores de ¹²C em milhões de toneladas em cada um dos reservatórios selecionados (Adaptado de Higham & Petchey, 2000).



Após sua produção, o ^{14}C é oxidado e se torna gás carbônico ($^{14}\text{CO}_2$). A vida vegetal e animal absorve o gás carbônico e incorpora o ^{14}C por meio da fotossíntese e trocas gasosas da água com o oceano. Desse modo, o ^{14}C é eventualmente incorporado dentro de todos os organismos vivos na biosfera e sua concentração mantêm-se em equilíbrio com o nível atmosférico durante o tempo de vida desses organismos. Com a morte de um organismo, cessa a interação dele com a biosfera e o ^{14}C do mesmo vai se reduzindo ao longo do tempo devido o processo de decaimento radioativo (emissão de partícula beta), conforme mostra a reação (Higham & Petchey, 2000):



O decaimento do ^{14}C leva milhares de anos (5730 ± 50 anos) e esse comportamento representa a base da datação por radiocarbono, de maneira que a técnica é uma ferramenta muito eficaz para desvendar o passado (Higham & Petchey, 2000; Bayliss, 2009).

Atualmente, existem três métodos usuais de datação por radiocarbono: contagem proporcional de gás, contagem por cintilação líquida e espectrometria de massas com aceleradores. A contagem proporcional de gás é uma técnica convencional baseada na contagem de partículas betas emitidas pela amostra a ser analisada. Nesta técnica, a amostra contendo carbono é convertida em gás dióxido de carbono antes que a medição seja realizada por contadores proporcionais de gás. Na outra técnica utilizada, conhecida como contagem por cintilação líquida, a amostra deve estar na forma líquida, enquanto um cintilador é adicionado. Este cintilador, ao interagir com uma partícula beta proveniente do decaimento radioativo emite um flash de luz. A contagem dessa luz emitida fornecerá a base para a datação do material.

O método mais moderno de datação por radiocarbono é conhecido como espectrometria de massas com aceleradores (EMA) e até o momento é considerado como a maneira mais eficiente de medir ^{14}C de uma amostra. Este método não se baseia na contagem de partículas betas, mas no número de átomos de carbono ^{14}C presentes na amostra e a proporção dos isótopos ^{12}C e ^{13}C presentes (Analytic, 2016; Bayliss, 2009; Higham & Petchey, 2000).

No cálculo da idade de uma amostra por radiocarbono, considera-se que a desintegração do ^{14}C segue uma cinética exponencial, onde a atividade radioativa do material cai pela metade a cada ciclo de meia vida, de modo que a idade (t) pode ser calculada pela equação (2.1):

$$t = [\ln (N_f/N_0) / (-0,693)] \times t_{1/2} \quad (2.1)$$

em que $\ln$ é o logaritmo neperiano, N_0 é a atividade no momento da morte do organismo, N_f é a atividade atual e $t_{1/2}$ é a meia-vida do ^{14}C (Lee, 1981; Higham & Petchey, 2000; Santos, 2002; Farias, 2002).

Na prática, a datação por radiocarbono apresenta algumas dificuldades que de maneira direta ou indireta podem provocar determinações errôneas de idades, tais como (Santos, 2002):

- i. Na datação com ^{14}C é necessário considerar que a concentração do radionuclídeo é constante no tempo e no espaço e que todos os seres vivos possuem o mesmo teor de ^{14}C . No entanto, essa afirmação não é verdadeira como mostra estudos dendrocronológicos que indicam que a concentração do ^{14}C varia em função da atividade solar.
- ii. Não é possível afirmar que a percentagem de ^{14}C absorvida pelo organismo em tempos passados seja igual às quantidades absorvidas pelos espécimes conhecidos atualmente.

- iii. A contaminação de amostras com raízes e ácido húmico não pode ser descartada.
- iv. A determinação da idade ocorre em função da fraca atividade do ^{14}C , o que leva a um limite de detecção de até 50.000 anos. Além disso, quanto menor for essa atividade maior será o erro percentual associado.
- v. A meia-vida do carbono não está completamente determinada. Cada fonte bibliográfica usa um valor diferenciado. No início do século XX, a meia-vida do carbono foi fixada em 5720 ± 40 anos, porém nos dias atuais a grande maioria dos pesquisadores utilizam o valor 5730 ± 50 anos.

Como existem muitas variáveis a serem consideradas em uma datação por radiocarbono, hoje em dia se assume que a medição por radiocarbono é denominada de idade convencional de radiocarbono (ICR) ou idade radiocarbônica. A ICR pode estar mais ou menos próxima da idade real a depender de cada situação e do peso de cada variável mencionada anteriormente (Lee, 1981).

O método de radiocarbono geralmente é aplicado em materiais orgânicos, mas há relatos de pesquisas em alguns materiais inorgânicos. Na literatura encontram-se relatos de datações em carvão, madeira, sementes, pólen, ossos, conchas, corais, couro, turfa, lama de lagos, solo, cerâmica, pinturas de parede, resíduos de sangue, cabelo, tecidos, papel ou pergaminho, resinas, água, entre outros. Pré-tratamentos físicos e químicos são feitos nesses materiais para remover possíveis contaminantes antes de serem analisados por seu conteúdo de radiocarbono. Na coleta, retira-se uma quantidade mínima de material para cada amostra que será datada. O material é recolhido e armazenado em papel alumínio, etiquetado e colocado em saco plástico. Para realização de uma medida

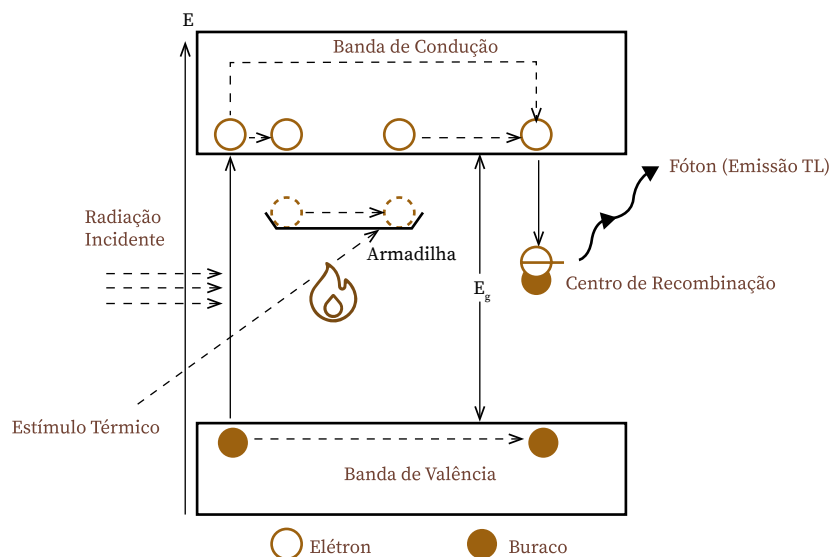
de radiocarbono, a quantidade de amostras pode variar de 2 miligramas a 100 gramas a depender do tipo de material em estudo (Analytic, 2017).

TERMOLUMINESCÊNCIA (TL)

O fenômeno da termoluminescência corresponde à emissão termicamente estimulada de luz por um isolante ou semicondutor após o mesmo ter absorvido previamente algum tipo de radiação (UV, raios X, raios gama, partículas beta, etc.). A Figura 2.2 apresenta de forma mais detalhada como ocorre o processo de emissão TL em um sólido.

Com a incidência de radiação no material, ocorre a formação de pares elétrons-vacâncias (elétrons-buracos) na estrutura cristalina, de modo que os elétrons se movem em direção à banda de condução e os buracos permanecem na banda de valência. Parte desses elétrons e buracos criados pode ser capturados por armadilhas que representam níveis metaestáveis localizados na banda proibida e, a depender da profundidade das armadilhas, os portadores de cargas (elétrons e buracos) podem ficar armadilhados por tempo indeterminado. Ao aquecer o material, fornecemos um estímulo energético que favorece o desarmadilhamento de cargas e permite que os elétrons e buracos voltem a se movimentar livremente na rede, de modo que ao se recombinarem em um centro de recombinação ocorre a emissão termoluminescente. Para que haja uma nova emissão TL, é necessário que o material seja novamente exposto a uma fonte de radiação, e não somente ser resfriado ou aquecido (McKeever, 1985; Ferraz, et al., 2006; Ahmed, 2007).

Figura 2.2: Esquema do processo de emissão TL em um sólido (Adaptado de Ahmed, 2007).



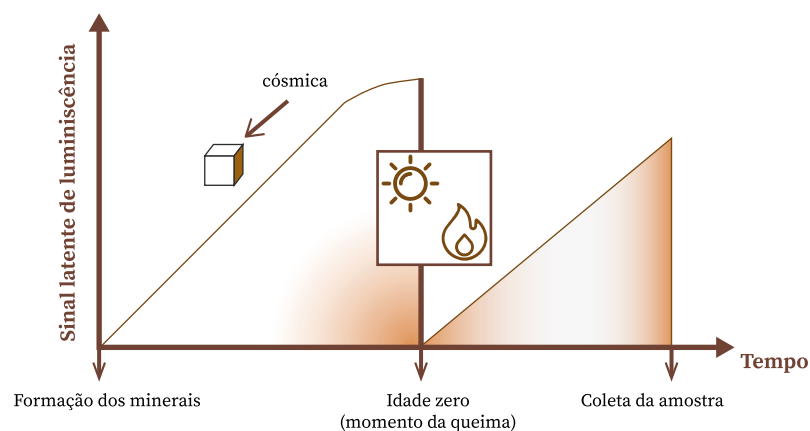
A intensidade da luz emitida durante o processo TL deve ser proporcional tanto ao número de elétrons originalmente armadilhados quanto à quantidade de radiação recebida pelo material. Essa é uma característica que permite seu uso em datações arqueológicas. A TL pode ser considerada um fenômeno inerente aos minerais, como o quartzo, presente na argila utilizada na manufatura das cerâmicas. Quando pequenos fragmentos de cerâmicas arqueológicas são aquecidos, é possível observar uma pequena liberação de luz que pode ser mensurável. Esta quantidade de luz é proporcional à dose de radiação absorvida. A fonte de excitação nesse caso está diretamente relacionada à exposição prolongada de fluxos de radiação emitidos por impurezas radioativas da própria cerâmica e do solo no qual a peça cerâmica estava enterrada (McKeever, 1985; Ferraz, et al., 2006).

Durante a queima da cerâmica, na sua etapa de produção, a luminescência presente nos cristais de quartzo da argila é apagada (zerada), eliminando a energia acumulada nos cristais. O momento da queima representa a idade zero da cerâmica e essa idade irá aumentar até que o objeto em questão seja coletado. Nesse caso, os cristais presentes na argila acumularam doses ao longo do tempo devido à radiação ambiental, o que permite a datação por TL. A Figura 2.3 apresenta um esquema do princípio da datação por luminescência ao considerarmos como objetos de estudo as cerâmicas arqueológicas.

Caso seja possível obter a dose acumulada (D_{ac}) pela cerâmica com o passar dos anos e estabelecer a taxa de irradiação (dose anual) proveniente da ação dos radioisótopos presentes no ambiente (potássio 40, tório e urânio) e da radiação cósmica, é possível estimar a idade da peça através da equação (2.2) (Ferraz, et al., 2006; Azevedo, 2011):

$$\text{Idade} = D_{ac} / \text{dose anual} \quad (2.2)$$

Figura 2.3: Ilustração da datação por termoluminescência de materiais cerâmicos (Adaptado de Azevedo, 2011).



Para datação TL, alguns cuidados devem ser tomados devido à sensibilidade da técnica à luz e ao calor. As amostras cerâmicas devem ser coletadas e retiradas da área escavada seguindo um protocolo de coleta. O primeiro passo é envolver as amostras cerâmicas em papel alumínio ou em sacos plásticos na cor preta fosco, logo após serem identificadas, evitando a exposição à luz solar, e consequentemente, à perda do sinal TL. Os fragmentos cerâmicos deverão possuir, de preferência, dimensões maiores a 5 x 5 cm², para garantir quantidade suficiente de material para datação. Retiradas de pequenas quantidades de sedimento ao redor da amostra é fundamental para estimar a taxa de dose anual (Azevedo, 2011).

LUMINESCÊNCIA OPTICAMENTE ESTIMULADA (LOE)

Recentemente, a luminescência opticamente estimulada (LOE) vem se tornando popular como um método de datação e, assim como a TL, tem como princípio de datação a determinação de doses absorvidas de radiação por materiais geológicos e arqueológicos (Botter-Jensen et al., 2003; Yukihiro & McKeever, 2011). Semelhante ao fenômeno da termoluminescência, na LOE a emissão de luz também ocorre após o material ter absorvido previamente algum tipo de radiação. No entanto, a principal diferença acontece quanto ao estímulo fornecido para que haja liberação dos elétrons armadilhados por conta de uma prévia excitação. Na TL estímulos térmicos provocam a emissão do sinal TL, enquanto na LOE o estímulo responsável é óptico, de modo que se incide luz visível, infravermelha ou ultravioleta para estimular opticamente o desarmadilhamento de elétrons. O sinal LOE é convenientemente emitido quando escolhemos medir em uma região espectral diferente dos fótons de excitação.

Enquanto em uma curva de emissão TL, durante o aquecimento, temos a presença de picos em diferentes temperaturas que estão relacionadas com os níveis de energia das armadilhas, em uma curva LOE o sinal característico apresenta um decréscimo exponencial na intensidade durante a exposição à luz de intensidade luminosa constante. Assim como na TL, a intensidade de emissão LOE é proporcional à dose de radiação que o sólido recebeu previamente. Portanto, o cálculo da idade por LOE também utiliza a equação (2.2) apresentada na datação por TL (Watanabe et al., 2005-2006; Yukihiro & McKeever, 2011).

A datação por LOE tem ampla faixa de abrangência temporal que vai de 100 anos AP até 1 milhão de anos. Esse intervalo temporal torna a LOE um dos métodos mais indicados pela comunidade científica para determinar a idade de vários tipos de materiais que se formaram ou sofreram modificações no período Quaternário. Além disso, a LOE é altamente recomendada em datações de sedimentos (de origem costeira e fluvial) recentemente depositados. A datação de grãos sedimentares é feita considerando a última vez na qual os grãos foram expostos à luz solar, ou seja, a idade do sedimento é medida a partir da sua última estabilização e exposição ao sol (Godfrey-Smith et al., 1998; Maia et al., 2011).

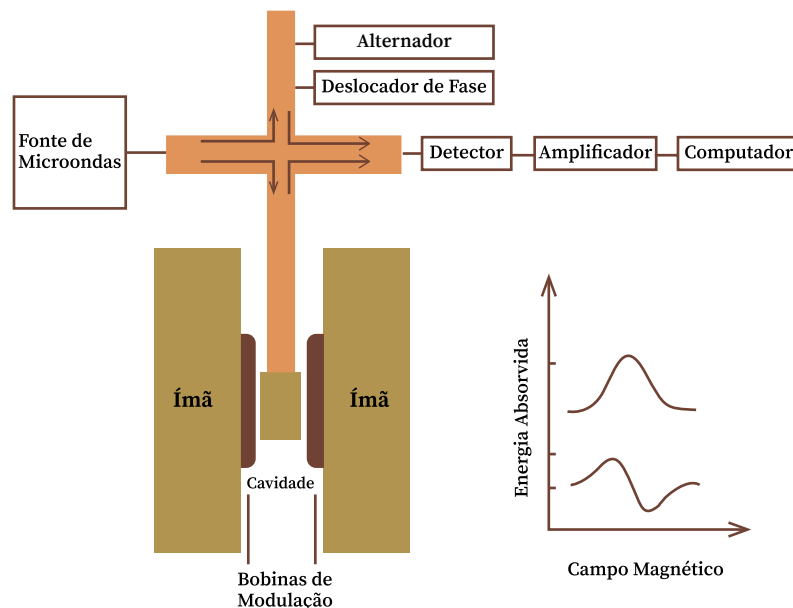
Na coleta de materiais para datação por LOE é necessário que haja alguns cuidados. Recomenda-se o uso de trado manual e canos de PVC de cor preta, bem como lonas de plástico pretas, para proteger as amostras contra a radiação solar nos pontos de coletados (Godfrey-Smith et al., 1998; Maia et al., 2011).

RESSONÂNCIA PARAMAGNÉTICA ELETRÔNICA (RPE)

Técnicas espectroscópicas em geral envolvem absorção de energia pela matéria. A depender da faixa de energia estudada temos a espectroscopia na região do visível, infravermelho e ultravioleta, onde cada região indica uma faixa do espectro de ondas eletromagnéticas empregadas. O mesmo princípio ocorre na ressonância paramagnética eletrônica (RPE), em que temos ondas eletromagnéticas incidindo sobre uma amostra, seguida da absorção e medição dessas ondas. No entanto, no caso da RPE existe uma particularidade: as ondas só serão absorvidas se um campo magnético estiver presente de forma simultânea na amostra. A presença do campo é necessária para orientar os centros paramagnéticos, geralmente constituídos por moléculas ou íons com spins desemparelhados.

É importante ressaltar que a energia absorvida geralmente está muitas ordens de grandeza abaixo que aquela do espectro visível e é comumente conhecida como microondas. Em um espectrômetro RPE, um gerador produz micro-ondas que são enviadas através de guias de ondas para a amostra. Quando a amostra absorve energia (condição de ressonância) diminui a intensidade de micro-ondas e passa a ser detectada por um sistema eletrônico, sendo, portanto, a informação de saída transformada em um espectro RPE de intensidade versus campo magnético. Normalmente, o resultado é dado em função da primeira derivada do sinal de absorção (Baffa & Kinoshita, 2004; Sullasi et al., 2009). Na Figura 2.4 podemos observar uma ilustração simplificada de um espectrômetro RPE.

Figura 2.4: Ilustração de um espectrômetro RPE (Adaptado de Baffa & Kinoshita, 2004).



Nas aplicações arqueológicas, a RPE pode ser utilizada como uma ferramenta espectroscópica tradicional para detectar substâncias paramagnéticas em diferentes tipos de amostras. Ao correlacionar esses resultados com outros estudos, é possível obter informações relevantes quanto à origem e autenticidade de objetos. Esta técnica vem demonstrando grande potencial na determinação de idades de sítios arqueológicos do período paleolítico e da geologia quaternária, devido a datação de materiais como carbonatos, espeleotemas, dentes, ossos, madeira, conchas, corais, rochas, calcitas, quartzo, entre outras. A faixa de tempo que pode ser medida por essa técnica se estende desde centenas até milhões de anos, onde se destaca a faixa entre 40.000 – 200.000 anos que se encontra além do período que pode ser datado fazendo uso do método de radiocarbono (Ikeya, 1993; Baffa, 1997; Baffa & Kinoshita, 2004; Sullasi et al., 2009).

O tratamento de dados da datação arqueológica por RPE funciona de forma semelhante à datação por TL e LOE. Por exemplo, vamos considerar que uma amostra fóssil fique exposta por um longo período à radiação ionizante ambiental que é produzida por radionuclídeos como U, Th, K e raios cósmicos. A taxa de dose (TD) anual pode ser considerada baixa ($TD = 1 \text{ Gy}/1000 \text{ anos}$ ou $0,1 \text{ rad/ano}$) e não causa problemas em um período de vida normal de um ser humano, porém o acúmulo ao longo de milhares de anos pode depositar uma dose da ordem de 10 Gy em um material. A dose depositada no material provoca quebra de ligações químicas que podem ser visualizadas como uma produção de fragmentos moleculares contendo excesso e falta de elétrons, separados em um meio isolante eletricamente. Logo, quanto maior for a dose, maior será a amplitude do sinal RPE e maior será o número de fragmentos, portanto, a dose arqueológica (DA) corresponderá ao produto do tempo (t) pela taxa de dose (TD), conforme mostra a equação (2.3) (Ikeya, 1993; Baffa & Kinoshita, 2004; Sullasi et al., 2009):

$$t = DA / TD \quad (2.3)$$

A técnica RPE apresenta algumas vantagens em relação à datação por TL, sendo que uma delas está relacionada ao fato que como a amostra não precisa ser aquecida, materiais orgânicos, que normalmente queimam quando aquecidos, podem também ser estudados por RPE. Outra vantagem é que a informação não é destruída durante o processo e medidas *in situ* podem ser realizadas através do uso de instrumentação apropriada. Na datação por RPE não é necessário tomar cuidados especiais na coleta, como ocorre na datação por TL e LOE. No entanto, isso não significa que a amostra não deva ter um armazenamento adequado. Para complementar o estudo,

parte dos sedimentos que estão ao redor da amostra deve ser coletado para determinar a taxa de dose anual do local (Ikeya, 1993; Sullasi et al., 2009).

REHIDROXILAÇÃO (RHX)

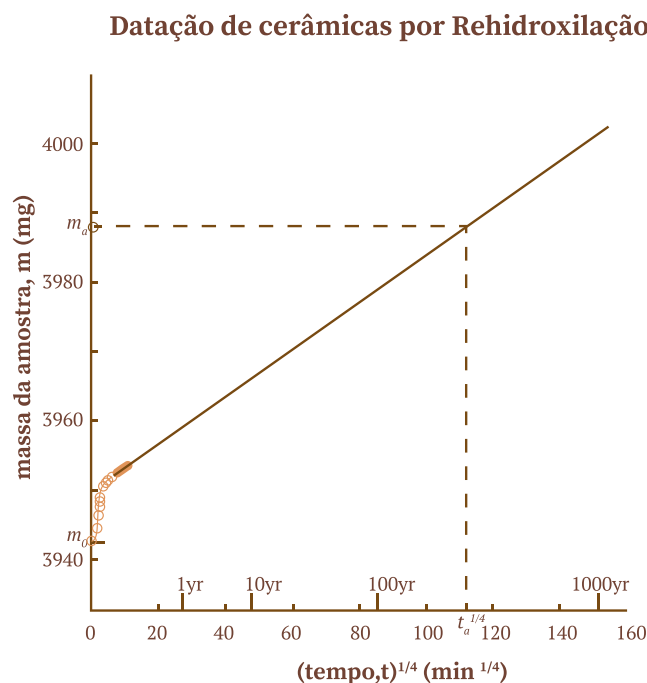
Materiais à base de argila, como tijolo, telha, louça, faiança e artefatos cerâmicos como cachimbos e vasilhames são frequentemente encontrados em sítios arqueológicos. De modo geral, na produção de cerâmicas é possível observar um aumento de massa e de volume no momento de queima (cozimento) da pasta devido a uma recombinação química com a umidade ambiental, que podemos chamar de rehidroxilação. A rehidratação lenta e contínua ocorre em todas as cerâmicas cozidas até a temperatura de 1150°C . Além disso, as cerâmicas podem retornar a seu estado de condição inicial se forem reaquecidas (recozimento) em altas temperaturas. Em outras palavras, verifica-se que pode ocorrer uma inversão da reação de desidroxilação em cerâmicas cozidas (Wilson et al., 2009; Wilson et al., 2012).

Um grupo de pesquisadores das Universidades de Edinburgh e Manchester e do Museu de Londres no Reino Unido, liderado pelo professor Christopher Hall, vem realizando experimentos de rehidroxilação. Esse grupo observou que o aumento da massa e a expansão do volume no processo de queima das cerâmicas responde de forma linear com o tempo ($t^{1/4}$). Essa variação da massa/ volume com o tempo fornece a base de um novo método de datação arqueológica denominado rehidroxilação (RHX). Na Figura 2.5 pode-se observar uma projeção gráfica da dependência da massa com o tempo no processo de datação por RHX. A equação da velocidade da reação RHX é dada por:

$$y = \alpha (T) t^{1/4} \quad (2.4)$$

sendo y o ganho de massa fracionada na RHX, T a temperatura, t o tempo decorrido e α uma constante de taxa da RHX. A constante α varia de um material para outro, dependendo da composição química da cerâmica e da temperatura máxima de aquecimento (Hamilton & Hall, 2012; Wilson et al., 2012).

Figura 2.5: Método de datação por rehidroxilação mostrando a dependência linear entre a massa (m) e o tempo ($t^{1/4}$). O tempo em ta representa o valor da idade da amostra obtida por extrapolação da curva de RHX (Adaptado de Wilson et al., 2009).



No processo de datação por RHX, uma amostra de cerâmica é primeiramente esquentada, e logo depois pode-se determinar seu ganho vital de massa d'água, expondo-a ao vapor de água para medir sua taxa de ganho de massa e, portanto, a constante cinética para sua rehidroxilação. A metodologia da datação é feita tomando uma amostra de material cerâmico

(3-5 g), e após a remoção de qualquer condição de detritos, remove-se a água capilar por aquecimento a 105 °C para chegar a massa inicial (M_a). A amostra é então aquecida a 500 °C durante 4 h. A massa resultante depois do reaquecimento é considerada uma “massa zerada (M_0)”. Em seguida, a amostra é transferida para uma microbalança onde esfria e é exposta ao vapor de água (a uma temperatura controlada e umidade relativa controladas) para determinar a cinética de ganho de massa por recombinação com a água (Wilson et al., 2009; Hamilton & Hall, 2012; Wilson et al., 2012).

A única informação auxiliar necessária para calcular a idade da amostra é uma estimativa da sua temperatura média de cozimento. Para materiais que tenham sido expostos a condições de calor extremo ou incêndio durante a sua vida com temperaturas superiores a 500 °C, o relógio de datação é reiniciado. A técnica por datação RHX pode ser utilizada para datar objetos cerâmicos com idade de até 2000 anos. Os pesquisadores que desenvolveram a técnica acham que no futuro a datação por RHX terá potencial para ser utilizada na datação de peças com até 10.000 anos (Hamilton & Hall, 2012; Wilson et al., 2012).

DATAÇÕES ARQUEOLÓGICAS EM SERGIPE

O estado de Sergipe, apesar de ser o menor estado em expansão territorial do Brasil, é considerado um dos estados mais ricos quanto à presença de sítios e materiais arqueológicos em suas terras. No final da década de 1980, um dos maiores projetos de salvamento arqueológico foi realizado em Sergipe, na região de Xingó, situada no município de Canindé de São Francisco. O Projeto Arqueológico de Xingó (PAX) teve como objetivo salvar o maior número possível de informações e peças

arqueológicas antes que houvesse a inundação de parte da região por conta da construção da Usina Hidroelétrica de Xingó (Vergne et al., 1998).

No ano de 2000, para acomodar todos os objetos arqueológicos resgatados pelo PAX foi criado o Museu de Arqueologia de Xingó (MAX). O Museu que atua até os dias de hoje, tem suas atividades voltadas para a exibição de exposições, difusão da educação (presença de um sítio escola) e desenvolvimento de pesquisas. Em 2007, com a criação do curso de Arqueologia na Universidade Federal de Sergipe (UFS), houve uma expansão das atividades arqueológicas em Sergipe, promovendo um crescimento em larga escala que se expande até os dias atuais. Uma prova dessa expansão são as parcerias criadas com outras áreas de pesquisa, como a física, que vem desenvolvendo uma nova linha de pesquisa no estado: a arqueometria. É importante ressaltar que essas parcerias não se restringem somente às instituições locais, mas também contam com instituições de outras regiões e até de outros países. Com base no tema abordado neste capítulo, a seguir, apresentamos uma revisão sucinta de alguns trabalhos acadêmicos realizados em Sergipe cujos temas envolvem a datação de peças arqueológicas sergipanas.

O PROJETO ARQUEOLÓGICO DE XINGÁ, EM SERGIPE E ALAGOAS (VERGNE, 1996)

Este trabalho abordou os pormenores envolvidos no salvamento arqueológico feito na região de Xingó pela professora Cleonice Vergne no ano de 1996. O sítio arqueológico abordado no artigo de Vergne foi o sítio Justino, localizado na fazenda Cabeça de Nego em Canindé de São Francisco (SE), em um terraço aluvial com uma área de pouco mais de 1500 m². Na escavação do

sítio Justino foram feitas mais de 40 fases de decapagem, sendo localizados 161 esqueletos de ambos os sexos, com caracterizações de diferentes rituais funerários e os dois tipos mais comuns de enterramento, o primário e o secundário. Como boa parte dos esqueletos encontrados em Xingó pertence ao sítio Justino, este sítio ficou caracterizado como um sítio cemitério. Próximo dos esqueletos foram encontradas fogueiras, cerâmicas e líticos que podem caracterizar que o sítio Justino também foi utilizado como um sítio habitação em algumas fases de ocupação.

Neste trabalho, foi feita datação por ¹⁴C em amostras de carvão vegetal proveniente das fogueiras encontradas. As datações foram realizadas nos laboratórios do Instituto de Geociências da UFBA (Bahia, BR), Instituto de Radiocarbono da Universidade de Lyon (Lyon, FRA) e Beta Analyt (Miami, EUA). Os resultados das datações obtidas estão apresentados na Tabela 3.1 e mostram a longa ocupação do sítio Justino de cerca de 9000 anos antes do presente. Segundo Santos (2002), o sítio São José II, também obteve datações por ¹⁴C provenientes de carvão vegetal, cujas idades foram de 3500 ± 110 AP e 4140 ± 90 AP, o que corrobora com a ideia da região de Xingó possuir uma ocupação antiga.

Em 2004, a professora Vergner defendeu uma tese de doutorado na Universidade de São Paulo tratando também sobre arqueologia desse sítio (Vergner, 2004).

Tabela 3.1: Datações do sítio Justino de diferentes decapagens obtidas por ¹⁴C (Vergne, 1996).

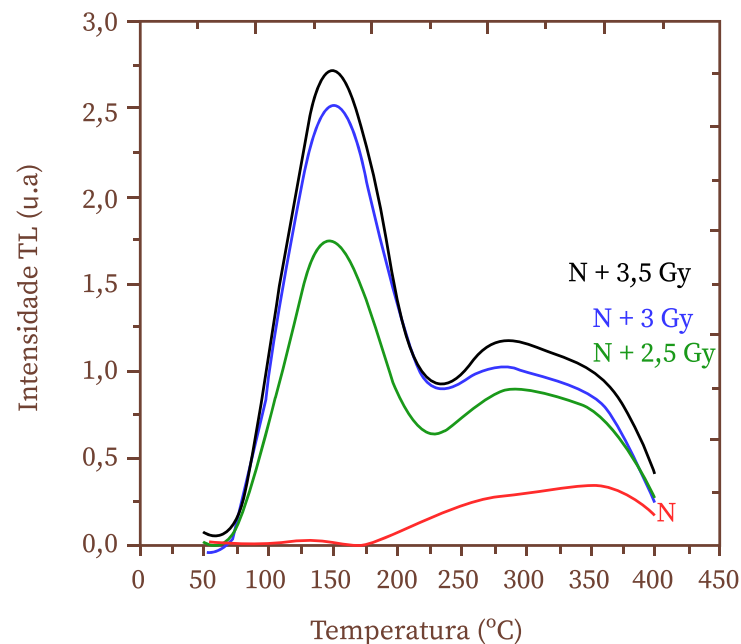
Decapagem	Datação (anos AP)	Decapagem	Datação (anos AP)
3	1280	13	3280
6	1780	20	4380
8	2500	30	5570
10	2600	40	8950

DATAÇÃO ARQUEOLÓGICA POR TERMOLUMINESCÊNCIA A PARTIR DE VESTÍGIOS CERÂMICOS DO SÍTIO JUSTINO DA REGIÃO DO BAIXO SÃO FRANCISCO (SANTOS, 2002)

A dissertação do professor Osman dos Santos, foi desenvolvida no Departamento de Física da UFS, e teve como objetivo utilizar a datação por TL nos sítios arqueológicos de Xingó. A escolha das peças cerâmicas para datação foi feita de maneira visual, sendo selecionadas as cerâmicas com maior quantidade de quartzo. Outras peças que estavam próximas a esqueletos ou fogueiras, também foram selecionadas, para obter uma comparação temporal, já que tinham sido feitas datações com ^{14}C em amostras de carvão vegetal (Vergne, 1996).

A Figura 3.1 apresenta uma curva de emissão TL de uma amostra de quartzo do sítio Justino, quando exposta a doses adicionais. A partir dos dados da curva de emissão, foram obtidas datações TL com uma idade média de 1800 ± 150 AP para a decapagem 8 e 2050 ± 140 AP para a decapagem 10. Comparando com os resultados obtidos por ^{14}C no trabalho de Vergne (1996), os valores podem ser considerados concordantes.

Figura 3.1: Curvas de emissão TL de uma amostra de quartzo encontrada no sítio Justino, onde N representa a dose natural (Santos, 2002).



DATAÇÃO POR RADIOCARBONO-AMS DO SÍTIO ARQUEOLÓGICO JUSTINO, CANINDÉ DE SÃO FRANCISCO, SERGIPE (SANTANA, 2013)

Em busca de ampliar as interpretações culturais do sítio pré-histórico Justino, este trabalho visou a apresentar novas perspectivas acerca do conhecimento da vida das comunidades que ali habitavam. O objetivo específico foi fornecer novos dados cronológicos das ocupações do Sítio Justino, localizados na área de Xingó. A dissertação de Santana (2013) foi apresentada na área de Geociências da UFS, de modo que esse trabalho assim como o anterior caracteriza a interdisciplinaridade entre os polos de pesquisa da UFS.

Inicialmente, a ideia do trabalho foi datar dentes e ossos humanos através do método de radiocarbono, porém os materiais não continham volume de colágeno necessário para datação. Por conta disso, foram selecionadas amostras de carvão vegetal, de diferentes camadas estratigráficas, extraídas de estruturas de fogueiras do sítio Justino. As datações dos materiais foram feitas por ¹⁴C no laboratório Beta Analytic (Miami, EUA) utilizando a técnica de Espectrometria de Massa por Aceleradores (AMS). As datações radiocarbônicas obtidas evidenciam quatro ciclos diferentes de ocupação humana: 2510 ± 30 AP; 4390 ± 30 AP; 7530 ± 30 AP e 12.220 ± 50 AP. Esses resultados mostram que o sítio Justino pode ser mais antigo do que se tinha conhecimento, de modo que pode-se retroceder essa ocupação para o período Quaternário, época Pleistoceno. A Figura 3.2 apresenta uma comparação dos resultados obtidos pelo trabalho de Santana (2013) com os da tese de doutorado de Vergne (2004).

Figura 3.2: Comparação das datações radiocarbônicas obtidas por Vergne (2004) com as obtidas no trabalho de Santana via AMS (Santana, 2013).

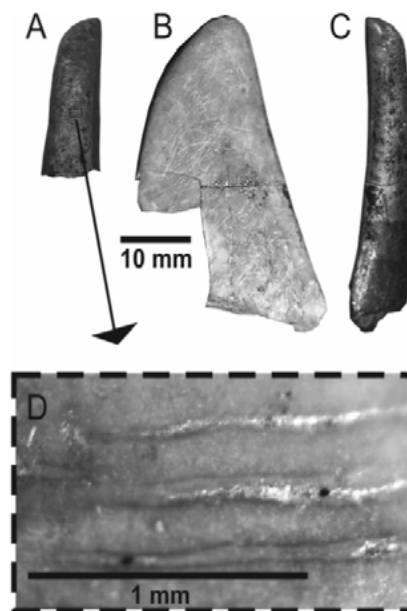
	Fase	Número de ocupação	Decapagem	Cronologia Vergne, 2004 (Laboratório)	Cronologia AMS-idade Convencional (Laboratório)	Datação Calibrada (AMS) (2 sigma)
Cem D	Fase 01	01	59-51	Sem datação		
		02	50-43	Sem datação	122220 ± 50 AP (Beta 347596) (decapagem 48)	Cal AC 122110 para 12020 Cal AP 14160 para 13970
	Fase 02	01	42-35	8950 ± 70 AP (Beta 86745) (decapagem 40)		
Cem C	Fase 03	01	34-29	5570 ± 70 AP (Beta 86744) (decapagem 30)		
		02	28-22	Sem datação	7530 ± 30 AP (Beta 347593) (decapagem 27)	Cal AC 6440 para 6380 Cal AP 8390 para 8330
		03	21-16	4790 ± 80 AP (Beta 86741) (decapagem 20)		
Cem B	Fase 04			3720 ± 135 AP (Lyon 5752) (decapagem 13)		
		01	15-09	2650 ± 150 AP (Bahia 1804) (decapagem 10)	4390 ± 30 AP (Beta 347589) (decapagem 09)	Cal AC 3090 para 2910 Cal AP 5040 para 4860
				2530 ± 60 AP (Bahia 1804) (decapagem 08)		
Cem A	Fase 05	01	08-04	1780 ± 60 AP (Lyon 1804) (decapagem 08)	2510 ± 30 AP (Beta 347586) (decapagem 07)	Cal AC 790 para 700 Cal AP 2740 para 2650 e Cal AC 700 para 540 Cal AP 2650 para 2490 e Cal AC 530 para 520 Cal AP 2480 para 2470
		02	03-01	2530 ± 60 AP (Bahia 1804) (decapagem 08)		

Uma técnica que poderia fornecer bons resultados em amostras de dentes e ossos seria a datação por RPE, pois a falta de colágeno não afetaria a determinação da idade já que o princípio físico que rege a técnica de RPE é diferente do método de radiocarbono. Realizar datações com outras técnicas possibilitaria uma maior confiabilidade dos resultados obtidos, pois a técnica de ^{14}C pode induzir inconsistências associadas a desvios no valor da idade registrada.

EVIDÊNCIA DATADA DA INTERAÇÃO ENTRE HUMANOS E MEGAFUNA AO FINAL DO PLEISTOCENO DO ESTADO DE SERGIPE, NORDESTE DO BRASIL (DANTAS *ET AL.*, 2014)

Nessa pesquisa desenvolvida por Dantas et al. (2014), temos a descrição de um dente modificado de um organismo da espécie *Eremotherium Laurillardi* (preguiça gigante) com reflexos da ação humana, encontrado em Sergipe, como mostra a Figura 3.3. Esse estudo utilizando datação concebeu uma nova evidência da interação entre os humanos e a megafauna na América do Sul.

Figura 3.3: Imagem do dente de *Eremotherium Laurillardi* modificado (Dantas et al., 2014).



Com base nessa evidência, Dantas et al. (2012) propuseram duas hipóteses tentando explicar quando essa interação entre megafauna e humano ocorreu na região Nordeste do Brasil. A primeira seria no Pleistoceno com base nas datações dos fósseis, sem as marcas antropogênicas (por exemplo, Rossetti et al., 2004; Dantas et al., 2013) e a segunda remete ao holoceno, com as datações mais antigas propostas aos paleoíndios encontradas em Sergipe, mas sem evidência de interação com espécies de megafauna (Carvalho, 2003).

Uma amostra de dente de *Eremotherium laurillardi* foi encontrada na fazenda São José, no município de Poço Redondo, Sergipe. O dente foi analisado e datado pela técnica de ^{14}C em 10.740 ± 30 anos. A datação em ^{14}C apresentado pelo dente *Eremotherium Laurillardi* é atribuída ao tempo em

que foram feitas essas marcas, ou seja, fez-se a ligação com a hipótese da chegada dos seres humanos na América do Sul. Com isso o artigo supõe a aceitação da primeira hipótese proposta por Dantas *et al.* (2012), que esse dente representa uma interação megafauna humana no final do Pleistoceno.

PROGRAMA DE RESGATE

ARQUEOLÓGICO, EDUCAÇÃO PATRIMONIAL E DIAGNÓSTICO ARQUEOLÓGICO SUBAQUÁTICO DO PROJETO CARNALITA DE SERGIPE

(FERREIRA, Programa de Resgate Arqueológico,
Educação Patrimonial e Diagnóstico
Arqueológico, 2015)

O projeto Carnalita foi desenvolvido pela empresa Vale Fertilizantes S.A., com a finalidade de explorar rochas carnalíticas, de maneira que haja a implantação de um empreendimento que contempla a construção de poços de lavra por dissolução, usina de beneficiamento de potássio e adutora/salmouroduto em alguns municípios de Sergipe. Esse empreendimento tem o apoio do governo brasileiro, que busca diminuir as importações de fertilizantes agrícolas. O projeto Carnalita vislumbra a produção de 1,2 milhões de toneladas de cloreto de potássio (KCl), podendo haver possibilidade de expansão, de modo a alcançar até 2,5 milhões de toneladas, o que reduziria em 91% as importações desse fertilizante no Brasil. No entanto, as obras para a implementação do projeto Carnalita eram intrusivas e potencialmente prejudiciais ao patrimônio arqueológico existente nas áreas impactadas pelo empreendimento. Por conta disso, a Vale desenvolveu um

programa de resgate arqueológico das regiões impactadas, sob a coordenação do professor arqueólogo Jenilton Ferreira (UFS). No mapeamento da área de interesse a divisão foi feita por setor:

- Alternativa 1: Siririzinho (entre os municípios de Capela e Rosário do Catete) - descartada;
- Alternativa 2: Rosário 2 (município de Rosário) - descartada;
- Alternativa 3: Japarutuba (entre os municípios de Capela e Japarutuba).

A coleta de amostras para datação foi feita nos sítios arqueológicos: Carnalita I, Carnalita II, Carnalita III, Maracujá, Maracujá II e Quizanga. Os métodos escolhidos para datação foram por ^{14}C via AMS, TL e LOE. Essas técnicas serão utilizadas com o objetivo de que um método complemente o outro, com o objetivo de alcançar resultados mais sólidos, confrontando as idades obtidas por diferentes métodos para um mesmo sítio e/ou contexto ocupacional. No projeto Carnalita foram coletados três tipos diferentes de material para datação: carvões (^{14}C), cerâmicas (TL) e sedimentos (LOE). As análises por ^{14}C foram realizadas pelo laboratório Beta Analytic (Miami, EUA) e forneceram datações da ordem de 500 anos. As datações por TL e LOE ainda não tiveram suas idades divulgadas para a comunidade científica.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Este capítulo apresentou uma revisão bibliográfica a respeito da arqueometria, abordando com enfoque os principais métodos de datações arqueológicas utilizados na atualidade. Em um contexto sergipano, foram descritos alguns dos principais trabalhos de datações realizados com amostras coletadas em Sergipe. Poucas literaturas de arqueometria com ênfase em datação estão disponíveis para estudantes de

graduação e pós-graduação que tenham interesse no assunto, principalmente se considerarmos o estado de Sergipe, onde até o presente momento não havia um trabalho acadêmico que visasse reunir as principais datações obtidas no estado para objetos arqueológicos.

A escolha do método de datação ideal para um determinado objeto deve levar em consideração fatores como cuidados tomados na coleta de material, quantidade de material disponível, destruição parcial ou total do objeto, custo financeiro envolvido e principalmente, se determinado método responde ou não a um determinado objeto. Esse texto apresenta um bom número de referências bibliográficas que poderão guiar o leitor em um estudo mais aprofundado sobre os tópicos abordados em arqueometria e datação.

Uma das grandes dificuldades encontradas no desenvolvimento deste trabalho está relacionada ao acesso a informações de projetos e trabalhos que possam ter feito uso de datações em peças arqueológicas sergipanas, mas que não tiveram como objetivo efetuar a divulgação para a comunidade científica. A burocracia envolvida no acesso a esses projetos é outro fator que inibe a divulgação dos resultados, principalmente, em projetos financiados pela arqueologia de contrato. Outro fator que pode influenciar no baixo número de trabalhos envolvendo datação é o alto custo financeiro envolvido, principalmente com datações por radiocarbono.

Como perspectivas de datações em Sergipe, temos projetos em andamento nos departamentos DFI/DARQ/UFS que visam datar com diferentes métodos analíticos diversos tipos de amostras em variadas cronologias relativas. É o caso de datações de conchas arqueológicas da região de Xingó que estão sendo datadas por radiocarbono em parceria com o Laboratório de Física Nuclear Aplicada da Universidade Estadual de Londrina

(UEL). Outro projeto em andamento visa datar diferentes tipos de cerâmicas arqueológicas (cachimbos e vasilhames) utilizando termoluminescência e luminescência opticamente estimulada. Neste caso, a parceria ocorrerá com pesquisadores da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Datações de conchas, cerâmicas, dentes e ossos também vão ser realizadas utilizando a técnica de ressonância paramagnética eletrônica em conjunto com profissionais do Laboratório de Ciências Físicas da Universidade Estadual do Norte Fluminense (UENF). Todos os pesquisadores envolvidos nestes projetos apresentam grande domínio e experiência em datação no Brasil.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

AHMED, S. N. **Physics and Engineering of Radiation Detection**. Grã-Bretanha: Academic Press, 2007.

ANALYTIC, B. Datação por Radiocarbono: uma introdução. Disponível em: <<http://www.radiocarbon.com/portugues/sobre-carbono-datacao.htm>>. Acesso em: 20 de abril de 2017.

AZEVEDO, R. L. **Datação por termoluminescência de cerâmicas do sítio arqueológico Aldeia do Carlos (PI)**. 2011. Recife: Dissertação, Programa de Pós-Graduação em Tecnologias Energéticas e Nucleares, Universidade Federal de Pernambuco, 2011.

BAFFA, O. O método de datação arqueológica por ressonância paramagnética eletrônica. **Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, v. 2, p. 151-160, 1997.

BAFFA, O.; KINOSHITA, M. O. Datação arqueológica por ressonância paramagnética eletrônica. **Fundamentos IV: 1º Encontro da Física e Arqueologia**, Piauí, p. 1-7, 2004.

BASTOS, R. L. Registro arqueológico como instrumento de memória social. **Arqueologia Pública**, n. 4, p. 52-60, 2011.

BAYLISS, A. Rolling out revolution: using radiocarbon dating in archaeology. **Radiocarbon**, v. 51, n. 1, p. 123-147, 2009.

BOTTER-JENSEN, L.; MCKEEVER, S. W. S.; WINTLE, A. G. **Optically Stimulated Luminescence Dosimetry**. Amsterdam: Elsevier, 2003.

BOWMAN, S. **Radiocarbon Dating**: interpreting the past. Londres: British Museum Publications, 1990.

CARVALHO, F. L., **A Pré-História Sergipana**. Universidade Federal de Sergipe, Aracaju, 2003.

CHILDE, V. G. **Introdução à Arqueologia**. Lisboa: Europa-América, 1987.

DANTAS, M. A. T.; QUEIROZ, A. N.; SANTOS, F. V.; COZZUOL, M. A. An anthropogenic modification in an Eremotherium tooth from northeastern Brazil. **Quaternary International**, v. 253, p. 107-109, 2012.

DANTAS, M. A. T.; DUTRA, R. P.; CHERKINSKY, A.; FORTIER, D. C.; KAMINO, L. H. Y.; COZZUOL, M. A.; RIBEIRO, A. S.; VIEIRA, F. S. Paleoecology and radiocarbon dating of the Pleistocene megafauna of the Brazilian Intertropical Region. **Quaternary Research**, v. 79, p. 61-65, 2013.

DANTAS, M. A. T.; SANTOS, D. B.; LIPARINI, A.; QUEIROZ, A. N.; CARVALHO, O. A.; CASTRO, E. S. V.; CHERKINSKY, A. Dated evidence of the interaction between humans and megafauna in the late Pleistocene of Sergipe state, northeastern Brazil. **Quaternary International**, v. 352, p. 197-199, 2014.

FARIA, D. L. A. Espectroscopia RAMAN em arqueometria: uma técnica para muitos problemas. **Boletim eletrônico da ABRACOR**, n. 6, p. 8-17, 2012.

FARIAS, R. F. A Química do Tempo: Carbono-14. **Química Nova Escola**, v. 16, p. 6-8, 2002.

FERRAZ, G. M.; NOGUEIRA, E. O.; WATANABE, S.; SOUZA, S. O. Termoluminescência e datação de peças arqueológicas. **Integração**, n. 46, p. 285-290, 2006.

GODFREY-SMITH, D. I.; HUNTLEY, D. J.; CHEN, W. H. The Optical Behaviour of Quartz and Feldspar Sediment Extracts. **Quaternary Science Review**, v. 7, p. 373-380, 1998.

HAMILTON, A.; HALL, C. A review of rehydroxylation in fired-clay ceramics. **J. Am. Ceram. Soc.**, v. 95, n. 9, p. 2673-2678, 2012.

HIGHAM, T.; PETCHEY, F. Radiocarbon dating in archaeology: methods and applications. In: CREAGH, D. C.; BRADLEY, D. A. (eds.). **Radiation in art and archeometry**. Amsterdam: Elsevier Science, 2000. p. 255-284.

IKEYA, M. **New Applications of ESR**: Dating, Dosimetry and Microscopy. Nova Jersey: Scientific World, 1993.

JONES, A. Archaeometry and materiality: materials-based analysis in theory and practice. **Archaeometry**, v. 46, n. 3, p. 327-338, 2004.

LEE, R. E. Radiocarbon: Ages in Error. **Anthropological Journal of Canada**, n. 3, p. 9, 1981.

MAIA, L. P.; GASTÃO, F. G. C.; TATUMI, S. H.; LACERDA, L. D. A utilização do método de luminescência opticamente estimulada para a datação de sedimentos de dunas costeiras do nordeste setentrional do Brasil. **Revista Virtual de Química**, v. 3(2), p. 103-115, 2011.

MCKEEVER, S. W. S. **Thermoluminescence of solids**. 1. ed. Cambridge: Cambridge Univ. Press, 1985.

MICHELS, J. W. Dating Methods. **Annual review of anthropology**, v. 1, p. 113-126, 1972.

MUNITA, C. S.; CARVALHO, P. R. Grupo de estudos arqueométricos do IPEN-CNEN/SP. **Cadernos do CEOM**, Chapecó (SC), v. 28, n. 43, p. 53-59, 2015.

OZÇATAL, M.; YAYGINGÖL, M.; ISSI, A.; KARA, A.; TURAN, S.; OKYAR, F.; TAS, S. P.; NASTOVA, I.; GRUPCE, O.; MINCEVA-SUKAROVA, B. Characterization of lead glazed potteries from Smyrna (Izmir/Turkey) using multiple analytical techniques; Part II: Body. **Ceramics International**, v. 40, p. 2153-2160, 2014.

ROSADO, A.; SOUZA, L. A. C.; GONÇALVES, Y. F. História da arte técnica e arqueometria: uma contribuição no processo de autenticação de obras de arte. **16º Encontro Nacional da Associação Nacional de Pesquisadores de Artes Plásticas Dinâmicas Epistemológicas em Artes Visuais**, Florianópolis, v. 16, p. 1734-1745, 2007.

ROSSETTI, D. F.; TOLEDO, P. M.; MORAES-SANTOS, H. M.; JUNIOR, A. E. A. S. Reconstructing habitats in central Amazonia using megafauna, sedimentology, radiocarbon, and isotope analyses. **Quaternary Research**, v. 61, p. 289-300, 2004.

RUIZ, I. M.; HERAS, M. G.; LÓPEZ-ROMERO, E. Arqueometría: cambios y tendencias actuales. **Trabajos de Prehistoria**, v. 64, n. 1, p. 23-40, 2007.

SANTANA, A. D. D. **Datação por radiocarbono-AMS do sítio arqueológico Justino, Canindé de São Francisco, Sergipe**. 2013. São Cristóvão: Dissertação, Programa de PósGraduação em Geociências e Análise de Bacias, Universidade Federal de Sergipe, 2013.

SANTOS, J. O. **Datação arqueológica por termoluminescência a partir de vestígios cerâmicos do sítio Justino da região do Baixo São Francisco**. 2002. Aracaju: Dissertação, Núcleo de Pós-Graduação em Física, Universidade Federal de Sergipe, 2002.

SILVA, F. A.; APPOLONI, C. R.; QUIÑONES, F. R. E.; SANTOS, A. O.; SILVA, L. M.; BARBIERI, P. F.; FILHO, V. F. N. A arqueometria e a análise de artefatos cerâmicos: um estudo de fragmentos cerâmicos etnográficos e arqueológicos por fluorescência de Raios X (EDXRF) e transmissão Gama. **Revista de Arqueologia**, v. 17, p. 41-61, 2004.

SULLASI, H. L.; AZEVEDO, R. L.; PESSIS, A. M. Datação de dentes por espectroscopia RPE: fundamentos, metodologia e aplicações. **Clio Arqueológica**, v. 24, n. 1, p. 97-117, 2009.

TITE, M. S. Archaeometry: an overview. In: MARTINI, M.; MILAZZO, M.; PIACENTINI, M. (eds.). **Proceedings of the international school of physics “Enrico Fermi”**. Amsterdam: IOS Press, 2004. p. 347-356.

TUNIZ, C.; ZOPPI, U.; BARBETTI, M. AMS dating in archaeology, history and art. In: CREAGH, D. C.; BRADLEY, D. A. (eds.). **Radiation in art and archeometry**. Amsterdam: Elsevier Science, 2000. p. 444-471.

WALKER, M. **Quaternary dating methods**. Inglaterra: John Wiley & Sons, 2005.

VERGNE, M. C. S. O Projeto Arqueológico de Xingó, em Sergipe e Alagoas. **Clio**, n. 11, p. 213-216, 1996.

VERGNE, M. C. S.; NÍVEA, L.; SILVA, C. C.; DUARTE, M. B.; NASCIMENTO, A. C.; SILVA, S. G. A.; MOURA, T.; HELMHOTZ, A.; VITÓRIO, S. M.; LUNA, S.; NASCIMENTO, A. L. **Salvamento Arqueológico de Xingó: Relatório Final**. Xingó, UFS/PAX/CHESF, 1998.

VERGNER, M. C. S. **A arqueologia do Baixo São Francisco: estruturas funerárias do sítio Justino – região de Xingó, Canindé de São Francisco, Sergipe**. 2004. São Paulo: Tese, Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Museu de Arqueologia e Etnologia, p. 362, 2004.

WATANABE, S.; TATUMI, S. H.; FARIAS, T. M. B.; SOUZA, S. O.; GENNARI, R. F.; KUNZL, R.; FARIAS, D. S. E. Testes de confiabilidade dos métodos de datação por termoluminescência (TL) e luminescência opticamente estimulada (OSL). **Rev. Do Museu de Arqueologia e Etnologia**, São Paulo, v. 15-16, p. 383-391, 2005-2006.

WILSON, M. A.; CARTER, M. A.; HALL, C.; HOFF, W. D.; INCE, C.; SAVAGE, S. D.; MCKAY, B.; BETTS, I. M. Dating fired-clay ceramics using long-term power law rehydroxylation kinetics. **Proc. R. Soc. A**, v. 465, p. 2407-2415, 2009.

WILSON, M. A.; HAMILTON, A.; INCE, C.; CARTER, M. A.; HALL, C. Rehydroxylation (RHX) dating of archaeological pottery. **Proc. R. Soc. A**, v. 468, p. 3476-3493, 2012.

YUKIHARA, E. G.; MCKEEVER, S. W. S. **Optically Stimulated Luminescence: Fundamentals and Applications**. Singapura: John Wiley & Sons, 2011.

CAPÍTULO 8

ARQUEOLOGIA DE RESTOS HUMANOS: CURADORIA, ÉTICA E MORTE

Thais Vaz Sampaio de Almeida

Introdução

A Arqueologia contemporânea partilha a ideia de que os aportes teóricos utilizados enquanto base em uma pesquisa, sejam explicitados em sua essência. O principal intuito dessa publicação é tecer uma discussão acerca das motivações teóricas que levaram a cabo a intenção da realização dessa pesquisa, visto que, segundo José Alberione dos Reis (2003) “a arqueologia não existe sem teoria”, muito pelo contrário, “a arqueologia é, entre todas as humanidades, a mais dependente e necessitada de teoria” (HODDER, 1987:11 apud REIS, 2003:139).

A pesquisa que realizaremos a partir da utilização dos aportes teóricos que serão aqui discutidos, tem suas raízes na existência do Museu de Arqueologia de Xingó, instituição museológica pertencente à Universidade Federal de Sergipe e localizada em Canindé de São Francisco, SE. O MAX surgiu a partir da realização do processo de salvamento arqueológico exigido pela lei 3.924 de 21 de julho de 19612 na área prevista para ser inundada quando da construção da Usina Hidrelétrica de Xingó. Sob o nome de Projeto Arqueológico de Xingó, PAX, os esforços destinados à recuperação de artefatos arqueológicos renderam um extenso acervo, composto de materiais cerâmicos, líticos, faunísticos e sepultamentos completos, hoje sob a tutela da UFS, no MAX. Entretanto, esses sepultamentos encontram-se ainda nas mesmas condições a que foram submetidas quando da remoção em campo, em formas de casulos de gesso – metodologia já veemente aplicada em outros momentos da arqueologia brasileira (ROHR, 1968; SIMÕES; 1981 apud MENDONÇA DE SOUZA & RODRIGUES CARVALHO, 2013.) – e isento do processo de curadoria museológica – documentação, conservação, acondicionamento, etc.

Para tanto, foi desenvolvido um projeto de pesquisa de mestrado, aprovado pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da UFS que visa trabalhar justamente com essa temática de cunho técnico unido à reflexão acerca da importância social, patrimonial e arqueológica dos vestígios osteológicos humanos. Esta reflexão será realizada a partir do entendimento da morte e seus significados sociais e pessoais para as sociedades, buscando uma aproximação entre a Arqueologia da Morte enquanto disciplina e a curadoria desse tipo de acervo, enquanto possibilidade de preservação e respeito a este tipo de coleções e à ancestralidade.

Este artigo se dividirá em três momentos. No primeiro momento, faremos um breve passeio no universo da filosofia e da sociologia, onde trataremos de realizar uma discussão acerca do entendimento da morte, enquanto fenômeno social, experiência particular, etc, buscando compreender quais os comportamentos humanos verificados, diante do fim da vida biológica e da vida social post mortem. Posteriormente entraremos em contato com a Arqueologia, de fato, traçando as aproximações dessa disciplina com o fenômeno Morte, onde compreenderemos que “o mundo dos mortos” pode ser explorado (e deve), para contribuir com o entendimento do “mundo dos vivos” (PY DANIEL, 2015) por meio da Arqueologia da Morte. Por fim, adentraremos o mundo da Arqueologia aplicada a restos humanos, no tocante às temáticas de cunho ético, como a atenção a estes tipos de vestígios e sua conservação e documentação, visando estabelecer ligações diretas entre esses três momentos distintos ditos anteriormente.

MAS QUAL O LUGAR DA TEORIA?

A Arqueologia brasileira segundo Reis (2003) – sob os postulados colocados por Lima (2000) – optou por seguir

os caminhos criados pela técnica, cristalizando-se em sua principal atividade de campo, a escavação, tornando-se “uma disciplina sem princípios, sem um quadro conceitual de referência, sem um corpo estruturado e sistematizado de conhecimentos” (LIMA, 2000:1). Esta atitude por parte da Arqueologia suscitou uma separação entre a teoria e a prática – verificada principalmente na distância entre os chamados “arqueólogos de campo” e os “arqueólogos de laboratório” –, o que acabou por dar à arqueologia brasileira a característica de “descritiva”.

Alguns autores atrelam que o fato de a arqueologia se manter aficionada na prática é resultado da herança ocasionada pelo desenvolvimento da disciplina pelos pesquisadores provenientes de outros países, como Estados Unidos e França, culminando num “vácuo teórico e numa camisa-de-força metodológica” (BARRETO, 1998 apud REIS, 2003:14). Mas isto tampouco importa no contexto aqui proposto, já que devemos buscar justamente o rompimento da barreira teoria versus prática no âmbito científico. Mas o que se dizer sobre teoria?

“Uma pesquisa ou uma observação nunca é passiva: só é possível sob a direção e o controle de conceitos teóricos que nela agem, quer direta, quer indiretamente nas suas regras de observação, de seleção e de classificação na montagem técnica que constitui o campo da observação ou da experiência” (ALTHUSSER, s.d:39 apud REIS, 2003:15)

A teoria está sempre presente, quer queira, quer não, daí compreendemos a colocação de Reis quando declara que as teorias “estão veladas, ocultadas em um proposital mascaramento de inexistência” (Idem:11), relevando a tendência brasileira de colocar a arqueologia sob um “velamento, reforçador de descritivismos e dados empíricos, em detrimento de um assumir teórico e conceitualmente

explícito” (Idem:16). Para tanto, vamos explicitar aqui quais os aportes teóricos em arqueologia – e outras disciplinas – utilizados no pensar o nosso objeto de estudo.

NOSSO MARCO TEÓRICO

Nossa pesquisa permite realizar uma reflexão acerca da importância simbólica da morte e de que forma esta importância influencia e deve influenciar no quesito tratamento de restos humanos de origem arqueológica. No intento de se abordar essa problemática, levando em consideração o contexto em que se insere os restos humanos, caracterizado principalmente por estar em ligação direta com o fenômeno da morte, foi elencado o enfoque da Arqueologia Contextual.

Segundo Ian Hodder (1988:145) o termo “contexto” provém do latim *contexere*, onde seu significado propõe tramar, entrelaçar, conectar, por assim dizer, realidades vistas sob diferentes posições com o intuito de unir-las em uma só visão. Por meio dessa abordagem, a Arqueologia Contextual propõe que o estudo dos contextos é coerente, pois como “todo objeto existe al mismo tiempo en muchas dimensiones significativas” (HODDER, 1988:167) é passível da inter-relação dessas dimensões, em busca de um significado concreto. É de suma importância essa abordagem, pois valoriza o objeto de estudo da arqueologia, afinal “en certo sentido, la arqueologia se define por la importancia que otorga al contexto”, sugerindo que a remoção de objetos isentos de seu contexto é absolutamente inversa à ideia da arqueologia enquanto disciplina.

Segundo Hodder:

“Una definición más precisa del contexto de una característica arqueológica es *la totalidad del medio relevante*, en la que

‘relevante’ se refiere a una relación significativa con el objeto, esto es, una relación necesaria para discernir el significado del objeto.” (HODDER, 1988: 167)

Segundo esta abordagem, não se trata apenas de estudar unicamente os sepultamentos – objeto de nosso estudo – e sim o que há por detrás da atitude da sociedade no sepultar seus mortos e também o que figura sob as entrelinhas da nossa sociedade para com o tratamento que é destinado a estes restos ósseos, depois da retirada do sítio. Para mais que um estudo apenas da arqueologia da morte e tanatologia, trata-se da realização, por meio da abordagem da Arqueologia Contextual, de estudos dos contextos que rondam o trabalho com restos humanos. Esta abordagem irá nos proporcionar compreender acerca da percepção da morte, tratamento de restos humanos e ética – de forma conjunta – enquanto contextos e que significam diretamente sobre os restos humanos, uma vez que: “Uno de los efectos principales e inmediatos del enfoque contextual es la imposibilidad de estudiar aisladamente un aspecto de los datos, definido arbitrariamente.” (HODDER, 1988: 168).

No sentido desse foco teórico, nos é possível realizar uma aproximação entre culturas identificadas no registro arqueológico, já que segundo Hodder: “Las culturas que nos son extrañas pueden comprenderse y compararse” (1988:144). Esta possibilidade pode ser estendida à comparação com a nossa própria cultura, quando o intuito é de se promover a inserção de significados, sempre primando pela autocrítica, como endossa Hodder: “(...) Tenemos que ser autocríticos cuando atribuimos un significado. Los significados que atribuimos o imponemos (...) son específicos de nuestra propia cultura y media social? Es necesario tener en cuenta nuestro

proprio contexto (contexto do arqueólogo)” (HODDER, 1988:149 grifo nosso). Isto torna pertinente a reflexão acerca do nosso entendimento atual sobre a morte, para tentarmos compreender a valorização dos restos humanos dada pelas sociedades pretéritas e por fim, prezar pelo respeito a estes indivíduos. Ressalva há de ser feita ao grifo “contexto do arqueólogo”, onde tanto o próprio autor, quanto Monticelli abordam enquanto aporte teórico pertencente à Arqueologia Pós-Processual (MONTICELLI, 2010:19; HODDER, 1988:149) – sob a qual faremos uso de algumas ideias centrais.

Tal ressalva não causa danos ao nosso raciocínio, já que o enfoque pós-processual abrange paradigmas presentes na Arqueologia Contextual, como nos revela Hodder quando afirma que: “Los arqueólogos ya no tienen que esforzarse para que sus datos encajen bien dentro de categorías bien delimitadas, y pueden descubrir múltiples dimensiones superpuestas del significado mediante una metodología contextual” (Ibidem: 180). Este excerto é categórico quando da possibilidade e claro, da necessidade de estudos diferenciais acerca do contexto em arqueologia, já que aqui o registro arqueológico deve ser visto enquanto texto, e nessa condição, pode ser lido de distintas maneiras. Como nos diz Drummond, “la interpretación del significado no es una cuestión de captarlo correctamente” (DRUMMOND, 1983 apud HODDER, 1988:179) pois, “en la práctica la entidad que llamamos ‘cultura’ es, en realidad, ‘una serie de preguntas y respuestas vacilantes, y no un conjunto-receta de respuestas (DRUMMOND, 1983:171 apud HODDER, 1988: 180). Ainda seguindo este raciocínio, Hodder afirma que a realidade cultural é composta de variadas ideias e perspectivas diferenciadas, “de forma que, considerada como un todo, no hay una sola versión ‘verdadera’ de los hechos.” (Ibidem: 180).

A Arqueologia Contextual busca ir além da interpretação do objeto apenas pelo objeto, ela frisa a necessidade da realização de devaneios a partir das funções simbólicas do objeto, para por fim ser possível o conhecimento do seu conteúdo significativo (HODDER, 1988). Esta atitude “supone analizar la forma en que las ideas denotadas por los simbolos materiales mismos, desempeñan un rol en la configuración y estructuración de la sociedad.” (Ibidem: 148).

Faz-se necessário, por fim, explicitar que este trabalho também caminhará entre algumas proposições da Teoria Crítica, uma vez que neste, nos vemos em uma situação de tensão. Buscamos o questionamento da forma de se trabalhar os restos humanos apenas com o enfoque cientificista, ignorando a subjetividade que eles possuem e os significados que reúnem em sua materialidade. Com o desenvolvimento da arqueologia, muitas respostas foram buscadas em contextos funerários, acabando por pôr de lado a verdadeira significância desses vestígios, tanto para as sociedades que os produziram, quanto à nossa percepção deles. Acabamos por tratar os indivíduos exumados e removidos dos seus locais de sepultamento originais, como meros objetos a serviço dos trabalhadores da cultura, sejam eles arqueólogos, antropólogos, etc. e dessa forma nos desprendemos da subjetividade envolvida. Que é de suma importância o estudo desses materiais, não há mais o que questionar, entretanto cabe uma revisão quanto à abordagem dos tratamentos para com eles, tal como é o intuito desse trabalho.

Para a Teoria Crítica, “todo conocimiento está históricamente condicionado”, bem como “la verdad es mensurable y la crítica es posible, independientemente de los intereses sociales” (HODDER, 1988: 195). Dessa forma, essa proposta teórica

busca promover uma revisão da organização social humana, bem como a eliminação da separação entre indivíduo e sociedade, sujeito e objeto, propondo “uma forma de fazer pesquisa, consciente das limitações do pesquisador, tais como subjetivismo e ausência de neutralidade, necessária inserção na sua realidade, entendendo a própria ciência como, por princípio, a serviço da ordem estabelecida” (MONTICELLI, 2010: 25). Nosso objeto de estudo pode ser inserido nessa abordagem, uma vez que busca questionar a tendência cientificista da arqueologia, sobretudo no que tange à pesquisa com restos humanos. Não há como tornar a ciência rígida a tal ponto, que considere a necessidade apenas da objetividade, “los ideales de objetividad y de ausencia de juicios de valor están, en si mismos, llenos de juicios de valor” (HODDER, 1988: 197). Como nos diz Hodder:

“Sin embargo, es evidente que los distintos grupos humanos de nuestra sociedad contemporánea ven el pasado de diferentes formas, y no está nada claro que la arqueología no contribuya a perpetuar una ideología occidental universal que impida a la gente comprender las condiciones sociales de su existencia. Parece que el pasado, tal como se construye y se vive en la vida contemporánea, puede revelar muchas cosas del presente, pero puede también enmascarar otras tantas.” (HODDER, 1988: 198).

A partir do excerto acima transcrito, podemos compreender que a forma que o passado é tratado pela sociedade contemporânea, pode não ser adequado para o conhecimento real desse passado. Entretanto é fato que nossas abordagens acerca do passado, como por exemplo, nosso tratamento acerca dos sepultamentos pré-históricos apenas como objetos de pesquisa, podem nos revelar pontos do presente, que a primeira vista pareciam invisíveis. É o caso de se questionar acerca do que somos enquanto arqueólogos, que ignoram uma temática tão

sensível que é a morte, em detrimento de uma busca cientificista por vestígios e interpretações, por vezes isentas do exercício da reflexão acerca do próprio significado desse fenômeno. É momento de se criticar a atitude arqueológica, no tocante à atenção aos restos humanos, e pôr a arqueologia brasileira a par das mudanças de pensamento vigentes.

Pois bem, feitas estas colocações oportunas para este artigo e compreendendo a necessidade iminente da explicitação acerca da teoria, para todo e qualquer trabalho científico, volvemos as nossas atenções para o nosso objeto de estudo: os sepultamentos.

NOSSO OBJETO DE ESTUDO

Tratados quase sempre como meros “objetos” ou artefatos arqueológicos sujeitos ao estudo, e à pesquisa por parte de diversas áreas do conhecimento, os sepultamentos – funeral e tratamento dados aos mortos – “estão profundamente influenciados pelos códigos sociais compartilhados dentro de uma sociedade, tanto as regularidades quanto as transgressões das normas estão dentro do limite de possibilidades aceitas (ou impostas) dentro de uma determinada sociedade” (RIBEIRO, 2002:203 apud PY-DANIEL, 2015:24-25). Grosso modo, estudar os mortos significa entender e compreender – pelos menos uma pequena parcela – o mundo dos vivos. Entretanto, esses indivíduos falecidos possuíam uma importância singular àquela sociedade que os sepultaram, importância esta que nem sempre é elencada como objeto de estudo. Seguindo esse raciocínio, Anne Rapp Py-Daniel declara que a “importância da morte e do morto dentro da antropologia, foi estudada de maneira descontínua” e com postulados compartilhados de Viveiros de Castro (2008) endossa a tese de que compreendendo a morte, pode-se auxiliar na compreensão de rituais e crenças relacionadas à ela (Idem:25):

“É inegável que entender as necessidades sociais, familiares e emocionais de um luto, passa pela compreensão do que isso significa dentro de sua própria cultura, família e vida. Somente após a constatação do que a morte significa para si mesmo, podemos olhar para o ‘outro’ e ver como esse ‘outro’ pensa esse grande ‘momento’ da vida, que não necessariamente seguirá as regras impostas pelo mundo ocidental.” (PY-DANIEL, 2015:25).

Assim como disse a própria autora citada, não se trata de “trabalhar este tema a partir de nossas próprias experiências de vida” (Idem) – embora também possa ser muito válido. Como dito anteriormente, o intuito desse trabalho é tecer uma reflexão acerca da importância dos sepultamentos e nada mais coerente do que realizar uma outra reflexão, esta, por sua vez, responsável pelo entendimento da morte enquanto fenômeno e os sentimentos que a permeiam, para por fim, tentarmos compreender a importância desses mortos, tanto para as sociedades que os guardaram, quanto para nós hoje, suscitando ainda a compreensão do respeito que deveremos ter para com eles.

MAS O QUE A MORTE TEM COM TUDO ISSO?

A morte, mesmo tratando-se de “um fato concreto e determinado – no sentido biológico”¹, “es una oscura mezcla de imaginación, de temor y de esfuerzo comprensivo, y esto basta para explicar cualquier atención sobre el tema” (PÉREZ DEL RÍO 1984: 77 apud HERNANDEZ, 2011: 2). Segundo o autor:

“Todo trabajo que aborde la muerte inexorablemente está condicionado a manejar-se em un mundo paradójico y voluble, delimitado entre la evidencia médico-biológica y la especulación escatológica. Esta iniciativa investigadora muchas

veces tropieza com una certidumbre incómoda que desafía toda lógica: La muerte es una experiencia universal, evidente y rotunda.” HERNANDEZ, 2011:1).

Anne Rapp Py-Daniel coloca que:

“A morte é um tema simples, por ser comum a todos, e complexo, por todas as emoções que ela traz em si e pela dificuldade que a antropologia/sociologia/psicologia têm de avaliar o que se passa na cabeça de cada um que perde alguém próximo.” (PY-DANIEL, 2015:25)

A simplicidade que ronda a morte, segundo a autora, apenas deve ser atribuída ao senso da universalidade desse fato, já que são imensamente complexas as abordagens que permeiam sua existência. Não há ninguém que não tenha passado pela experiência de “perder” alguém próximo, ou que não tenha tido sequer um entendimento mínimo do conjunto de sentimentos, sensações e emoções que pairam no decorrer do processo da morte.

Edgar Morin, em sua obra, “O homem e a morte” (1970) tece um discurso muito interessante sobre a morte, sobre o qual falaremos mais à frente. Antes, vale a transcrição de uma citação do autor onde ele trata de forma eloquente da temática “morte”, dentro das ciências humanas, no geral – frisamos aqui a necessidade de se atentar para o encaixe da citação, dentro da arqueologia.

“Las ciencias del hombre no se ocupan nunca de la muerte. Se dan por satisfechos con reconocer al hombre como el animal del utensilio (*homo faber*), del cerebro (*homo sapiens*) y del lenguaje (*homo loquax*). Y sin embargo, la especie humana es la única para la que la muerte está presente durante toda su vida, la única que acompaña a la muerte de un ritual funerario, la única que cree en la supervivencia o en la resurrección de los muertos.” (MORIN, 1970:9)

1 (HERNANDEZ, 2011:2-4) Tradução da autora, original em língua espanhola.

Apartir dessa citação, podemos iniciar a reflexão sobre a morte, dentro da “cultura” humana, reconhecendo a veracidade da nossa situação em relação à ela: estamos sempre tendo que enfrentá-la, bem como qualquer outro ser vivo, mas muito mais que apenas “vivê-la”, estamos sempre tendo que lembrá-la, significá-la e reagir a toda sua magnitude.

Morin sugere que a atenção à morte, funciona como um divisor de águas entre o animal e o homem, que vai muito mais além do que meros utensílios, cérebro e linguagens, esta atenção é caracterizada principalmente pela formatação de atitudes e crenças com o intuito de expressar “o que a vida possui de mais fundamental. Não tanto o querer viver, o que é um pleonismo, senão o próprio sistema de viver” (Idem: 13). Essa leitura representa uma relação traçada pelo autor, entre a morte e a vida, sugerindo também uma continuidade da vida após a morte: “Los muertos son considerados a imagen de los vivos: poseen alimentos, armas, cazan, sienten deseos, montan en cólera... gozan de vida corporal” (Idem:13). A partir daí nos deparamos com um ponto chave dentro do nosso raciocínio, a espiritualidade, que mantém uma relação direta com a morte.

“Lo cierto es que el cadáver humano ha suscitado ya emociones que han adquirido carácter social en forma de prácticas funerarias, y que esta conservación del cadáver implica una prolongación de la vida. El que no se abandone a los muertos implica su supervivencia” (MORIN, 1970:)

Para nós, a morte trafega entre dois pontos visivelmente opostos, a explicação biológica, ou seja, a interrupção da vida de um organismo e a especulação do momento pós morte, onde o chamado “desconhecido” abre as portas para as ideias e para a chamada “especulação”. A morte é um fenômeno que está cercado de problemáticas principalmente no tocante à sua concepção: não há consenso.

“La muerte, además de una frontera, estado o umbral, es una concepción o cosmovisión, que en la especie humana genera una autoconciencia de inevitabilidad y reflexión, miedo e imaginación.” (HERNANDEZ, 2011:2)

Embora tenhamos, de fato, o conceito da morte biológica, onde trata-se da interrupção definitiva da vida de um organismo a concepção da morte vai muito além disso, aliás:

“Efectivamente, la muerte, en los vocabulos más arcaicos, aún no existe como concepto: se habla de ella como de un sueño, de un viaje, de un nacimiento, de una enfermedad, de un accidente, de un maleficio, de una entrada en la residencia de los antepasados, y con frecuencia de todo ello a la vez.” (MORIN, 1970:24).

Como nos fala Morin (1970) e outros autores, a concepção da morte varia de sociedade para sociedade, alguns a entendem enquanto processo, “singularmente reversível até ao momento de instalação do *karô*² na aldeia dos mortos” (CARNEIRO DA CUNHA, 1978:11), outras a designam como “todo estado de perda de consciência” (VIVEIROS DE CASTRO, 1978:482), mas, o que é fato é que “não existe praticamente nenhum grupo ‘arcaico’, por ‘primitivo’ que seja, que abandone seus mortos” (MORIN, 1970:23). Este comportamento ainda se perpetua até os dias atuais, nós cultuamos nossos mortos e temos destinado nossas atenções aos tratamentos dados à eles, quando do processo do sepultamento. O fenômeno da morte ainda se situa no universo da fragilidade humana, ela traz à tona sentimentos e emoções que culminam praticamente na construção de um tabu ao seu redor. Embora estejamos lidando cotidianamente com esse fato inerente à vida, nós criamos um cada vez mais reconhecido, distanciamento da ideia da morte.

² “Duplo”, ou seja, “espírito”, “alma”, etc. abrange toda a imagem do corpo. (CARNEIRO DA CUNHA, 1978:10)

Elisabeth Kubler-Ross (1926) questionou sobre o fato de que quanto mais avançados estamos no quesito “ciência”³, “mais parece que tememos e negamos a realidade da morte” (KUBLER-ROSS, 1926:19). Não é segredo que nos comportamos como se houvéssimos a abnegado – como se fosse minimamente possível: “recorremos à eufemismos; fazemos com que o morto pareça adormecido; fazemos com que as crianças saiam” (Ibidem, p.18-19) enfim, tratamos a morte enquanto *tabu*.

Seguindo as abordagens de Morin, a morte oferece tanto temor, principalmente devido ao fato de que nada mais é do que a nossa própria imagem, nosso próprio mito. (Idem:17). O que sucede após a morte é um fenômeno sob o qual apenas podemos especular, vindo a causar medo e estranhamento e levando-nos a desenvolver este distanciamento. Entretanto, outro ponto abordado por Morin é a questão do desenvolvimento das perturbações em relação à morte causada pelo horror da decomposição do cadáver. Morin ainda vai mais além, sugerindo que em decorrência direta desse horror, é que nos deparamos com diversas formas de ritos funerários, seja a cremação, embalsamento ou o encaminhamento dos restos mortais para locais distantes, com o intuito de apressar, deter ou mascarar este processo (Idem:26).

Segundo o autor, o corpo em decomposição é visto como impuro e esta condição determina a escolha do tratamento mortuário, bem como caracteriza a ocorrência do luto.

“Una gran parte de las prácticas funerarias y post-funerarias tiende a proteger de la muerte contagiosa, incluso cuando tales prácticas sólo pretenden proteger-se del muerto, cuyo espectro maléfico, unido al cadáver en putrefacción, persigue a los vivos:

el estado mórbido en el que se encuentra el ‘espectro’ durante la descomposición no es más que la transferencia fantástica del estado mórbido de los vivos” (MORIN, 1970:27).

Neste ponto, percebemos a tendência de Morin a apoiar a ideia de que os ritos funerários possuem a intenção de “acalmar” a “alma” do falecido, para que o mesmo possa descansar em paz e em resposta à ansiedade causada pela morte, ideia compartilhada por Malinowski (1925 apud Binford, 2011:15). Assim, percebemos mais uma vez como o mundo dos vivos e dos mortos se entrelaçam e seus significados se imbricam.

Segundo Morin, outro ponto merece destaque: A perda da individualidade é o ponto crucial que determina a existência das angústias em relação à morte:

“El dolor provocado por una muerte no existe más que cuando la individualidad del muerto estaba presente y reconocida: cuanto más próximo, íntimo, familiar, amado o respetado, es decir ‘único’ era el muerto, más violento es el dolor; sin embargo, poca o ninguna perturbación se produce con ocasión de la muerte del ser anónimo, que no era ‘irremplazable’” (MORIN, 1970: 30-31)

Esta individualidade se refere, em suma, ao lugar de importância que ocupava o indivíduo em questão, uma espécie de afirmação do indivíduo, que por consequência da morte, haverá de ser revista. Isto causa o que o autor denomina de “traumatismo da morte”, caracterizado pela consciência da existência da morte enquanto fato e sentimento de angústia desencadeando o processo de desenvolvimento da ideia de imortalidade:

“Es evidente que la obsesión por la supervivencia, a menudo incluso en detrimento de su vida, revela en el hombre el quejumbroso afán de salvar su individualidad más allá de la muerte. El horror a la muerte, pues, la emoción, el sentimiento

3 Ciência aqui faz referência apenas às ciências médicas.

o la conciencia de la pérdida de la propia individualidad. Emoción, sacudida de dolor, de terror, o de horror. Sentimiento por una ruptura, un mal, un desastre, es decir, sentimiento traumático. Conciencia en fin de, un vacío de una nada, que aparece allí donde antes habís estado la plenitud individual, es decir, conciencia traumática.” (MORIN, 1970:31).

Dessa forma, percebemos uma relação mútua, entre consciência da existência factual morte, traumatismo pela obrigatoriedade de se lidar com ela e imortalidade, onde esta última funciona como uma tentativa de prolongamento da vida do falecido, oferecendo assim, uma espécie de anestésico às angústias causadas pelo fim da existência. “Más allá del rito y el vestigio sepulcral, más allá de esta cobertura formal, se evidencia una compleja sensibilidad a la muerte (Vovelle 1985: 103 apud HERNANDEZ, 2011:2). Embora explicado de forma prática por Morin, esse processo se dá de uma forma muito mais complexa pela influência dos sistemas religiosos dentro das sociedades, os quais, pouco pode-se aferir dentro da realidade das sociedades pré-históricas, por meio da arqueologia, entretanto é possível postular: “És imposible no sorprenderse ante la fuerza, y quizá debiéramos decir, ante la universalidad de la creencia en la inmortalidad.” (FRAZER, s.d. apud MORIN, 1970:23).

É importante citar, entretanto, que esta reflexão nada mais é do que a tentativa de se conseguir compreender, pelo menos com brevidade, a relação de significância que existe entre uma sociedade e seus mortos, no que tange aos sentimentos genéricos que rondam esse processo. Não podemos esquecer, porém, que as sociedades embora compartilhem conjecturas similares, no tocante à morte, podem manifestar ideias muito diferentes, umas das outras, o que não justifica um julgamento errôneo sobre qual delas são mais coerentes. A sociedade

ocidental em que estamos cristalizados, hoje, seguiu padrões de concepção da morte que muito se difere de outras. Não existe uma forma universal de se pensar os mortos, cada sociedade é única (CARNEIRO DA CUNHA, 1978 apud PY-DANIEL, 2015:25). Mesmo com suas especificidades e levando em conta que “não existe provavelmente nenhuma sociedade que não trate seus mortos com consideração” (LEVI-STRAUSS, 1955:225 apud PY-DANIEL, 2015:111) podemos eleger uma constante no processo da morte: o respeito à memória do morto.

Criamos este distanciamento, entretanto, não deixamos de dar o tratamento que julgamos “digno” a nossos mortos, trata-se de um acontecimento real, e para tanto, exige uma atitude também real. Este respeito, que envolve tanto à memória do morto, enquanto estivera vivo, quanto a dor e o luto sentidos pela família com a perda, se manifesta em uma espécie de cuidado para com os restos daquele indivíduo. É-nos familiar a repulsa e a indignação quando do conhecimento de relatos dos descasos para com os sepultamentos de um cemitério, ou histórias que versem sobre como determinados homicídios culminaram na exposição ou abandono de cadáveres.

Para tanto, cabe um questionamento, no âmbito da arqueologia, mais especificamente dentro da então chamada Arqueologia da Morte: qual deve ser nosso posicionamento quanto ao respeito aos sepultamentos do passado?

A ARQUEOLOGIA DA MORTE

A Arqueologia da morte, como o termo já sugere, trabalha com os vestígios materiais produzidos e/ou utilizados em contextos funerários, buscando realizar estudos acerca da tafonomia, bem como da bioarqueologia, procurando “tirar cada vez mais informações do esqueleto (doenças, estimativas de idade e sexo confiáveis, áreas de traumas, etc)” (MARTIN & HARROD, 2012; MENDONÇA DE SOUZA, 2011 apud PY-DANIEL, 2015:109). Atenções também já foram voltadas à necessidade de se traçar generalizações acerca do comportamento humano evidenciado nas sepulturas – foco principal da chamada Arqueologia processual. Segundo Binford

“El enterramiento del ser humano es uno de los rasgos culturales que con mayor frecuencia ha sido documentado y observado por los arqueólogos. Si esta alta representatividad ha servido para desarrollar una mayor elaboración conceptual, (...) deberíamos presuponer entonces que los arqueólogos han desarrollado un complejo paradigma para describir y analizar la sepultura humana. Sin embargo, mientras existe un léxico descriptivo especializado (enterramientos en decúbito, en posición fetal o flexionados; cuerpo amortajado o desnudo; cremaciones o inhumaciones, etc.) que revela una preocupación por la descripción de similitudes y diferencias observadas, existe una sorprendente carencia de bibliografía que se preocupe por tratar los enterramientos como una clase diferenciada de fenómenos variables.” (BINFORD, 2011:11).

Entretanto, como observa Mendonça de Souza, o nosso posicionamento cultural, em relação à morte – comentado anteriormente e caracterizado principalmente pelo distanciamento da morte – por vezes, pode contribuir para o entendimento dos funerais enquanto um “quase descarte” e nos privando da possibilidade de pensarmos a morte enquanto cerimônia (MENDONÇA DE SOUZA, 2013:556).

Esta linha de raciocínio também pode ser aplicada na realidade da ausência de curadoria aos vestígios osteológicos humanos, realidade encontrada dentro da coleção de sepultamentos do Museu de Arqueologia de Xingó, objeto de estudo do projeto que suscitou este artigo. Outra possibilidade vista, é a de que, por consequência da retirada em bloco dos sepultamentos (o que denominamos aqui enquanto casulos de gesso), criou-se uma falsa ideia de sepultura, onde os indivíduos foram mantidos inumados em casulos, com a finalidade de prezar pela sua preservação. Esta atitude culminou na privação do processo de curadoria destes restos humanos, resultando em uma coleção onde se desconhece qual o volume de informações contidas em cada sepultamento, bem como não houve atenção à preservação desses restos ósseos, no tocante à conservação e documentação.

QUAIS OS CUIDADOS PARA COM COLEÇÕES DE RESTOS HUMANOS?

A importância das coleções osteológicas humanas já se verifica desde meados do século XVIII, quando a antropologia física inicia os questionamento em relação à variabilidade tipológica e origens da espécie humana (LESSA, 2011:1), desde esse período estudos sistemáticos com restos humanos sempre encontram-se relacionados em pesquisas arqueológicas. É fato que, o estudo desse tipo de vestígio pode contribuir para o preenchimento de lacunas existentes no conhecimento do homem pré-histórico, principalmente no tocante à sua relação com a morte – fenômeno discutido anteriormente – White e Folkens, completa nosso raciocínio acerca da importância do estudo dos restos humanos para a arqueologia:

“Death has a high emotional value, as indicated by the fact that both modern and prehistoric humans have developed a wide range of customs and rituals for dealing with it – customs and rituals that change through the time. archeologists and physical anthropologists have learned, and continue to learn, about past human mortuary practices by excavating skeletal remains. (...) careful analysis of the bones themselves has led to insights into the diet, living conditions, population structure, genetic relationships, health, and evolution of hominids in both the recent and remote past. The emotive value of death has combined with the information content of human bones to form a combustible mix in the modern world. the debate over human skeletal remains poses ethical dilemmas for practicing osteologists and archeologists.” (WHITE & FOLKENS, 2005:25).

Embora o estudo de restos humanos seja de extrema importância dentro da arqueologia, reside neste conhecimento a problemática acerca das questões éticas que envolvem este tipo de coleções. Por tratar do fenômeno “morte”, os restos humanos atualmente vêm causando discussões calorosas no âmbito da arqueologia, suscitando reflexões e questionamentos acerca de “pesquisar ou reenterrar” estes restos. Em alguns países, como os Estados Unidos, este tipo de questão culminou na criação de uma política de repatriamento de coleções, NAGPRA, onde grupos atuais que possuem ligação identitária com coleções osteológicas localizadas nos EUA, podem reclamar os restos de seus antepassados, com o intuito de reenterrá-los. Estas novas abordagens dentro da arqueologia de restos humanos, embora coerentes e de suma importância para a construção da identidade cultural de povos reprimidos, causou uma perda de interesse em relação à questões que envolvem a necessidade de curadoria em coleções osteológicas, como afirma Lessa:

“(...) O foco de interesse dentro das instituições de guarda e pesquisa voltou-se primordialmente, a partir das duas últimas

décadas, para questões relacionadas aos aspectos legais e éticos que envolvem o manejo de remanescentes humanos arqueológicos. Especialmente nos EUA, onde uma política de repatriamento das coleções foi adotada (Native American Graves Protection and Repatriation Act NAGPRA), a preocupação com as ações voltadas para a curadoria e conservação do material esquelético humano perdeu força (CASSMAN et al., 2006). No Brasil, enquanto nenhuma iniciativa neste sentido vier alterar significativamente as políticas institucionais de coleta, guarda e acesso a este tipo de material, estas ações devem ainda permanecer como foco central entre gestores e curadores.” (LESSA, 2011:4).

A autora também pontua a importância – do que buscamos levar a cabo na pesquisa – da realização da curadoria de coleções osteológicas recuperadas em contextos arqueológicos, com a finalidade de preservação e frisando a sua condição enquanto foco principal para os gestores de acervos. Grosso modo, entendendo que a tendência que rege o estudo de restos humanos é o questionamento ético revelado acima, é necessário que possamos fazer o que ainda está ao nosso alcance: promover o conjunto coerente de ações de coleta, guarda e acesso ao material. Ações estas que, buscando a preservação dos restos dos indivíduos, ainda figuram ainda como melhores formas de respeito àqueles indivíduos e suas respectivas sociedades.

O QUE É CURADORIA?

Entende-se o Museu, enquanto instituição responsável pela preservação, investigação e comunicação dos bens culturais, onde a preservação, em linhas gerais, compreende as ações de coleta, aquisição, acondicionamento e conservação desses bens (CÂNDIDO, 2006). No momento em que se compreende o acondicionamento enquanto ação inerente

à conservação pode-se abarcar a documentação enquanto ação de preservação, sendo aplicada veemente em toda a vida útil da peça dentro do museu e contribuindo assim, para a preservação do valor informativo que esta carrega. Assim, chegamos à conclusão de que:

“(...) Os objetos museológicos – vínculos de informação – têm na conservação e na documentação as bases para a sua transformação em fontes de pesquisa científica e de comunicação, e estas, por sua vez, produzem e disseminam novas informações, cumprindo o ciclo museológico.” (CÂNDIDO, 2006, p. 32)

Por conservação entende-se toda e qualquer ação – direta ou indireta – que permeia a manutenção das condições físicas de determinado objeto. Conforme o dicionário Aurélio, conservação compreende:

“(...) o conjunto de medidas de caráter operacional – intervenções técnicas e científicas, periódicas ou permanentes – que visam a conter as deteriorações em seu início, e em geral se fazem necessárias com relação às partes das edificações que carecem de renovação periódica, por serem mais vulneráveis aos agentes deletérios. (FERREIRA, 2004).

Norma Cianflone Cassares e Cláudia Moi declaram que conservação:

“(...) é um conjunto de ações estabilizadoras que visam desacelerar o processo de degradação de documentos ou objetos, por meio de controle ambiental e de tratamentos específicos (higienização, reparos e acondicionamento)” (CASSARES & MOI, 2000).

Partindo do pressuposto que a inferência de uma escavação em um sítio arqueológico também se configura como destruição permanente do mesmo é indispensável que haja um processo minucioso de documentação, a fim de se preservar as

informações primárias obtidas quando da escavação. Esta ação minimiza as perdas do valor informativo do vestígio e traz benefícios à coleção, tornando-a mais coerente e passível de pesquisa. Bem como a documentação, a curadoria do material tem importância significativa do ponto de vista da conservação, favorecendo ou não sua permanência em condições físicas que possibilitem sua pesquisa e exposição.

Por fim, a utilização do termo curadoria “refere-se à gestão e prática de todas as etapas do processo de conservação e guarda de coleções museológicas, a partir do momento em que elas dão entrada na instituição responsável por sua salvaguarda.” (LESSA, 2011:4).

SIM, E AÍ? CONCLUINDO...

Analisando o processo da relação genérica do indivíduo para com a morte, é possível compreender vestígios da importância que se dá aos mortos, e à morte em si, sugerindo o que já sabíamos: o estudo da morte nos revela muito mais do que poderíamos supor, acerca do comportamento e mentalidades dos vivos, como nos diz Hernandez:

“La parafernalia y los protocolos mortuorios es una cuestión de los vivos, de manera que el estudio de la muerte no sólo abre la puerta a la comprensión de un más allá, sino también al entendimiento del más acá. Lejos de volvernos funestos y oscuros, el examen del fenómeno sociocultural de la muerte supone la oportunidad de profundizar sobre un importante panorama para analizar a los vivos: organizaciones y mentalidades.” (HERNANDEZ, 2012:1).

Entretanto, este estudo deve ser realizado com cautela: o que tratamos enquanto objeto de estudo não deve ser visto apenas como meros objetos: deve ser incorporada uma visão

ética, tratam-se de seres humanos, que por meio de crenças, rituais e um complexo conjunto de sentimentos para com a morte, foram sepultados e mantiveram-se sem perturbações até serem recuperados arqueologicamente. Não se deve ignorar o fato de que o grupo responsável pelo sepultamento desses indivíduos, também mantinha uma relação de respeito à memória para com os restos de seus entes queridos e isso suscita uma reflexão coerente acerca da ética e o tema.

É necessário que a ética seja um ponto a se observar, tanto no que tange à observação do reconhecimento da precisão da curadoria nos trabalhos arqueológicos, como endossa Lima:

“Uma ética de preservação, voltada para a conservação da herança cultural dos nossos predecessores, entende que tanto quanto possível os bens arqueológicos devem ser preservados para as próximas gerações, bem como para futuras investigações, interpretações e reinterpretções. (...) Nos casos de intervenção direta, promover um registro minucioso que permita a recriação daquilo que foi destruído; finda a intervenção, preencher corretamente a porção escavada do sítio e assegurar a consolidação dos perfis expostos; adotar procedimentos severos de cura da coleção obtida e da documentação produzida ao longo da escavação (ver Pearce, 1990); impedir a dispersão dessa documentação, conservando-a junto à coleção e controlando a ação de agentes naturais destrutivos sobre ela; elaborar um relatório detalhado da intervenção, arquivando-o junto à coleção e encaminhando uma cópia ao Patrimônio Nacional e a bancos de dados regionais; e, finalmente, publicar os resultados da investigação. Ênfase especial deve ser dada à documentação produzida, na medida em que é ela que dá sentido à coleção e permite a produção do conhecimento científico. Essa documentação passa a ser parte da história da disciplina, devendo ficar disponível e em condições seguras a longo prazo. (LIMA, 2000:3)

Quanto ao reconhecimento e valorização do indivíduo sepultado como ser humano, pois, “It is naive (and dangerous) to assume that archaeology can occur in an ethical vacuum” (WINTER, 1984:45 apud LIMA, 2000). Devemos voltar a nossa atenção aos ossos humanos e promover uma reflexão que busque respostas sobre como ele deve ser tratado. Se na realidade brasileira já cabe uma abordagem semelhante à do NAGPRA, vale provermos este início, mas enquanto isso se estrutura é de suma importância que a curadoria deste tipo de material, como dissemos anteriormente por meio de Lessa, seja a prioridade como atitude ética e forma de respeito à memória do que conhecemos hoje por ancestrais.

REFERÊNCIAS

REIS, José Alberione dos. “Não pensa muito que dói” um palimpsesto sobre teoria na arqueologia brasileira. Tese (Doutorado em Arqueologia). Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas, São Paulo. 2003. 388fls.

MENDONÇA DE SOUZA, Sheila; RODRIGUES-CARVALHO, Claudia. ‘Ossos no chão’: para uma abordagem dos remanescentes humanos em campo. Boletim do Museu Paranaense Emilio Goeldi. Ciências Humanas, v. 8, n. 3, p. 551-566, set-dez, 2013.

PY-DANIEL, Anne Rapp. Arqueologia da morte no sítio Hatahara durante a fase Paredão. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Programa de Pós Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009. 151fls.

PY-DANIEL, Anne Rapp. Os contextos funerários na arqueologia da calha do Rio Amazonas. Tese (Doutorado em Arqueologia). Programa de Pós Graduação em Arqueologia, Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2015. 398fls.

HERNANDEZ, Sergio Pou. Arqueología de la muerte: estado de la cuestión. Trabajo fin de máster (Máster en Ciências de las Religiones). Universidad Complutense, Madrid, España, 2011. 60fls.

MORIN, Edgar. El hombre y la muerte. Cuarta edición, Editorial Kairós S.A., Barcelona, España. 2003. 373fls.

CARNEIRO DA CUNHA, Manuela. Os mortos e os outros: Uma análise do sistema funerário e da noção de pessoa entre os índios Krahó. Editora Hucitec, São Paulo, 1978.

VIVEIROS DE CASTRO, Eduardo. Araweté: os deuses canibais. Jorge Zahar Editor, Rio de Janeiro, RJ, 1986.

KUBLER-ROSS, Elisabeth. Sobre a morte e o morrer: o que os doentes têm para ensinar a médicos, enfermeiras, religiosos e a seus próprios parentes. Editora Martins Fontes, 7ª Edição, Tradução de Paulo Menezes, São Paulo, 1996.

BINFORD, Lewis R. Las prácticas funerarias: su estudio y su potencial. Pyrenae, núm. 42, v. 1, p. 11-47, 2011.

LESSA, Andrea. Conceitos e métodos em curadoria de coleções osteológicas humanas. Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v.68. n. 1-2, p. 3-16, jan/jun, 2011.

WHITE, Tim D.; FOLKEN, Pieter, A. The human bone manual. Elsevier Academic Press, California, EUA, 2005.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. Novo Dicionário Eletrônico Aurélio versão 5.0 - Edição eletrônica autorizada à POSITIVO INFORMÁTICA LTDA, 2004.

COLETIVO (1998). Salvamento Arqueológico de Xingó. Relatório Final. UFSE/MAX.

CASSARES, Norma Cianflone; MOI, Cláudia. Como Fazer Conservação Preventiva em Arquivos e Bibliotecas, 80 p. São Paulo: Arquivo do Estado de São Paulo e Imprensa Oficial, 2000.

CÂNDIDO, Maria Inez. “Documentação Museológica”. Caderno de diretrizes museológicas. 2. ed. Rio de Janeiro: IPHAN, 2006, p.33-92.

CARVALHO, Olivia Alexandre de. Bioanthropologie dès Nécropoles de Justino e São José II, Xingó, Brésil/Olivia Alexandre de Carvalho. Canindé do São Francisco: Museu de Arqueologia de Xingó, 2007.

BEZERRA, Ivone; SILVA, Hilton P. Tirando do pó: uma introdução metodológica sobre o tratamento de remanescentes ósseos humanos de origem arqueológica. In: Revista de Arqueologia, v.22, n.2 (Agosto-dezembro 2009): 121-135, 2009.

LIMA, Tânia Andrade. A Ética que temos e a ética que queremos: (ou como falar de princípios neste conturbado fim de milênio). Artigo da Sociedade de Arqueologia Brasileira, SAB, 2000. Disponível em: http://www.sabnet.com.br/conteudo/view?ID_CONTEUDO=618.

MONTICELLI, Gislene. Deixe Estar, Patrimônio, Arqueologia e Licenciamentos Ambientais. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

HODDER, Ian. Interpretación en Arqueologia: conceitos actuais. Barcelona: Editorial Crítica. 1988.

AUTORES

VOLUME I

▶ ALBA ROSANE SALVADOR MOURA COSTA

Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ ALBERICO NOGUEIRA DE QUEIROZ

Prof. Dr. do Departamento de Arqueologia/DARQ/UFS e Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS. Coordenador do Laboratório de Bioarqueologia da Universidade Federal de Sergipe/LABIARQ/UFS. Bolsista Produtividade CNPq (PQ2)

▶ ARTHUR DOS SANTOS MARINHO GRAÇA ALMEIDA

Mestrando em Arqueologia do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS e Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ CAROLINA MELO DE ABREU

Profa. Dra. do Departamento de Física da Universidade federal de Sergipe/UFS

▶ DIVANÍZIA DO NASCIMENTO SOUZA

Profa. Doutora do Departamento de Física da Universidade Federal de Sergipe e Bolsista Produtividade CNPq (1B)

▶ ELAINE ALVES SILVA

Doutoranda e Mestre em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/PROARQ/UFS, Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS e Arqueóloga do Museu de Arqueologia de Xingó/MAX/USF

▶ FELIPE FARIAS

Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ JACIARA ANDRADE SILVA

Doutora em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/PROARQ/UFS. Mestre em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/PROARQ/UFS, Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS. Profa. Dra. do Colegiado de Arqueologia da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF)

▶ IURY SANTOS SILVA

Bacharel em Física médica pelo Departamento de Física da Universidade Federal de Sergipe/UFS

▶ MARCELO FAGUNDES

Dr. Prof. da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM). Coordenador do Laboratório de Arqueologia e Estudo da Paisagem do Centro de Estudos em Geociências (LAEP/CEGEO). Bolsista Produtividade CNPq (PQ2)

▶ OLIVIA ALEXANDRE DE CARVALHO

Profa. Dra. do Departamento de Arqueologia/DARQ/UFS e Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS. Coordenador do Laboratório de Bioarqueologia da Universidade Federal de Sergipe/LABIARQ/UFS. Bolsista Produtividade CNPq (PQ2)

▶ PATRÍCIA MARIA LIMA DE SANTANA

Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ SHEILA ELIZABETE DA SILVA

Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ SUELY AMÂNCIO-MARTINELLI

Profa. Dra. Aposentada, do Departamento de Arqueologia/DARQ/UFS e Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS

▶ SUELY LUNA

Profa. Dra. do Departamento de História. Núcleo de Ensino e Pesquisas Arqueológicas/UFRPE

▶ THAÍS VAZ SAMPAIO DE ALMEIDA

Mestranda em Arqueologia do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS e Museóloga do Museu de Arqueologia de Xingó/MAX/UFS

▶ VANESSA SANTOS SOUZA

Mestre em Arqueologia do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS e Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ VANIPIAIA GHIGGI

Mestre em Arqueologia do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS e Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ VINÍCIUS PEDRA DA SILVA

Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS



**UMA VIAGEM PELA
ARQUEOLOGIA NORDESTINA
VOLUME II**

SUMÁRIO VOL II ▶▶▶

Capítulo 01	A MODERNIDADE NO VALE DO COTINGUIBA: ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM URBANA EM LARANJEIRAS, SERGIPE	Márcia Barbosa Guimarães Marcia Rodrigues Santos	181
Capítulo 02	ARQUEOMEMÓRIAS: ENTRE CONTEXTOS OITOCENTISTAS, RUÍNAS URBANAS E TECNOLOGIA APLICADA	Janaina Cardoso de Mello	218
Capítulo 03	UMA PAISAGEM DO CANGACEIRISMO: PRESERVAÇÃO, VALORIZAÇÃO E TURISMO ARQUEOLÓGICO NA GROTA DO ANGICO, POÇO REDONDO-SE	Dalila de Souza Feitosa Olivia Alexandre de Carvalho Willian Carboni Viana	228
Capítulo 04	PRAIA: “DE CEMITÉRIO A CÉU ABERTO A MONUMENTO” - SERGIPE NO CONTEXTO DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL SOB O OLHAR DA ARQUEOLOGIA HISTÓRICA	Roberta da Silva Rosa	238
Capítulo 05	APLICAÇÃO DO ESTUDO BIOARQUEOLÓGICO E A CONTRIBUIÇÃO DOS MÉTODOS DA ANTROPOLOGIA FORENSE EM ESQUELETOS HISTÓRICOS — MATERIAL OSTEOLÓGICO PROVENIENTE DA CIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO/SE	Hellen Souza de Oliveira Pâmela Cruz dos Santos	251
Capítulo 06	APLICABILIDADES E CONTRIBUIÇÕES DA PALEOGENÉTICA À ARQUEOLOGIA: O CASO DO SÍTIO FURNA DO ESTRAGO/PE	Madson de Souza Fontes Olivia Alexandre de Carvalho	277
Capítulo 07	IMPLICAÇÕES DA TAFONOMIA NO ESTUDO BIOARQUEOLÓGICO DE INDIVÍDUOS PROVENIENTES DO SÍTIO JUSTINO, CANINDÉ-SE	Amanda Nascimento Reis	311
Capítulo 08	CONTEXTOS FUNERÁRIOS NO MUNICÍPIO DE AVEIRO-PA: UM ESTUDO DOS SEPULTAMENTOS EM URNA NO SÍTIO PARANÁ DE ARAUÉPÁ, BAIXO TAPAJÓS	Ádrea Gizelle Moraes Costa Besen	321

CAPÍTULO 1

A MODERNIDADE NO VALE COTINGUIBA: ARQUEOLOGIA DA PAISAGEM URBANA EM LARANJEIRAS, SERGIPE

Márcia Barbosa Guimarães

Márcia Rodrigues Santos

Introdução

A modernidade é uma experiência tipicamente Ocidental e, portanto, só vale para pensar a realidade Ocidental, a ruptura do clássico/tradicional e o surgimento de novos padrões comportamentais relacionados a um novo segmento social, a burguesia, e seu ideário civilizatório (BAUDRILLARD, 1982). Embora balizada por três eventos históricos, a Reforma Protestante, o Iluminismo e a Revolução Francesa, sua disseminação ocorre entre os setecentos e os novecentos, sendo a Europa e os países do Atlântico Norte o *locus* privilegiado de sua atuação (FREITAG, 1995).

Considerada como projeto, pois é ao futuro que almeja em contraposição a um passado (tradição) que busca esquecer/transformar, a modernidade nos oitocentos/novecentos buscava uma nova ordem econômica em que a produtividade seria a alavanca que propiciaria o surgimento e manutenção do indivíduo livre, autônomo e racional, características do cidadão moderno (PEREZ, 1998). E é a cidade ocidental o vetor e o produto dessas novas relações produtivas, do novo cidadão que surge.

A América Latina, e neste caso, o Brasil, são varridos pelos ventos da modernidade dentro de uma estrutura econômica e política ainda colonial mesmo nos oitocentos. Embora este período seja marcado pelas guerras de emancipação política do sistema colonial e pela tentativa de instauração de regime mais liberal, a estrutura econômica baseada no latifúndio agroexportador, na escravidão e na monarquia (no caso específico do Brasil) foi mantida até o raiar dos novecentos.

Contudo, do ponto de vista da modernidade, e principalmente do seu *locus* de reprodução social, a cidade, o Brasil já nasceu

moderno enquanto colônia, pois seu reconhecimento pelo “mundo europeu” dá-se efetivamente a partir dos primórdios da experiência moderna, e suas feitorias, vilas e povoados quinhentistas e seiscentistas já respiravam os ares da modernidade. Neste sentido, a instalação de simples feitorias nos quinhentos foi um produto do processo civilizatório e, portanto, fundamentalmente ligado à modernidade, visto que fundar cidades é “viver de forma civilizada, conforme as regras da urbanidade” (NASCIMENTO, 1998, p.121).

O período moderno oitocentista é considerado por Berman (1986, p. 16) como “um mundo que não chega a ser moderno por inteiro”, pois se lembrando dos setecentos, a sociedade oitocentista tem a impressão de viver em dois mundos simultaneamente. Desta simbiose real ou imaginária surge uma nova paisagem caracterizada pelo dinamismo, a diferenciação e o desenvolvimento. Assim é que no Brasil assistiu-se à construção de uma paisagem marcada pela mecanização, ainda que rudimentar, do meio rural, com os engenhos e caldeiras a vapor, descaroçadores de algodão e diferentes tipos de arados; pela mobilidade, representada pelos bondes no contexto urbano e, principalmente, pelas ferrovias que ligaram dois mundos – urbano e rural; e pelos meios de comunicação como jornais, telégrafos e telefones que também permitiram a rapidez no fluxo de informação e da disseminação do ideal moderno, não somente, mas também entre o campo e a cidade. Contudo, é a cidade o *locus* privilegiado da experiência da modernidade, e, embora o campo ainda fosse o pilar de sustentação econômica e social da elite brasileira que buscava ser urbana e moderna, a cidade era o lugar onde as atividades econômicas se realizavam e o poder político se materializava.

Assim, nos oitocentos a modernidade se concentra nos espaços internos das cidades, nos seus projetos arquitetônicos e nos avanços tecnológicos (NASCIMENTO, 1998). É a industrialização que consolidará a modernidade, transformando-a em modernização, e a cidade, lugar *sine quo non* da modernidade, será o sujeito e o objeto de um modelo cultural, uma moral modernizadora oitocentista, consubstanciada na “era da produtividade”, como nos fala Baudrillard (1982). É neste século que a sociedade moderna pensa em si mesma como tal, gerando a modernização, a filha da modernidade (NASCIMENTO, op.cit., p. 123).

A industrialização tem um papel fundamental na gestação e na continuidade da modernização, pois ao proporcionar a ideia de progresso urbano, trouxe também para dentro da cidade a ideia de doença. Para curar esta doença, o remédio seria mais progresso, mais industrialização. Assim, a industrialização (modernização) garante a perpetuação do projeto da modernidade. Neste sentido, a Medicina Social e o Direito serão instrumentos para a imposição de padrões de comportamentos que nortearam os arquitetos, urbanistas e políticos ao construir a cidade moderna oitocentista, possibilitando-lhe a “cura” através dos códigos de postura (CARVALHO, 2004); do ordenamento da malha urbana (PONTE, 1993; SILVA, 2013); da criação de hospitais e de cemitérios (CYMBALISTA, 2013; CHALHOUB, 1996); e do investimento no mobiliário urbano e na remodelação dos edifícios (MARSON, 1994; CHIAVARI; BRENNAN, 1985).

A arquitetura e o mobiliário urbano, construídos ao longo do período colonial e pós-colonial pelo poder econômico das elites, sustentadas ainda por uma economia agroexportadora, eram o que distinguia fisicamente as cidades modernas das vilas e dos povoados rurais. Contudo, na visão de Queiroz

(1973), a questão era mais profunda e outro elemento diferenciador deve ser considerado, a produção cultural das cidades incentivada por padrões intelectuais que a elite adotava para se tornar moderna: o modernismo. Assim, à dimensão material (modernização) soma-se a dimensão espiritual (modernismo) para compor a efervescência do modo de vida do cidadão moderno (urbano e burguês por natureza) que proporciona e incentiva a instalação e disseminação de entretenimentos culturais e intelectuais (SCHAPOCHNIK; BRESCIANI, 1994); a criação de partidos políticos, de clubes e associações partidárias com seus respectivos veículos de divulgação (imprensa partidária) (PERIOTTO, 2013); a aquisição de novos hábitos à mesa (LIMA, 1996a, 1997; SOARES; CORÇÃO, 2012); o investimento no mobiliário da casa, no vestuário, na higiene, na saúde pública e no cuidado pessoal (MALTA, 2007; COMPANY, 2011; LIMA, 1996b).

Associada a este modo de vida moderno, a cidade moderna torna-se o palco privilegiado das performances dos diferentes atores sociais, envolvendo principalmente a sociabilidade, as “relações sociais, personagens, grupos, classes, práticas de interação e de oposição, ritos e festas, comportamentos e hábitos” e

“a percepção de emoções e sentimentos dados pelo viver urbano e também pela expressão de utopias, de esperanças, de desejos e medos, individuais e coletivos, que esse habitar em proximidade propicia” (PESAVENTO, 2007:14).

É esta experiência da modernidade e do fenômeno da urbanização que iremos abordar, particularmente voltando nosso olhar para a cidade de Laranjeiras, Estado de Sergipe. Nosso eixo de análise foi então a paisagem urbana e os lugares sobrepostos no sítio arqueológico Ruínas do Teatro, com os quais buscamos compreender a construção, ao longo

dos oitocentos e dos novecentos, das redes de poder local que permitiram, por um lado, a consolidação do ideal progressista, modernizador e civilizatório da elite agrocomercial laranjeirense; por outro lado, possibilitou a população menos abastada de Laranjeiras reincorporar e ressignificar estes lugares, bem como reconstruir suas narrativas sobre ela.

Assim, é nessa medida que uma cidade constrói o seu passado através não somente do que é tangível, mais também de seus mitos de origens,

“elegendo seus heróis fundadores, identificando um patrimônio, catalogando monumentos, atribuindo significados aos lugares e aos personagens, definindo tradições, impondo ritos. Mais do que isso, tal processo imaginário de invenção da cidade e de escrita de sua história é capaz de construir utopias, regressivas ou progressivas, através das quais a urbe sonha a si mesma” (PESAVENTO, op.cit., p. 16).

Delimitamos a pesquisa entre os oitocentos e os novecentos, entendendo que este período foi emblemático para o desenvolvimento urbano de Laranjeiras e a criação do seu ideal modernizador e civilizatório. Dirigido pela elite agrocomercial e exportadora, o projeto modernizador implementado a nível local e regional visava a assegurar o poder das “grandes famílias” (LEANDRO; SANTOS, 2010), através da construção de uma paisagem urbana moderna marcada pelos sobrados, teatros, trapiches, ruas e praças pavimentadas e uma malha urbana sempre crescente e ordenada. Na compreensão deste projeto modernizador, focamos os lugares, entendidos aqui de forma expandida a uma rede que funcionou como cenário e narrativa.

Neste sentido, associamos à concepção proposta pela Teoria de Rede Social a concepção de que os lugares são elementos da paisagem que de uma maneira geral não são

simplesmente localidades, embora suas características físicas sejam significativas em suas histórias de vida (BRANTON, 2009). Assim é que Rodman (1992, p. 642) sugere que lugares são narrativas em seu próprio direito, sendo multivocais, como as paisagens, assumindo diferentes significados para grupos sociais ou indivíduos dentro de um mesmo grupo. Os lugares anexam significado aos locais discretos e extrapolam, como as paisagens, a tangibilidade, alcançando, memórias, comportamentos e significados (BRANTON, 2009; DE CUNZO; BERNSTEIN, 2006; HOLTORF; WILLIAMS, 2006).

ARQUEOLOGADO MUNDO MODERNO: PAISAGEM URBANA E PODER

Entendemos que o estudo da arqueologia do mundo moderno envolve aspectos relacionados ao processo de globalização, seu histórico e suas raízes materiais (ORSER, 1999, 2006; HALL; SILLIMAN, 2006). Nessa perspectiva, a arqueologia do mundo moderno é conceituada a partir da epistemologia da modernidade.

Orser (1996) propõe que a arqueologia do mundo moderno deva ser entendida a partir de quatro elementos: a modernidade, o colonialismo, o eurocentrismo e o capitalismo, elementos que, analisados numa perspectiva local, permitem compreender as inserções, influências e particularismos das expressões materiais em relação à perspectiva macro (global). Sua natureza globalizante deve ser vista a partir de dois pontos: a ênfase nas conexões globais do mundo moderno que estruturam, mas não determinam as vidas da população mundial, e a percepção de que práticas diferenciadas foram desenvolvidas em diferentes partes do mundo (HALL; SILLIMAN, 2006, p. 9).

No nosso estudo a perspectiva global foi relativizada pela revisão de Orser (1999) e pela proposta de Gosden (2004) que substituem a Teoria dos Sistemas Mundiais de Wallerstein (1974) pela Teoria da Rede Social, visando a minimizar o caráter eurocentrista e anglófilo daquela (FUNARI, 1999), bem como rejeitar o ponto de vista culturalista (ORSER, 1999, p. 88), este último amplamente difundido nos estudos arqueológicos da paisagem colonial (ver YAMIN; METHENY, 1996). Esta readequação permite o entendimento das histórias particulares ao focar redes locais e regionais, muito mais do que em uma perspectiva global, possibilitando, ainda, compreender mecanismos e estratégias particulares que atuaram para a manutenção e construção de redes de poder em escalas mais reduzidas, desfocando e enfraquecendo o que Lima (2002, p. 16) denominou de “onda neo-liberal globalizante” capitaneada pelos Estados Unidos.

Sendo assim, entender o mundo moderno e as novas relações construídas no Além Mar é entender as relações, interconexões e associações de poder que estruturaram diversas estratégias e atuaram em uma grande amplitude de contextos. Portanto, a construção das paisagens modernas é resultado de redes de relações sociais e socioambientais que ampliaram a atuação dos agentes sociais não somente enquanto culturais, mas como agentes conscientes de si e para além de si (ORSER, 1999, p. 91).

No caso específico da cidade de Laranjeiras, o sítio Ruínas do Teatro serviu para compreender o papel desempenhado pelos diferentes atores sociais na construção de redes de poder local, tendo como objetivo, por um lado, a aplicação de práticas modernizadoras e disseminação da ideologia da civilização - neste caso, os grupos relacionados à elite agrocomercial e exportadora. Por outro lado, a ocupação dos locais públicos

foi a estratégia adotada pela atual população de Laranjeiras, notadamente os segmentos pobres, para a ressignificação, reinvenção e retomada da cidade, na busca por construir suas redes de poder nos novecentos.

Assim, a noção de lugar foi privilegiada e aplicada às diferentes ocupações do sítio Ruínas do Teatro, pois representa os nós ou vértices de uma rede, ou seja, o *locus* das relações sociais e de poder.

PAISAGENS HISTÓRICAS: UM BREVE QUADRO

Muitas abordagens teóricas consubstanciam os estudos sobre paisagens históricas, contudo nosso interesse recai sobre aquelas que discutem as relações, os mecanismos, as estratégias e as ideologias de poder sob a ótica da arqueologia.

Os jardins coloniais e as *plantations* foram foco de muitos estudos nos Estados Unidos sob a ótica da arqueologia crítica (DELLE, 1998; EPPERSON, 2000; LEONNE, 2005; LEONNE; SHACKEL, 1990; ORSER, 1988, entre outros), entretanto De Cunzo e Erstein (2006, p. 258) observam que as críticas a esta abordagem, notadamente pela escolha da concepção de ideologia baseada em Althusser, têm conduzido os arqueólogos críticos a rever esta posição e adotar as perspectivas das arqueologias interpretativas (como a arqueologia contextual e o estruturalismo de James Deetz) que permitam associar à presença de uma ideologia dominante aspectos locais (por exemplo, IRELAND, 2003; HALL, 2000).

Por outro lado, e ainda utilizando da análise de DeCunzo e Erstein (2006, p. 262-263), os arqueólogos interpretativos, como Beaudry (1989) e Mrozowski et al (1989) examinaram a intersecção entre o capitalismo industrial e a ideologia

corporativa paternalista presente na paisagem urbana, a partir do acesso às condições sanitárias e à saúde pelos trabalhadores e empreiteiros. Fazendo uso das múltiplas abordagens das arqueologias interpretativas, escolheram fugir da dicotomia entre a dominação (dos patrões) e a vitimização (dos trabalhadores), optando por descrever as paisagens carregadas de personalização.

Se a arqueologia crítica da paisagem tem possibilitado focar em questões como “controle sobre o acesso aos lugares, recursos, pessoas e bens”, as arqueologias interpretativas têm focado as desigualdades sociais (não somente de classe, mas de gênero, étnica, raça etc.) em contextos coloniais e pós-coloniais, o que contribui para o debate sobre a ideologia que permeia o significado das paisagens modernas (DE CUNZO; BERNSTEIN, 2006, p. 270).

No Brasil, os estudos sobre paisagens históricas caminham sob a ótica da arqueologia interpretativa na qual as relações de poder são abordadas a partir da Teoria Social, sendo os engenhos (SILVA, 2010; SOUZA, 2007; SYMANSKI, 2007)¹ e contextos urbanos oitocentistas o foco de abordagens que buscam, de uma forma geral, compreender os complexos significados das paisagens coloniais e pós-coloniais sob a perspectiva de poder em escala individual (SOUZA, 2007) ou coletiva (ALMEIDA, 2015; HERBERTS, 2009; MACEDO et al., 2008; SILVA, 2006; SOUSA, 1995; SYMANSKI, 2007; THIESSEN, 2002, 2006, 2011).

Aqui devemos, ainda, citar os estudos empreendidos no Brasil que focam o capitalismo e o segmento burguês e que embora não tenham sido abordados sob a ótica da paisagem, são

1 Somam-se estudos que se dedicaram a fortaleza militar de Souza (1995), mas que não foi aqui analisado.

excelentes para se compreender a modernidade oitocentista/novecentista, notadamente a adoção do comportamento burguês, quer no universo privado como na adoção de novas práticas à mesa, ao consumo e à higiene corporal, quer no universo público, como as representações em relação à morte e ao descarte de lixo (LIMA, 1994, 1996a, 1996b, 1997; SANTOS, 2005; SOUZA, 2002; SOUZA; SYMANSKI, 1996; SYMANSKY, 1998, 2001; TOCCHETTO, 2003). Essas abordagens fornecem dados interessantes sobre a atuação de diferentes grupos urbanos com o objetivo de introduzir e disseminar a ideologia burguesa, urbana e moderna, por natureza.

OS PALIMPSESTOS URBANOS: O SÍTIO RUÍNAS DO TEATRO DE LARANJEIRAS

Este sítio arqueológico recebeu denominações semelhantes, tais como Ruínas do Teatro de Laranjeiras, Antigo Teatro São Pedro, Ruínas do Teatro São Pedro e Antigo Teatro de Laranjeiras (Figura 1). Tal variedade é fruto da adição de adjetivos que a edificação foi recebendo ao longo do tempo. Contudo, vemos esta prática como a ponta do iceberg de um problema maior que envolve não somente a complexa relação de poder entre diferentes atores como arqueólogos urbanos, arqueólogos públicos, gestores públicos do patrimônio e arquitetos-restauradores, mas também a marginalização da população-comunidade dos projetos que envolvem o seu patrimônio cultural. Esta questão não será aqui tratada, pois sua complexidade, como dito, requer uma análise profunda e detalhada, o que fugiria ao propósito maior do estudo aqui apresentado, mas cumpre observar que as ações interventivas realizadas no sítio e que estiveram sob a coordenação da 6ª SR do IPHAN são um exemplo clássico do manancial de

problemas que a arqueologia urbana e pública ainda enfrenta quando “participa” de projetos de restauração de edificações com valor histórico e arquitetônico ou patrimonializadas².

Figura 1- Fachada da edificação do Sítio Ruínas do Teatro.



De qualquer maneira, o termo teatro, uma designação funcional para a edificação, manteve-se em todas as variações nominativas identificadas. Assim, entendido que a função de “teatro” permeava a história da edificação, demos início às intervenções arqueológicas no sítio Ruínas do Teatro de Laranjeiras³ e ao levantamento documental escrito e

2 A juíza federal Telma Maria Santos condenou o IPHAN (através de sentença publicada em Aracaju, 04 de julho de 2012) a “recuperar a volumetria do prédio, para devolver a harmonia ao conjunto arquitetônico”.

3 Optamos por pautar nossa atuação a partir de duas vertentes: uma que envolveu atividades didáticas das disciplinas Prática de Campo I e II e Estudos de Materiais Históricos I e II, todas do curso de graduação de Arqueologia da UFS; e outra que envolveu atividades de pesquisa tendo por diretriz o projeto “Paisagens urbanas e diáspora africana na cidade

oral, sendo o último fundamental para a compreensão dos diferentes significados e valores dados pela atual população laranjeirense aos lugares que ali se sobrepuseram.

Os resultados possibilitaram a proposição de cinco ocupações que abarcaram o início do oitocentos até os anos de 1990, sendo a mais antiga datada da primeira metade dos oitocentos e representada por um trapiche; a posterior, representada possivelmente pelo Teatro São Pedro, já na segunda metade dos oitocentos; a terceira seria a ocupação por uma fundição que se alongou até a década de 1942; a posterior, a vila de casas, na segunda metade dos novecentos; e a última, as ruínas das edificações observadas nos dias atuais (Figura 2).

Figura 2 – Planta baixa das intervenções arqueológicas no sítio Ruínas do Teatro.



de Laranjeiras: uma abordagem da Arqueologia Interpretativa” e que envolveu a elaboração de dissertação de Mestrado e de monografias, do PROARQ e da graduação em Arqueologia, respectivamente.

O sítio Ruínas do Teatro é composto atualmente por ruínas de uma edificação que foi alterada ao longo de sua ocupação (Figura 3). Eram, originalmente, duas edificações térreas geminadas. Uma delas apresentava duas portas frontais com bandeiras, uma simples e uma dupla, e fachada lateral (oeste) sem janelas. Seria uma edificação com 10,35m de largura por 17,81m de comprimento, com um quintal possivelmente já com cais medindo 260m², aproximadamente. A técnica construtiva é alvenaria de pedras calcárias e argamassa de barro, sendo visíveis, na parte interna da fachada principal, arcos abatidos no vão das portas, construídos com tijolos de adobe. A segunda edificação térrea era composta por três portas simples com bandeiras e vão de arcos abatidos construídos com tijolos de adobe diferentes daqueles observados na edificação geminada e de menores dimensões.

Figura 3 – Fachada interna da edificação com presença de elementos que indicam sua ampliação vertical e horizontal, bem como as alterações ao longo do tempo.



Acreditamos que por volta das primeiras décadas dos oitocentos ocorreu a ampliação horizontal e vertical com a anexação das edificações térreas e o acréscimo de um segundo pavimento construído em alvenaria de pedra a partir da técnica do cangicado, diferente da técnica construtiva das edificações térreas originais que apresentavam as pedras com acabamento irregular. Os vãos das janelas do andar superior já apresentavam arcos plenos. Marcas do barroteamento do piso superior e do telhado da nova edificação podem ser vistas na fachada interna.

Novas transformações ocorreram nesta edificação, as quais estamos relacionando à segunda metade dos oitocentos. Nesse momento, os vãos de três das quatro janelas da fachada lateral foram fechados com uso da mesma técnica observada para a construção do segundo pavimento (cangicado). As bandeiras dos vãos das portas da fachada principal também foram fechadas. Essas transformações possivelmente tiveram por finalidade diminuir a entrada de iluminação. Novos acréscimos foram feitos possivelmente já nos novecentos. Foi erguido, na fachada lateral, um pilar de tijolos cerâmicos com trêsteças de ferro (Figura 4). Tal acréscimo possivelmente visava à sustentação de estruturas utilizadas nas atividades empreendidas.

Figura 4 – Alterações na fachada lateral com fechamento dos vãos das janelas do segundo pavimento e introdução de um pilar de tijolos.



Assim, as características arquitetônicas da edificação foram se adequando aos novos lugares que surgiam, o que demonstra sua ressignificação ao longo dos oitocentos e novecentos, e seu papel ativo no processo de construção da paisagem urbana moderna laranjeirense.

O trapiche, o cais e a “Athenas Sergipana”

A ocupação mais antiga do sítio Ruínas do Teatro de Laranjeiras parece datar do início dos oitocentos, por volta de 1825 (moeda de 20 Réis), sendo possivelmente o período das edificações térreas que foram associadas quando da construção do segundo pavimento (Figura 5). As características da fachada principal indicam claramente sua função comercial. A presença de um piso de pedra calcária identificado durante as intervenções arqueológicas, o qual se assentava diretamente sobre sedimento arenoso do barranco fluvial, juntamente com

um cais na margem do rio Cotinguiba, é evidência estrutural desta ocupação (Figuras 6 e 7). A presença desse tipo de piso como indicativo da existência de um trapiche é reiterada no trapiche Santo Antônio, também localizado em Laranjeiras (IPHAN, 2008).

Sobre este lugar, a população atual de Laranjeiras reitera seu uso como trapiche (alfandegário?), remetendo às informações vindas de histórias geracionais sobre as ruínas da cidade e seu período de glória (BARBOSA, 2014).

Figura 5 – Moeda de 20 Réis, 1825.



Figura 6 – Piso de pedra calcária evidencia da ocupação por um trapiche.



Figura 7 – Cais.



Seguindo um modelo clássico, todo trapiche tinha que ser construído em um trecho acostável, considerados como pertencentes à marinha. A principal

(...) necessidade para a operação dos trapiches era conjugar estruturas que permitissem o embarque e desembarque de mercadorias, sua função precípua, com outras que forneciam armazenagem, guarda e proteção. Contavam com armazém, pátio e/ou telheiros mal integrados às pontes ou a pequenos cais. (HONORATO; MANTUANO, 2015).

Assim, o trapiche identificado seguia este modelo com presença de um armazém (área edificada similar à linha do calçamento da rua), um amplo terreno ao fundo e o cais à margem do rio. A construção de um segundo pavimento, em uma edificação comercial, geralmente estava associada à moradia do proprietário e de sua família.

Os trapiches portuários de Laranjeiras materializavam a função principal da cidade que se consolidava como “Empório Comercial de Sergipe” (OLIVEIRA, 1942, p. 82). Dessa forma, a incorporação da edificação geminada e a construção do segundo pavimento parecem indicar claramente um período de crescimento econômico do(a) proprietário(a) do trapiche, em consonância com o desenvolvimento urbano e econômico de Laranjeiras na primeira metade dos oitocentos.

Observamos aqui que o porto de Laranjeiras, criado ainda nos seiscentos, e sua efetiva utilização após a expulsão dos holandeses, já no início dos setecentos, tiveram papel fundamental na construção dessa primeira paisagem comercial da cidade. Isto porque os portos representavam o ponto focal do surgimento de núcleos urbanos tanto no litoral como no interior, principalmente se este interior apresentasse um rio navegável como era o trecho do rio Cotinguiba até

Laranjeiras. Ademais, a produção açucareira que começava a se organizar nos setecentos na província de Sergipe e notadamente no Vale do Cotinguiba incentivou sobremaneira a ampliação deste sistema de comunicação (transporte e comércio), ao mesmo tempo em que foi sustentada por ele ao longo dos oitocentos. Tendo o que se denomina de porto secundário, fazendo ligação com os portos exportadores do litoral, a cidade de Laranjeiras foi privilegiada por assumir a posição de entreposto comercial provincial, com seus trapiches desempenhando tanto a atividade de escoamento da produção açucareira, via grandes portos exportadores do litoral nordestino como Salvador e Recife, como de comércio de bens visando a abastecer o mercado interno da cidade e da região.

Construídos a partir de um mesmo modelo arquitetônico, a disseminação dos trapiches pela margem direita do rio Cotinguiba deu-se a partir, primeiramente, da concentração de edificações composta por praça principal, trapiches portuários, mercados e, possivelmente, a fugaz alfândega, e, num segundo momento, subindo o curso do rio, no que se entende como processo de expansão da malha urbana de Laranjeiras por volta de 1830. Assim, a malha urbana foi configurada pelo rio Cotinguiba, expandindo-se, em um primeiro momento, em direção linear ao seu leito (estabelecimento dos trapiches na sua margem direita) e, posteriormente, em sentido radial (LEÃO, 2012).

Os trapiches foram contemporâneos ao período de maior desenvolvimento do povoado, e posterior cidade de Laranjeiras. No início dos oitocentos, o povoado de Laranjeiras somava “seiscentos fogos ou perto de 3.000 pessoas” e em 1824 já atingia “oitocentos e cinquenta e tantos fogos entre edifícios menores e aqueles que fazem sua decoração” (AZEVEDO,

1975, p. 40-41), além dos sobrados que surgem neste período. Assumindo assim posição econômica de destaque no Vale do Cotinguiba, devido principalmente à grande produção açucareira e à navegação fluvial que permitia o comércio intrarregional e a exportação da produção para a Europa, o povoado de Laranjeiras foi elevado à categoria de vila, em 1832, e à categoria de cidade, em 1842, sendo, ainda em 1835, criada a Comarca de Laranjeiras (OLIVEIRA, 1942). Esta crescente autonomia administrativa e jurídica, consequência de sua importância econômica, estava associada à construção de edificações que materializavam o poder da elite agrocomercial e exportadora local e dos segmentos livres urbanos envolvidos nestas atividades. Assim, a Casa da Câmara, as igrejas católicas com suas irmandades, a alfândega, o mercado, os trapiches fluviais e os sobrados compunham os lugares que configuravam a paisagem urbana modernizadora de Laranjeiras, com suas vias principais pavimentadas no estilo pé-de-moleque, como a Rua do Comércio e a atual Francisco Bragança, consubstanciando o ideal civilizatório que varreu o Vale do Cotinguiba na primeira metade dos oitocentos. Finda a primeira metade dos oitocentos, Laranjeiras tinha uma população de 9.105 habitantes (OLIVEIRA, op. cit., p.103).

Os trapiches portuários eram polos de fonte de renda e lucro dos comerciantes, além de arrecadação do Estado, pois eram locais onde as embarcações abasteciam ou desembarcavam mercadorias que eram distribuídas no comércio local. Os trapiches de Laranjeiras recebiam mercadorias variadas que supriam o mercado da cidade e todo o complexo comercial de Sergipe, envolvendo as necessidades de consumo das camadas urbanas e rurais (Figura 8). Assim, a principal razão de ser do trapiche era a circulação, embarque e desembarque de produtos e a alfandegagem, não sendo a armazenagem a

atividade mais importante, pois os custos da armazenagem eram altos (LAMARÃO, 1991). Os trapiches com melhor infraestrutura conseguiam permissão para a alfandegagem (HONORATO; MANTUANO, 2015, p. 146).

Figura 8 – Trapiches de Laranjeiras.



Considerando que a economia colonial, organizada como economia mercantil, propunha-se a comercializar produtos com a burguesia metropolitana e revendê-los, com altos lucros, ao mercado europeu, dando grande impulso à expansão da cana-de-açúcar em Sergipe, e integrando-a ao fluxo do comércio internacional, muitos dos proprietários de barcos e/ou dos trapiches eram também donos de engenhos e tinham como maior interesse o transporte de suas mercadorias, o que parece configurar, ao longo do tempo, um comércio monopolista local (SUBRINHO, 1987). Para ilustrar, em 1838, de 49 engenhos existentes em Laranjeiras, oito possuíam portos próprios e os demais não se encontravam a mais de duas léguas do porto de Laranjeiras (ALMEIDA, 1976, p.503). Eram aproximadamente, na primeira metade

dos oitocentos, 34 embarcações que serviam ao comércio de Laranjeiras, realizando em média 73 viagens ao ano com a maior movimentação ocorrendo no período entre novembro e maio (ALMEIDA, 1984).

Neste período,

(...) Laranjeiras confirmou o seu título de Emporio Commercial de Sergipe estando em contacto directo com suas praças de Bahia, Pernambuco, Rio de Janeiro e Europa por meio de sumacas, hiates, brigues, bergantins, patachos e cutters, sendo em razão deste intercambio commercial cognominada – Bahia de Sergipe (OLIVEIRA, 1942, p. 126).

Figura 9 - Embarcações que frequentavam o porto de Laranjeiras em 1840.

EMBARCAÇÕES	CAPACIDADE (t)
Sumaca	
Santo Antonio	-
Reis dos Mares	120
Independencia	140
Fortuna	-
Beija-Flor	-
Feliz Aurora	-
Coração de Jesus	-
Patacho	
Três Reinos	-
Brigue Americano	-

Fonte: Oliveira (1942).

Como colocado pelo memorialista Padre Filadelphio de Oliveira (1942), soma-se ao título de “Empório Comercial de Sergipe” o título de “Atenas Sergipana” que alcunhará Laranjeiras ao longo dos oitocentos e se tornará fetiche da história oficial regional. Esta segunda alcunha, totalmente vinculada à primeira, refere-se em um primeiro momento à cidade de Laranjeiras como polo de atração e gestação de intelectuais, comerciantes, professores, artistas e profissionais liberais de diferentes ramos. Era a cidade em sua efervescência cotidiana composta pelas camadas livres (oligarquia agrocomercial e exportadora, prestamistas, comerciantes, educadores, artistas, etc.) e pelos escravos.

Embora não estejam disponíveis dados populacionais específicos para Laranjeiras, o censo de 1851 demonstra que o Vale do Cotinguiba possuía 22.214 escravos que correspondiam a 35% da população da região (AMARAL, 2012, p. 44).

A presença de escravos trabalhando nos trapiches portuários é observada por Soares (2000, p. 129), que informa que estes cuidavam do movimento nos trapiches, nos portos e no transporte das mercadorias, sendo todo serviço de transporte de cargas executado por eles. No caso do trapiche identificado no sítio Ruínas do Teatro, a presença de trabalhadores escravos pode ser inferida a partir da recuperação de cachimbos cerâmicos (Figura 10), comumente associados na arqueologia às populações negras africanas e seus descendentes escravizados (AGOSTINI, 1998, 2009; SOUZA; AGOSTINI, 2012). A iconografia histórica também demonstra o hábito do uso de cachimbos entre essas populações (BANDEIRA; LAGO, 2013; DIENER; COSTA, 2012) e a historiografia tem reiterado a presença de escravos trabalhando nas atividades portuárias e trapicheiras das cidades oitocentistas brasileiras (ALGRANTI, 1988; COSTA, 1989; KARASCH, 2000; MACHADO, 2009; SOARES, 2007).

Figura 10 – Cachimbos de barro moldados à mão.



Como convinha a uma cidade moderna, a cidade de Laranjeiras possuía uma imprensa ativa, geralmente ligada a um partido ou movimento político, desde 1830, além de colégios particulares, gabinete de leitura, clubes dramáticos e líras filarmônicas que também contribuíram para criar o ideal de progresso e civilização contido no título de “Atenas Sergipana” (Figura 11). Contudo, considerando tal título em um amplo sentido, ele se adequa muito confortavelmente à cidade de Laranjeiras moderna e progressista oitocentista, não somente por sua efervescência cultural, intelectual e artística, mas também pela existência de segmentos sociais rigidamente hierarquizados, “os cidadãos atenienses”, representados pela população livre e os “escravos”, negros africanos e seus descendentes.

Figura 11 - Periódicos da cidade de Laranjeiras

Periódicos	Ano citado
O Monarchista Constitucional	1841
O Triunfo	1844
O Pedro Segundo	1844
O Guarany	1847
O Telégrafo	1848
O Observador	1851
A Voz da Razão	1851
A Coluna do Throno	1864-1865
O Laranjeirense	1887-1888
O Horizonte	1885-1886

Fonte: Oliveira (1942, p. 90, 130)

Embora haja referências abarcando os anos de 1844e 18464 sobre a presença de um “theatro publico” em Laranjeiras, este não recebe a denominação São Pedro. A denominação de “theatro publico” era comum na província de Sergipe na primeira metade dos oitocentos, repetindo-se para as cidades de São Cristóvão (capital da província) e Estância. Assim, não acreditamos que esta referência esteja relacionada à função de teatro do edifício neste período. Ademais, este período é marcado pelo crescimento econômico e urbano de Laranjeiras, não fazendo muito sentido fechar uma atividade comercial tão lucrativa como a de um trapiche fluvial para ser instalado um teatro.

Assim, acreditamos que a edificação tenha funcionado como trapiche durante toda a primeira metade dos oitocentos,

4 Cf. O Triunfo, Trimestre I, nº 3, 1844; e O Correio Sergipense de 20/06 /1846.

alcançando até as primeiras décadas da segunda metade dos oitocentos. Uma moeda de 100 Réis de 1869 recuperada nas escavações deve, aproximadamente, demarcar o fim do uso desta edificação como trapiche.

A identificação de um trapiche fluvial demonstra a ampliação do poder da camada urbana comercial, poder este que conectava seus proprietários a uma rede formada pela elite agroexportadora com seus engenhos e sobrados, pelos intelectuais e políticos (muitos advindos desta mesma elite) e profissionais liberais que atuavam nos colégios, liras, hospital, jornais e periódicos, disseminando o ideal civilizatório e modernizador na cidade de Laranjeiras. Assim, os trapiches assumiam papel de destaque na construção e significado da paisagem urbana modernizadora laranjeirense e do ideário de progresso e civilização, sendo um lugar da elite que formava, junto com as demais edificações urbanas, uma rede de poder local e regional.

O teatro São Pedro

A construção do ideal da modernidade, consubstanciado na paisagem urbana de Laranjeiras, ampliou e adquiriu maior complexidade ao adentrar a segunda metade dos oitocentos. Neste momento, a cidade de Laranjeiras atingia a soma de 73 engenhos de açúcar, além de fábricas de aguardente e charutos e continuava a ser uma das grandes cidades provinciais, mesmo com as oscilações econômicas que atingiam a Província de Sergipe em 1855, provocadas pela epidemia do *cólera morbus* e as três secas sucessivas.

De uma forma geral, a segunda metade dos oitocentos aparece como um período de crise da economia agroexportadora ocasionada principalmente pelo fim do tráfico negreiro e pela concorrência internacional na produção de açúcar (AMARAL,

2007). Contudo, devemos relativizar tais afirmações, pois segundo Subrinho (2000), ainda que a partir de 1850 tenha ocorrido uma queda gradativa na exportação brasileira de açúcar, os dados relativos à produção açucareira sergipana mostram que entre 1860 e 1887 a participação de Sergipe nas exportações brasileiras passou de 17,27% para 21,73%, ou seja, ainda que Sergipe vivenciasse o mesmo processo econômico pelo qual passava o Brasil, os resultados de sua produção foram mais expressivos.

Ainda é o autor que observa que, para sanar os efeitos decorrentes das epidemias de cólera e da cessão do tráfico de escravos africanos, a Província de Sergipe passou a importar escravos, sendo um grande consumidor dos que vieram do tráfico inter e intraprovincial (SUBRINHO, op.cit., p. 122-148). Assim, a cidade de Laranjeiras estava amplamente inserida no sistema econômico mundial, desempenhando o papel que lhe cabia nas relações capitalistas que se desenhava. Após o fim do comércio transatlântico dos africanos escravizados, a solução local e regional era o incentivo ao comércio interprovincial de escravos, muito mais do que a imigração europeia.

Considerando a relativa estabilidade econômica da Província, dentro do quadro econômico agroexportador brasileiro, a elite de Laranjeiras dá continuidade ao projeto modernizador urbano, instalando 32 lâmpões a gás para iluminação pública e uma Estação do Telégrafo Nacional, ambos em 1854 (Oliveira, 1942, p. 56).

Com tal quadro econômico, a gênese e posterior fortalecimento de um segmento intelectual originário, na sua maioria, da própria elite agrocomercial, responsabilizou-se pela construção de um discurso e de uma prática civilizatória. A produção artística, intelectual e literária e a elaboração

A Medicina Social e o Direito se associaram para criar a cidade limpa, higienizada e organizada de Laranjeiras. Nasce, assim, o Projeto de Posturas da Câmara Municipal da cidade de Laranjeiras, em 1854, tendo sido aprovado um ano depois. Entrou em vigor com a pretensão de promover o melhoramento apropriado das estradas e pontes, e a limpeza e canalização do Rio Cotinguiba. Contudo, assumiu seu viés higiênico e profilático, visando a curar a cidade adoecida pelas “enfermidades” (o progresso, por um lado, e a escravidão, por outro) (SANTOS, 2012, p. 30). Assim, o Código de Postura Municipal assumia sua característica proibitiva, tentando, por meio da imposição legal, transformar os hábitos rurais dos moradores de Laranjeiras, forjando padrões comportamentais urbanos (burguês) condizentes com o ideal civilizatório e moderno.

Neste quadro de urbanização, consubstanciada em práticas e discursos elaborados e disseminados pela elite modernizadora

Assim, por volta de 1870/90, as referências à presença de teatros na cidade são mais frequentes, como o Teatro Santo Antônio, prédio que atualmente abriga a biblioteca do Campus de Laranjeiras, da Universidade Federal de Sergipe, e um “teatro novo”, ambos sendo concomitantes na cidade. Na verdade, esta última referência está relacionada mais precisamente à citação “Rua do Theatro Novo”⁵, para referenciar logradouro de lojas e casas de profissionais liberais na cidade (Figura 12).

Figura 12 – Referência ao “Theatro Novo” e ao “Theatro Santo Antonio”. Fonte: O Republicano, 1888.

[illegible]

5 Cf. O Laranjeirense de 14/10/1888 e O Republicando de 08/09/1889.

Considerando esta contemporaneidade entre dois teatros em Laranjeiras, sendo um deles denominado de “novo”, seria possível que na segunda metade dos oitocentos a edificação do sítio Ruínas do Teatro possa ter sido cogitada para servir como um teatro e seu logradouro pode ter sido conhecido como “Rua do Theatro Novo”.

A praça que se localiza em frente à edificação e tem por denominação atual Praça Josino de Menezes é conhecida popularmente como Praça do Teatro ou Praça da Conceição, mantendo viva na memória (toponímia) da população laranjeirense a “presença” de um teatro nas suas imediações. Barbosa (2014) relata, a partir de levantamento de dados orais, que a população de Laranjeiras considera que um dos usos da edificação teria sido para abrigar um teatro.

Ainda, Oliveira (1942, p. 147) relata que em 1866 a Igreja Nossa Sra. da Conceição (dos Homens Pardos) “foi construída na antiga Praça do Theatro (...)”. Esses dados reiteram essa proximidade no local de um teatro sem nome. Se verificarmos as edificações históricas preservadas neste lugar, veremos que apenas a edificação do sítio Ruínas apresentava uma arquitetura condizente como uso para tal fim.

Azevedo (1975) relata, sem citar as fontes, que este prédio seria um teatro que nunca chegou a ser totalmente concluído. E ainda Silva (2007) observa que a denominação de Teatro São Pedro parece estar associada a uma suposta homenagem a D. Pedro II, após sua visita à cidade de Laranjeiras. Da mesma forma que o autor anterior, este não relata sua fonte. Possivelmente recorrendo às informações constantes nestes autores, Mello (2011, p. 7) reitera, ainda, que durante o teatro, que se encontravam com as obras paralisadas, teria sido “palco para a visita de D. Pedro II, acompanhado da Imperatriz D. Tereza Cristina a Laranjeiras”.

Interessante é que sobre este “teatro novo” não há qualquer divulgação de apresentações artísticas, literárias, musicais ou políticas nos periódicos locais como era de praxe, a exemplo do teatro Santo Antônio⁶, seu contemporâneo, restringindo-se apenas às referências de logradouro.

Outro ponto de interesse é que o uso de trapiche para fins de apresentações “dramáticas” pode ser observado, à mesma época, para a cidade de Aracaju, através de crítica teatral no periódico local⁷, bem como através de crítica política ao uso deste tipo de edificação para apresentações dramáticas⁸, visto ser inadequada e insatisfatória para abrigar tal função.

“Reunir um grupo de bons artistas, transportá-los até aqui, transformar um trapiche oco e solitário, como um verdadeiro casarão abandonado, em alguma coisa que se pareça com um bom theatro (...)” (Gazeta de Sergipe, ano II, nº 320, 04/02/1891).

Assim, há possibilidade de que a edificação possa ter sido objeto de obras de adequação para a instalação de um teatro que não logrou êxito, mas que por estar associado à presença do Imperador na cidade tenha se constituído como um lugar de memória da população de Laranjeiras, inclusive sua denominação de Teatro São Pedro.

Se observarmos a parte interna da parede lateral da edificação, veremos que três janelas em arco pleno foram fechadas com o mesmo material e a mesma técnica construtiva utilizada na construção do segundo pavimento (cangicado). O mesmo

⁶ A informação mais antiga disponível nos periódicos sobre o Teatro Santo Antônio encontra-se no jornal O Conservador de 20/12/1871. A partir da década de 1880, a informação passa a ser concomitante com a referência sobre a rua do “theatro novo”.

⁷ Cf. Gazeta de Sergipe de 04/04/1891.

⁸ Idem.

procedimento foi adotado na fachada principal, contudo fechando as bandeiras acima dos vãos das portas, possivelmente para adquirir o efeito exatamente oposto destes elementos, ou seja, impedir a entrada de iluminação, adequações que parecem plausíveis para seu uso como teatro. A recuperação de uma moeda de 20 Réis de 1870 reforçaria este lugar enquanto teatro que nunca chegou a ser utilizado.

Estando em atividade ou não, este novo lugar está totalmente inserido na rede de poder local criada pela elite agrocomercial e exportadora, que transformou literalmente a ida ao teatro em palco da performance moderna. Assim, manteve o papel de destaque do edifício dentro da paisagem urbana além de lhe conferir um significado ainda mais importante ao ser denominado de São Pedro, associando este lugar a presença ilustre do Imperador D. Pedro II à cidade, feito que marcou profundamente parte da população de Laranjeiras que ainda se refere ao edifício como teatro.

A fundição, os engenhos centrais e as usinas

Nos meios intelectuais e políticos sergipano e laranjeirense, o discurso progressista, apreendido na Europa e disseminado na província pelos herdeiros da elite agrocomercial e exportadora, estava atado à introdução de incentivos e mecanismos para apoiar empreendimentos modernizadores, visando à racionalização da produtividade na lavoura, especialmente a açucareira, como: o Imperial Instituto Agrícola Sergipano, em 1860, o projeto como o do “engenho modelo”, proposto em 1860 e não concretizado, a criação de casas de fundição a vapor, incentivada pela Resolução nº 596 de 8/5/1860, criada pelo governo de Manoel da Cunha Galvão, e a criação de casas de créditos. Acrescente-se, ainda, a introdução de inovações tecnológicas como arados de diferentes tipos e do vapor

como força motriz no sistema produtivo açucareiro (ALMEIDA, 1979a, 1979b; MOTT, 1986).

Contudo, as tentativas de modernização da lavoura canavieira em Sergipe terão resultado apenas a partir das décadas de 1860-70 e em circunstâncias que possibilitassem sua assimilação gradual sem ameaçar a estrutura social básica sobre a qual se assentava a lavoura canavieira sergipana (ALMEIDA, 1977a, p. 773). Esse ritmo cauteloso estava diretamente relacionado à resistência da elite à adoção de novas técnicas. Tal fato pode ser explicado a partir de algumas questões, como a ausência de capital para investimento, a falta de saber técnico de grande parte dos proprietários de engenho, o que não lhes permitia o domínio sobre a produção, a falta de mão de obra qualificada para o uso dos equipamentos modernos e, principalmente, o tradicionalismo sociopolítico do sistema oligárquico escravocrata (ALMEIDA, 1979a, 1979b).

Um dos pontos focados pelos grupos progressistas era o uso de arados e a instalação dos engenhos e caldeiras a vapor que deveriam substituir os tradicionais sistemas de engenhos movidos à tração animal (a maior parte) e à energia hidráulica. Apenas para ilustrar, até 1862 foram notificados apenas oito engenhos a vapor em Sergipe (SILVA et al., 2009); em 1875, de dezessete engenhos existentes em Maruim apenas quatro eram a vapor, e mesmo no ano de 1881, quando o progresso tecnológico era mais sensível, a província de Sergipe contava com apenas 211 engenhos movidos a vapor, sendo o restante representado por 24 engenhos movidos à água e 585 movidos à tração animal (ALMEIDA, 1977, p. 777). Contudo, para o mesmo ano, e especificamente em relação à cidade de Laranjeiras, dos 97 engenhos existentes, 47 dispunham de engenhos a vapor, equivalendo a 48,45% do total (MACIEL, 2014). Este número é regionalmente significativo e demonstra

uma visão mais modernizadora da elite local que investiu na existência de uma estrutura tecnológica assentada sobre atividades especializadas na instalação, fabricação e restauro das peças dos maquinários.

Ciente desta necessidade, em 1860 o então governador da Província, Manuel da Cunha Galvão, instigou a criação de casa de fundição pagando prêmio de 5.000\$ réis a quem consertasse e fabricasse peças de engenhos a vapor e instrumentos agrícolas (ALMEIDA, 1976b, p. 531).

Assim, a manutenção da tecnologia inovadora representada pelos engenhos e caldeiras a vapor e pelos arados estava atrelada à criação de casas de fundição. Com isso, a vinda de engenheiros, técnicos e/ou representantes comerciais estrangeiros ganhou espaço, primeiramente na vila de Maruim e, posteriormente, nas cidades de Aracaju, Laranjeiras e Estância:

A Fundição fora iniciativa de Cameron, Smith & Cia. e, por isso, se tornou fornecedora de grande número de máquinas adotadas na Província. A. Schramm & Cia, com sede em Maruim, e uma das mais importantes casas estrangeiras, era também grande concorrente no fornecimento de máquinas. Algumas, de fabricação francesa, também foram introduzidas (ALMEIDA, 1976b, p. 530).

A presença germânica no Vale do Cotinguiba data ainda da primeira do século XIX, incentivada pelo presidente da Província, em 1836. Três anos mais tarde pode-se observar que

“Os alemães que se estabeleceram em Maruim eram artífices especializados, engenheiros, comerciantes, médicos e operários que exerceram grande influência na vida local...” (NASCIMENTO, 2006, p.159).

À presença de estrangeiros, na primeira metade dos oitocentos, representados por comerciantes germânicos,

como Peter Heinrich Holtermann, Johann Heinrich Winter, Gustav Wiesdesmann e Henrismann Kotsch, seguiu-se o fluxo imigratório mais intenso dos agora alemães para Sergipe entre as últimas décadas do século XIX e o início do século XX.

Os germânicos ganharam maior visibilidade em Maruim depois da instalação da casa A. Schramm & Cia, em 1839, dedicada à exportação de açúcar e importadora de mercadorias industriais e outros manufaturados europeus. Em Maruim, Laranjeiras, Aracaju e Japaratuba, os Schramm foram proprietários de trapiches e arrendatários de barcos que transportavam a sua produção e as mercadorias, comercializando com portos da Província de Sergipe e com os principais portos do Brasil e da Europa (NASCIMENTO, 2006, p. 160). No ano de 1869,

“o mais importante descaroador de algodão em funcionamento na Província de Sergipe era movido a vapor, com capacidade diária de processamento de 600 arrobas e estava instalado em Maruim como um dos negócios da empresa Schramm”. (NASCIMENTO, op.cit., p.26).

Em Laranjeiras, ainda na segunda metade do século XIX, o cenário econômico recebeu a influência do cônsul Otto Jungklausen, o primeiro alemão que se voltou ao plantio da cana de açúcar na Província, através da aquisição das usinas de Comandaroba e Monte Alegre, em Laranjeiras, as quais, depois, já nos novecentos, seriam reunidas em uma propriedade batizada com o nome de Engenho Bismarck (NASCIMENTO, 2006, p. 168).

Devemos observar que a modernização desse setor produtivo não ocorreu somente na província de Sergipe Del Rey, mas envolveu todas as regiões produtoras do território imperial, como a questão do estabelecimento dos engenhos centrais no final dos oitocentos e início dos novecentos (MEIRA, 2012).

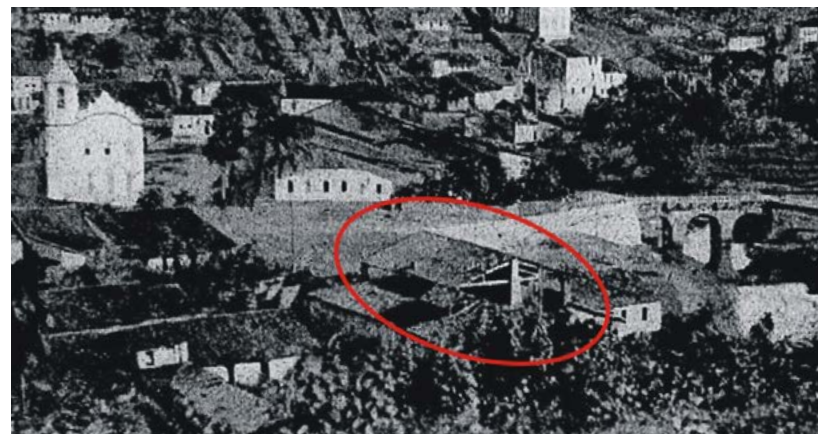
Assim, embora a forma e os elementos urbanos tenham sido preservados na virada dos novecentos na cidade de Laranjeiras, as atividades econômicas foram irremediavelmente abaladas pela abolição da escravidão e, principalmente, pela mudança gradual do escoamento da produção e comércio do Vale do Cotinguiba para o porto e a cidade de Aracaju, pois os limites dimensionais do porto de Laranjeiras não suportavam embarcações maiores, dificultando o fluxo comercial de maior quantidade de carga. Assim, a desativação gradual do porto de Laranjeiras efetivamente contribuiu para sua decadência econômica, porém a produção açucareira e um novo produto, o algodão, ainda trariam sustentação econômica para a cidade até a aproximadamente 1930.

Considerando este fôlego à economia de Laranjeiras, ao adentrar nos novecentos, são inauguradas, na cidade a fundição de Albert Munck (1906), a estrada de ferro Timbó-Laranjeiras-Aracaju (1914) e a empresa telefônica (1919).

A modernização empreendida aos meios de produção da lavoura açucareira e algodoeira trouxe à cidade de Laranjeiras o engenheiro mecânico alemão Albert Gustav Munck para trabalhar na montagem e manutenção dos equipamentos movidos a vapor. Sua chegada ocorreu por volta de 1909 (Figura 13).

Figura 13 – Vista da cidade de Laranjeiras. Em destaque o edifício quando possivelmente abrigou a fundição e oficina Munck.

Fonte: Almanak Garnier, 1906.



Sendo representante da empresa alemã *Maschinenfabrik Sangar Hausen*¹⁰, especializada na fabricação de equipamentos para engenhos e usinas de açúcar, Albert Gustav Munck trouxe do seu país dois outros mecânicos, Adolph Bergeher e Hans Schudler, que o auxiliaram, inicialmente, no trabalho de montagem e manutenção de equipamentos em mais de 40 usinas açucareiras (NASCIMENTO, 2006, p. 171).

A presença de alemães no Vale do Cotinguiba, como já observada, ocorreu bem antes, ainda na primeira metade dos oitocentos, e estava associada ao pensamento disseminado no Brasil pela Escola do Recife, grupo fundado na Faculdade de Direito de Olinda, o qual era um de seus mecanismos de divulgação.

¹⁰ A *Maschinen fabrik Sangar Hausen* foi fundada em 1872 fabricando o motor *Sangerhäuser Actien*. Sua finalidade era a fundição de ferro e fabricação de motores de qualquer tipo com foco em maquinários para as refinarias de beterraba e de cana-de-açúcar (LASCHKE, 2006).

⁹ Cf. Relatório dos Presidentes de Província, 1900, p. 41.

Esse grupo foi o criador e difusor de

“um pensamento social calcado em concepções teóricas que mesclavam o positivismo com o evolucionismo determinista do darwinismo social e que tinha nas questões da raça e da miscigenação o foco de suas formulações doutrinárias. A Escola do Recife, sem dúvida, teria papel de destaque na constituição de interpretações sobre o Brasil que ampararam a visão de mundo das elites dirigentes e deram suporte teórico aos projetos de construção de uma “nação civilizada” nos trópicos desenvolvidos entre o final do século XIX e início do século XX.” (RAGO; VIEIRA, 2016)

Comprometido com a “modernização” do Brasil, juristas como Tobias Barreto e Silvio Romero, ambos da Escola de Recife, seguidos de perto por Hermann Von Ihering, do Museu Paulista, tinham como suporte as ideias de Gobineau, Spencer e Darwin, além dos filósofos alemães Haeckel e Buckle. A partir da difusão das ideias desses teóricos, nasceria uma concepção “científica” do direito, influenciada pela antropologia determinista, pela biologia evolutiva. Assim, os entraves ao progresso nacional estavam assentados na raça e a solução seria a miscigenação do povo brasileiro. Seu princípio acabou por fomentar “o programa de imigração de trabalhadores europeus para o Brasil, concebido não apenas como a constituição de um mercado capitalista de força de trabalho, mas como um processo de aceleração do branqueamento do país em construção” (RAGO; VIEIRA, 2016).

Dessa forma, o incentivo à imigração estrangeira para a província de Sergipe pode ser observado, ainda em 1851, na fala do presidente da Província, Amâncio João Pereira de Andrade, que defendia “que a colonização proporcionaria a prosperidade de Sergipe e estimularia a mudança daquilo que ele considerava ‘costumes bárbaros e ferozes’ dos habitantes sergipanos” (NASCIMENTO, 2006, p. 154).

Nesse sentido, a ideologia de superioridade racial que se disseminou nas primeiras décadas dos noventa sustentava o discurso modernizador em Sergipe, seja nos hábitos, seja no aspecto tecnológico, apregoado pela elite intelectual e econômica que via os imigrantes como os únicos capazes de estabelecer uma sociedade civilizada, bem como a reversão do quadro de retração econômica, a partir das melhorias técnicas dos engenhos de açúcar e dos transportes (SUBRINHO, 2000, p. 196, 200).

Contudo, Albert Munck e seus colegas representavam muito mais do que simples imigrantes. Eram engenheiros e representantes comerciais de fabricantes de maquinários de uma Alemanha recém surgida e que procurava disputar o mercado mundial com as demais potências capitalistas da época. Inserindo-se, assim, dentro da ordem mundial que dividia os países em produtores/exportadores de matéria-prima e produtores/exportadores de produtos industrializados, a recente Alemanha almejava entrar tanto no mercado açucareiro brasileiro (cana) como no caribenho (beterraba), introduzindo a modernização dos engenhos e usinas através do engenho à vapor, bem como entrar no comércio exportador deste produto.

Assim, Albert Munck e sua oficina/fundição reforçaram o sítio Ruínas do Teatro como lugar de poder, pois não só estava associado a uma rede de poder local, que envolvia os proprietários/exportadores como também em uma rede muito mais ampla que envolvia a expansão do mercado capitalista mundial.

No sítio Ruínas do Teatro de Laranjeiras, a ocupação pelas oficinas e fundição de Albert Munck foi proposta a partir da identificação de uma camada preta de aproximadamente 25

cm de espessura, composta por grande quantidade de limalha de ferro e objetos metálicos, e pelas referências em periódicos locais e nacionais (Figuras 14 e 15).

Figura 14 – Referência à fundição “Munch” em Laranjeiras. Fonte: Almanak Laemmert, 1910, p. 16.

16	ESTADO DE SERGIPE
Laranjeiras	
Cunha composta dos termos de Laranjeiras, Honorengue e Riachuelo. População 15000 habitantes com 385 eleitores (1909).	
O município produz açúcar, algodão, couros, etc.	
Administração municipal:	
Intendente: Tito Lauro Torres, maj.	
Presidente: José Pereira de Magalhães	
Vereadores:	
José Cupertino de Moraes.	
José Cupertino Carlos Paiva.	
Demétrio de Oliveira Ribeiro.	
Gonzalo Diniz de Faro Dantas.	
José Passos Franco.	
José Gomes de Azevedo.	
Secretário: Pedro Álvares de Azevedo.	
Thomazinho: Pinto de Carvalho, cap.	
Procurador: Gaspard de Carvalho Lima.	
Finanças:	
Agripino Mendes Barreto.	
José Joaquim Alves Teixeira.	
Francisco Tavares de Melo.	
Porteiros: Pedro Archangelo de Lima.	
Encarregado do assento público: João Guimarães.	
Encarregado do matadouro: Manoel Joaquim da Bonfim.	
Administração judiciária:	
Juiz de direito: Dr. Edmundo Nozetti Daltro.	
Juiz municipal: Silviano Corrêa de Oliveira.	
Promotor: José Cupertino de Moraes.	
Adjuntos:	
1.º José Gomes dos Santos.	
2.º José Verrano de Carvalho Lima.	
Juizes de paz:	
1.º Adolpho de França Pacheco.	
2.º Epitácio de Azevedo.	
3.º Firme Rosenburg Chaves.	
4.º José Antonio Carvalho Heitor.	
Barreiros:	
1.º José Verrano de Carvalho Lima, cap.	
2.º José Gomes dos Santos.	
Juiz auxiliar: Pedro Álvares de Azevedo.	
Administração policial:	
Delegado:	
1.º Gonçalo D. de Faro Dantas, cor.	
2.º Epitácio de Azevedo.	
3.º José Martins de Freitas.	
4.º José Antonio de Carvalho Heitor.	
Sub-delegado: Minervino Manoel da Silveira.	
Inspectores:	
Baptista Baptista Hacon.	
Fabiano Valença.	
Manoel Theodorico do Amor Divino.	
Moyes Corrêa.	
Jacinto Bonfim.	
Instrução pública:	
Professores públicos:	
D. Antonio de Moraes Cerqueira.	
D. Amadas Fontes.	
D. Elvira Pinto Monteiro.	
D. Ottilie Telles de Moraes.	
D. Honória Clara do Bonfim Gomes.	
D. Maria de Deus Pinto Barbosa.	
D. Maria Cantúda Prudente.	
D. Maria Rosa dos Duros.	
D. Mercenária de Oliveira.	
D. Rita Torres.	
D. Unilônia Rosenburg de Oliveira.	
Particulares:	
D. Euphrasina Guimarães.	
D. Cecilia Corvello.	
D. Maria Estella de Oliveira.	
Quinto Monte Santo.	
Dr. Pedro Garcia Moreno.	
Colectorias:	
Colectora federal: Francisco Vieira da Silveira, maj.	
Colectora estadual: Epitácio de Azevedo, maj.	
Barreiros: José Martins de Freitas.	
Pinel federal: Graciliano da Oliveira Telles.	
Correio:	
Agente: João Villas Boas.	
Ernestina Pinto de Carvalho.	
Telegraph:	
Chief de estação: Luiz Onacio de Carvalho.	
Carteiros: Jansen de Moraes Lima.	
Guarda: José Vicente de Moraes.	
Religião:	
Paróquia S. C. de Jesus:	
Vigário: Philadelpho Jonathan de Oliveira.	
Sacristão:	
Vergilino Barreto.	
Salustiano Alves de Resende.	
Confessores:	
SS. Sacramento.	
Senhor de Bonfim.	
N. S. Consolidação.	
S. Benedito.	
Sociedades:	
Monte Tio dos Artistas.	
Imprensa:	
O Município, jornal semanal.	
Comercio	
Armazém, fazendas, modas, calçados, mindeza, etc.:	
Agripino Leite.	
Adolpho Pacheco & C.ª	
Arquimedes Garvalho de Mendonça.	
Assencia Barron.	
Antonio Rosenburg.	
Antonio Moraes.	
Francisco Valença.	
José Antonio de Carvalho.	
Manoel A. Cruz.	
Manoel da S. Cruz Bahiense.	
D. S. Moraes.	
Ferreiros, serra e maldados:	
Abílio Barro.	
Abdias Guimarães.	
Agripino Vieira Dantas.	
Armando Sequira Horta.	
Dandedit de Oliveira.	
José Gomes de Azevedo Nunes.	
José Gomes dos Santos.	
José Nunes Barbosa.	
José Pinto Monteiro.	
Marcelino Ezequiel de Jesus.	
Manoel Semedino de Jesus.	
Olympio Telles da Oliveira.	
Pedro Bahiano.	
Servílio Valença.	
Horácio Baptista da Motta.	
Fragatas:	
Antonio Franco.	
Concepção: Manoel de Mendonça Telles.	
2.º Barro: Joaquim Amancio Rizzo.	
10.º Barro: William S. Gussell.	
Santa Antonio: Anísio Ezequiel de Barros.	
União Agrícola: Manoel Theodorico Amor Divino.	
Hotel: Angela Telles.	
Profissões	
Advogados:	
Gervasio de S. Barreto, maj.	
José Antonio Carvalho Heitor, maj.	
Pedro Álvares de Azevedo, maj.	
Gaspard de Carvalho Lima.	
Barreiros:	
João Damasceno de Sousa.	
Etelvino Pinto de Resende.	
José Passos de Azevedo.	
Amel Dantas.	
Lancelino Lopes.	
Pedro Fernandes de Sant'Anna.	
Pedro de França Mello.	
Médico: Dr. Antonio Militão de Bragança.	
Pharmacologistas:	
Godofredo Valle Vianna.	
Moroze & Carvalho.	
Epaminondas Freire.	
Pharmaceutical chemists: Dr. Virgílio Valle Vianna.	
Sayeteiros:	
Alfredo Alves de Resende.	
Salustiano de Oliveira Daltro.	
Industrias	
União:	
Arceiro: José Passos Franco.	
Bos Láz: D. Helena Franco.	
Blamark: Otto Ingulhaeren.	
Concepção: Antonio da Silveira Linhares.	
Patty: João do Prado.	
Retiro: Gonçalo Diniz de Faro Dantas.	
Trindade: Prado & C.ª	
Palmira: Francisco Pimental Franco, cor.	
S. Luiz: Cyro Moraes, cor.	
S. José: Alvaro do Prado Franco.	
Regimento:	
Breg: Pedro Diniz Gonçalves.	
Gruvota: Freire Telles Barreto.	
Guilherme: José de Barros Franco Pimental.	
Gamelão: D. Olívia Prado.	
Janco: José Ignacio Prado.	
Mudica: Bruno: Paulo Vieira de Melo.	
Mais de Deus: Vasconcelos & Mendonça.	
Pedra Branca: Manoel Francisco de Brito.	
Papel: Joaquim Silveira Linhares.	
Quilista: Antonio Prado Franco.	
Reverso: Joaquim Motta Nunes.	
S. José do Valeiro: João do Capuz.	
S. Paulo: Ricardo Garvalho Mendonça.	
Santa Estêvão: Franco Nogueira, cor.	
Santa Cruz: João Passos de Azevedo.	
Santa da mulher: Pedro Alexandrino Cerqueira.	
Vargilha: Dr. Ernesto Faro.	
Alambique: Marcelino Ezequiel de Jesus, cor.	
Fabrica de cigarros: P. da Silveira Linhares.	
Fundição: Alberto Manch.	
Fabrica de calçado: Francisco Gonçalves Valença.	
Agricultores e lavradores	
Clemente Pereira.	
Ignacio de Oliveira.	
Fragatas:	
João de Sousa.	
Luizinho Pabiano.	
Mathiasen Cardoso.	
Manoel José Gomes.	
Tobias de Oliveira.	
Honório Sacramento.	
Oriadores	
Dr. Antonio Militão de Bragança.	
Arthur Alves dos Santos, cor.	
Albano Franco, cor.	
Antonio do Prado Franco, cor.	
Antonio Linhares, cor.	
Cyro Moraes, cor.	
Manoel Semedino de Jesus, cor.	
Tito Torres.	

Figura 15 – Peças metálicas (placas) na camada ocupacional referente à Fundição Munck. Sítio Ruínas do Teatro.



Em relação à nomenclatura “fundição”, presente na documentação escrita¹¹, não foi possível, durante a pesquisa de campo, evidenciar estruturas que pudessem se assemelhar a fornos, típicos de uma fundição. Tal lacuna pode estar relacionada ao contínuo processo de reocupação do sítio. Por outro lado e complementando este quadro de palimpsesto, a não recuperação de “moldes” ou “cadinhos” também reforça a dificuldade em se identificar o uso de forno e, consequentemente, de uma fundição.

Assim, a presença de grande quantidade de escória, limalha de ferro, minério de ferro e de uma diversidade de objetos em metal associados às lacunas citadas nos direcionou no sentido de interpretar a cultura material recuperada no sítio Ruínas do Teatro de Laranjeiras como evidência da presença de uma forja. Inclusive a presença de limalha, como observada na camada ocupacional, é típica de atividade de forja (Figura 16).

11 Cf. AlmanakLaemmert, 1910 (67º ano, p. 16-17; 68º ano, p. 4470-4472), 1911 (70º ano, p. 45-25-4526), 1913 (69º ano, p. 4208-4210), 1914 (70º ano, p. 4224-4225).

Figura 16 – Minério de ferro e borra de fundição.
Sítio Ruínas do Teatro.



Esta forja pode ter sido do tipo daquelas encontradas no interior do Brasil por Saint Hilaire (1975) e que tinham por finalidade atender a um mercado regional pequeno. Estas forjas produziam ferro maleável, amplamente fabricado no Brasil nos oitocentos e novecentos, já que sua técnica mais rudimentar permitia um fácil aprendizado (LANDGRAF et al., 1995). Os autores observam que a literatura brasileira tende a chamar essas forjas de “forja catalã” nomenclatura possivelmente imprópria já que a forja catalã é um equipamento mais desenvolvido, de mais de 2 metros de

altura e normalmente caracterizado pela injeção de ar por meio de trompa d’água. De acordo com Eschwege (apud LANDGRAF et al, op.cit.), essas forjas rudimentares seriam corretamente denominadas de fornos de Galícia.

Considerando que a forja é uma fornalha cuja finalidade é permitir o trabalho em metais incandescidos e, para tanto, é composto de fornalha (material carburante e ar), bigorna, martelos, tenazes e líquidos para arrefecimento (óleo/água), parece-nos que a chamada “fundição Munck” poderia se caracterizar por ser uma oficina com presença de uma forja que atuava a partir do processo de redução direta do minério com carvão vegetal. O uso da forja é a forma mais comum de se obter ferro a partir do minério.

O processo mais primitivo consiste em fazer um buraco na terra ou um forno aberto primitivo e misturar o minério, geralmente um óxido, com o carvão e queimar este, produzindo o vento com um abano ou insuflador rudimentar (...) obtém o ferro esponja que, batido, oferece laminas e barras de metal. A temperatura neste processo não ultrapassa 1200° a 1300°C, o que é suficiente para formar uma escória fundida com a ganga do minério, mais é insuficiente para fundir o ferro que fica em um estado pastoso (FACIABEN, 2012, p. 23).

Durante as intervenções arqueológicas foi possível evidenciar a ocorrência significativa de peças de metais (lâminas, plaquetas, cravos, pregos, barras de ferro) e refugos (escórias e minério de ferro) indicando atividades de manipulação do ferro (Figuras 17 e 18). Foram recuperadas também peças que foram fabricadas/reparadas como engrenagens e fragmento de eixo de rolamento, possivelmente relacionadas à maquinaria movida a vapor (Figura 19).

Figura 17 – Grande parafuso acima e objetos de metal não identificados. Sítio Ruínas do Teatro.



Figura 18 – Placas de metal não identificadas. Sítio Ruínas do Teatro.



Figura 19- Engrenagem. Sítio Ruínas do Teatro.



Outros objetos como cravos e pregos também foram encontrados em grande quantidade (Figura 20). Nos oitocentos, os cravos eram usados no sistema construtivo e fabricados em tamanhos variados. As técnicas para a confecção dos cravos e pregos feitos nas oficinas de forjaria consistia em moldagem ou modelagem. Eram feitos com haste quadrada ou prismática, estando ausente a forma cônica. Isso pode ser explicado por uma razão prática: dar firmeza ao ferreiro na hora da moldagem. A peça com haste cônica giraria no momento do impacto, provocando deslize da peça forjada

(COSTA, 2005). Os cravos encontrados em maior quantidade no sítio foram os de formato em L, com a cabeça pendida para um lado, que serviam para enganchar, semelhante às usadas em linhas de trem; os cravos em forma de prisma com a cabeça quadrada eram usados em paredes com argamassa; e aqueles finos e compridos eram usados em madeira. Contudo, esses objetos podem tanto ter sido fabricados na fundição como ser originários da construção do edifício.

Figura 20 - Pregos, cravos e outros objetos metálicos não identificados. Sítio Ruínas do Teatro.



Objetos típicos fabricados em forjas são os implementos agrícolas, tais como machados, pás, enxadas, foices, picaretas, ancinhos, arados de bois etc. No sítio foram recuperados alguns destes objetos de amplo e constante uso nas atividades agrícolas (Figuras 21 e 22).

Figura 21 – Lamina de enxada. Sítio Ruínas do Teatro.



Figura 22 – Picareta. Sítio Ruínas do Teatro.



As atividades da oficina de fundição Muck em Laranjeiras ainda são citadas no ano de 1921, quando é solicitado pelo presidente do Estado de Sergipe contrato para a manutenção e conserto de locomotivas e três vagões:

“O material rodante, constante de duas locomotivas e três wagons foi radicalmente reconstruído, pois se achava imprestável. Essa reconstrução foi executada nas oficinas do snr Alberto Munck.” (Rel. Pres. dos Est. Bras. 1920, p. 46).

A atuação de Albert Munck em Laranjeiras não se restringiu à introdução e conserto de maquinários movidos a vapor e à instalação da fundição. Ele foi o responsável também pela criação, em 1918, de uma companhia elétrica movida por motor Deutz a gás que importara da Alemanha, firmando contrato por 25 anos para manter a iluminação pública e das casas da cidade; e pela instalação de uma fábrica de gelo (NASCIMENTO, 2006):

“O novo Intendente (...) assignou contracto com o Sr. Alberto Munck para o fornecimento de luz electrica durante 25 annos.” (Rel. Pres. Est. Bras., 1917/1919).

Em 1936, Albert Munck e a família foram morar na capital do Estado (NASCIMENTO, 2006, p.171). Um ano depois a propriedade foi adquirida por William Smith através de partilha, valendo a quantia de trezentos e trinta e três mil reis (SANTOS, 2015, p. 80).

De acordo com o Almanak Laemmert, William John Smith era proprietário, juntamente com Chussel (Schussel?), do trapiche 1º Barão, entre o período de 1897 a 1913, em Laranjeiras, atividade concomitante à fundição de Albert Munck entre 1910 e 1914¹². Era proprietário também da fundição John

Smith e da Casa Comercial Cameron, Smith e Cia¹³, ambas instaladas na cidade de Aracaju, entre as décadas de 1870 e 1880. Acrescentamos, ainda, sua participação como gerente e acionista, entre 1890 e 1891, na Companhia de Navegação Fluvial de Sergipe¹⁴.

Atuando em vários ramos de atividades, todos voltados de forma indireta à produção açucareira, William J. Smith pode ter dado continuidade às atividades de fundição ao adquiri-la de Albert Munck. Foram recuperadas moedas que marcam o período da ocupação entre 1938 (300 Réis) até a década de 1942 (100 Réis; 10, 20 e 50 centavos). A introdução na parede oeste de um pilar em tijolo cerâmico “aparelho à meia vez” com três peças em ferro afixadas pode estar relacionada a esta ocupação (Figura 23).

Figura 23 - Pilar em tijolo cerâmico “aparelho à meia vez”. Sítio Ruínas do Teatro.



13 Cf. Jornal de Sergipe, 15/02/1879; Jornal de Aracaju, 20/08/1873 e 10/03/1874.

14 Cf. Gazeta de Sergipe, 19/03/1891;

12 Idem.

Importante observar que os novecentos marcaram o início das usinas e da produção algodoeira em Laranjeiras, as quais absorveram a mão de obra abundante e barata advinda da abolição. São a essas atividades que a fundição de Albert Munck e, possivelmente, a de William Smith irão atender na primeira metade dos novecentos.

Neste momento, a produção açucareira sergipana encontrava-se em oscilação com discreto aumento na virada dos novecentos. Isto porque a crise nacional açucareira que se instalou no final dos oitocentos acabou por redirecionar a produção para o mercado interno, novo universo de competição dos produtores sergipanos. O discurso modernizador continuou, neste sentido, a ter força e recaiu principalmente sobre a transformação dos antigos engenhos em usinas ou em engenhos de fogo morto (SUBRINHO, 2006, p. 68, 71).

A usina, diferente do engenho central, era uma associação deste com os antigos engenhos. Sergipe possuía o maior número de usinas em todo o território nacional. Com as oscilações no preço do açúcar e o aumento da concorrência, houve a redução do número de engenhos em Sergipe a partir de 1916 e alguns proprietários, aqueles com maior capital acumulado/disponível, optaram por transformar seus engenhos em usinas, enquanto a maioria se transformou em fornecedores de cana para os primeiros. Isso caracteriza a divisão do trabalho dentro da produção açucareira, processo típico da industrialização e que atingirá os pequenos engenhos que deixam de existir (Figura 24).

Figura 24 – Engenhos ativos em Sergipe

Tipos de energia	1900	1902	1916
Vapor	269	324	193
Animal	389	353	136
Hidráulica	13	15	-
Total	671	692	329

Fonte modificada: Subrinho (2006, p. 72).

O Vale do Cotinguiba, Laranjeiras particularmente, continuou a concentrar a maior produção açucareira do Estado até final dos anos 1920. Contudo, um novo produto já despontava como concorrente do açúcar em Sergipe: o algodão. Novamente, os trapiches de Laranjeiras terão importante papel no armazenamento deste produto sendo, inclusive, modernizados administrativamente visando atender à classificação norte-americana. A modernização também atingiu a produção, com a introdução de novos descaroçadores a vapor, substituindo os antigos, com acessórios como alimentadores e condensadores além das serras, “tudo indicando um grande avanço progressista”¹⁵. Laranjeiras ocupa o primeiro lugar na produção algodoeira, correspondendo a 35% da produção do Estado, surgindo inclusive, em 1925, como reflexo deste boom algodoeiro, um novo trapiche na cidade ¹⁶.

Assim, como ocorria com a produção açucareira, possivelmente a existência de fundição em Laranjeiras deveria ser importante para executar também a montagem, manutenção e reparo do maquinário utilizado na produção algodoeira (Figura 25).

¹⁵ Cf. Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros, 1925, p.45.

¹⁶ Idem, p. 51.

Nesse sentido, a edificação ao abrigar atividades de oficina e fundição, em possíveis dois momentos, é reintroduzida na rede de lugares que materializavam tanto as relações de poder entre os proprietários dos engenhos/usinas, dos trapiches e do comércio/transporte fluvial e de cabotagem, como também o ideal modernizador (progressista e capitalista) que se consolidava na primeira metade dos novecentos.

Figura 25 – Trapiches de armazenamento de algodão em Laranjeiras

TRAPICHES	ARMAZENAMENTO (fardos)		
	1924-1925	1926-1927	1927-1928
Santos Leite	7.112	8.066	6.422
Santo Antonio	4.761	2.707	2.828
São Francisco	7.058	5.602	7.782

Fonte: Rel. Pres. Est. Bras. (1925, p.51); Rel. Pres. Est. Bras. (1928, p. 94)

Nasce uma vila, um quintal e uma ruína

Em 1965, Américo Muniz Barreto teria assumido a propriedade e este parece ter sido o momento em que foi construída, em uma parte do terreno, uma pequena vila de residências (SANTOS, 2015, p.80). A vila era constituída de três casas do tipo porta-janela, sendo utilizados para a construção do seu alicerce materiais retirados da edificação oitocentista, principalmente as pedras calcárias. As casas foram erguidas com alvenaria de tijolos que receberam uma camada de barro caiada como acabamento (Figura 26). Interessante observar que a exploração de aluguel das antigas propriedades oitocentistas tinha se tornado nova fonte de renda para seus proprietários, a maioria descendentes da elite de Laranjeiras. O novo proprietário e possível locatário das casas da vila era membro da elite agroexportadora de Laranjeiras, representada pela tradicional família Muniz Barreto que estava presente

em Laranjeiras desde 1869, tendo Pedro Muniz Barreto como proprietário do engenho Ilha.

A presença de moedas marca o período desta ocupação entre 1965 e 1991. A cultura material recuperada no que seria o quintal da vila relaciona-se ao descarte de lixo e às atividades lúdicas¹⁷. Em relação ao descarte, não há uma lixeira estruturada, pois acreditamos que o lixo maior fosse despejado no rio. Mas verifica-se o descarte ou perda de objetos relacionados ao cotidiano da vila. As atividades lúdicas estão relacionadas à presença de objetos de jogos (bolas de gude) e brincadeiras infantis (fragmentos de bonecas e carrinhos de plástico) que ocorriam na área interna da antiga edificação oitocentista, transformada em quintal das casas da vila.

Figura 26– Vila.



17 Ainda está em andamento o levantamento da documentação escrita e oral sobre esta ocupação. Contudo é necessário observarmos que as intervenções arqueológicas ocorreram apenas no que seria o quintal desta vila e não nas áreas internas das residências. O monitoramento arqueológico que havíamos planejado para as ruínas da vila não foi efetuado devido ao cronograma de execução do projeto de recomposição volumétrica, exigido por medida judicial.

O processo econômico iniciado na década de 1960, na qual a ocupação da vila e de seu quintal está inserido, não teve impactos sociais positivos durante as décadas seguintes para a população laranjeirense, que atualmente apresenta uma taxa de analfabetismo de 15,6% da população economicamente ativa e uma taxa de 63,9% de domicílios sem saneamento adequado ou com saneamento semiadequado. Atualmente seu IDHM é de 0,642 e a renda per capita é de R\$ 313,29. A cidade de Laranjeiras ocupa assim a 3.254ª posição em relação aos 5.565 municípios do Brasil e a 9ª posição em relação aos 75 outros municípios de Sergipe (IBGE, 2013).

Esse quadro social e econômico de miserabilidade, associado às ruínas das edificações oitocentistas, conduz comumente à construção de uma visão de decadência da cidade (e de sua população), reforçando ainda o papel de protagonista representado pela elite agroexportadora, visto que sua gradativa saída da cidade para morar na capital é apontada como um dos principais fatores responsáveis pela degeneração e abandono urbano, reiterados pelo olhar colonizador dos visitantes/turistas e da população flutuante da cidade.

Contudo, a ressignificação deste lugar como quintal, vila e ruína parece desempenhar um papel singular no jogo de poder performatizado pelos diferentes atores sociais na busca por construir e dar significado a paisagem urbana laranjeirense e estabelecer redes de poder. Se, por um lado, representa novas (embora raras) estratégias das grandes famílias para auferir renda sobre suas propriedades, em uma tentativa de manter as edificações como lugares de poder, por outro, representa o momento em que a população de Laranjeiras torna mais visível o agenciamento da cidade, ressignificando os antigos sobrados, trapiches, igrejas, teatros e escolas, tornando-os vértices da sua rede de poder, rede esta que com certeza

foi construída ainda no passado oitocentista, mas que nos novecentos ganhou maior visibilidade.

Transformar o fausto do trapiche, do teatro e da fundição em quintal e vila de famílias pobres representa não só a desconstrução tangível do passado glorioso da cidade protagonizado pela elite açucareira, mas a reapropriação deste passado a partir de um presente renovado, que alcunha Laranjeiras atualmente de “Museu a Céu Aberto” e “Cidade Celebração”, fazendo uso das mesmas estratégias criadas por esta elite para enaltecer seu passado, quando alcunhavam a cidade de “Athenas Sergipana” e “Empório Comercial de Sergipe”.

Assim, esses novos lugares que surgem na segunda metade dos novecentos adquirem um papel atualizado, sendo lugares de outras redes de poder, formadas pela população majoritariamente pobre da cidade de Laranjeiras. Como se deu esta reapropriação e ressignificação?

Em primeiro lugar, mantendo-se as ruínas, o que pode ser traduzido como uma forma de materializar e dar visibilidade à decadência do poder da elite laranjeirense do passado. Em paralelo e diretamente associado a esta leitura de visibilidade da decadência das edificações oitocentistas, a população parece ter elencando outros elementos urbanos, elementos públicos já bem conhecidos e que já eram apropriados no passado: as ruas, as praças e as igrejas da cidade. Assim, estes lugares formam elos nas novas redes de poder criadas pela população de Laranjeiras, tornando-se palcos das performances cotidianas, rituais e de celebrações da população atual, dando maior visibilidade e, conseqüentemente, importância, às ações que já eram performatizadas, no passado, por negros africanos, negros da terra e por um pequeno segmento pobre e livre.

PAISAGENS MODERNAS E LUGARES DE PODER

O palimpsesto de materialidade, mas também de histórias e narrativas que sobrepõem tramas e enredos que compõem a paisagem urbana de Laranjeiras é exemplificado pelo sítio Ruínas do Teatro. Esse sítio arqueológico foi o ponto de partida para a compreensão do processo de (re)construção no passado/presente da paisagem urbana de Laranjeiras, notadamente dos lugares que se sobrepuseram ao longo dos oitocentos e novecentos, envolvendo o modo de vida moderno/urbano em uma cidade que buscava se modernizar em várias direções, plasmando na arquitetura, no plano urbanístico, na introdução de tecnologias, na cultura, artes e lazer e nos modos produtivos modernos o ideal civilizatório, triunfo da modernidade.

A aplicação da teoria de rede ao estudo da paisagem urbana de Laranjeiras foi aqui apenas pincelada, pois será ainda detalhada ao longo de novos estudos em desenvolvimento. Contudo, foi possível perceber que o sítio Ruínas de Laranjeiras representa lugares ocupados por mais de um século e que continuamente perpetuaram a ideologia modernizadora, civilizatória e progressista da elite local. Tornaram-se, assim, lugares de poder, ligados aos diferentes grupos abastados de Laranjeiras que desempenhavam as principais atividades urbanas voltadas tanto para a produção agrícola (lavoura açucareira e algodoeira, engenhos/usinas, trapiche portuário, navegação fluvial), como para a disseminação da ideologia civilizatória e modernizadora (cargos políticos, eclesiásticos, da administração pública, educacionais e intelectuais).

Considerando as ocupações do sítio Ruínas do Teatro, veremos que de trapiche a quase teatro, passando por fundições e alcançando a locação imobiliária, estes lugares

estavam intimamente relacionados às “grandes famílias” que se mantêm no poder desde o início dos oitocentos.

Leandro e Santos (2010) fazem uso deste conceito de “grandes famílias” para definir esta elite e explicam os diferentes mecanismos e estratégias utilizados na sua reprodução:

“nos postos dominantes nas esferas sociais ao longo de sucessivas gerações através de relações estratégicas entre recursos sociais acumulados, juntamente com as relações de reciprocidades tais como parentesco(...) além de estratégias matrimoniais” (LEANDRO; SANTOS, op. cit. p. 1) .

Nos casos relacionados ao patrimônio familiar, o que se percebe é a mobilização contínua das relações sociais, por meio de ocupações de cargos com maior poder decisório (empresário, cargos administrativos e políticos da esfera pública, alto oficialato militar, escalões decisórios eclesiásticos etc.), bem como da realização de casamentos estratégicos (LEANDRO; SANTOS, op.cit., p. 2).

Esta rede é tecida então a partir do casamento que permitirá a perpetuação no poder destas famílias tanto em âmbito local como regional. Ao se relacionarem com diferentes lugares da urbe laranjeirense, seja através da posse direta (no caso dos trapiches portuários, dos engenhos e usinas), seja indiretamente através da implantação de uma atividade voltada principalmente para atender às suas necessidades (fundições e teatro), esses lugares são conexões que permitiram a trama desta rede de poder local e regional.

Deste modo, os lugares identificados no sítio Ruínas do Teatro funcionaram como instrumentos de perpetuação e disseminação da ideologia dessas “grandes famílias” que atuavam na cidade de Laranjeiras oitocentista/novecentista. As alcunhas de “Empório Comercial” e “Athenas Sergipana”,

referindo-se à cidade de Laranjeiras, traduz o investimento na construção deste ideal civilizatório e progressista sobre o qual se assentava o poder destas “grandes famílias” em Laranjeiras, sob uma perspectiva local, e sergipana, sob uma perspectiva regional.

Contudo, vislumbramos particularidades na cidade de Laranjeiras que se conjugaram para dotá-la no presente de novas alcunhas como “Museu a Céu Aberto” e “Cidade Celebração”, demonstrando que o processo de construção da paisagem urbana laranjeirense passa pela invenção e reinvenção de seu passado moderno, civilizatório e progressista. Se a paisagem urbana oitocentista formada pelos sobrados, trapiches, teatros, fundição, etc. representava o fausto da elite agrocomercial e exportadora, dos senhores e senhoras de engenho, das “grandes famílias”, as ruínas atuais destas edificações representam exatamente a desconstrução deste passado e as possibilidades de sua reconstrução e reinvenção a partir do seu significado no presente.

Assim, outra leitura se faz necessária, como afirmamos anteriormente. A condição de ruína destas edificações talvez seja proposital, pois a atual população ressignificou a paisagem urbana de Laranjeiras, a partir de suas festas, ritos e celebrações muito mais do que a partir de reocupações destas edificações, e as ruas, as praças, as igrejas e os bairros rurais (a Mussuca) assumiram uma posição de destaque dentro da urbe, tornando-se lugares de poder da atual população laranjeirense, opondo-se às ruínas que traduzem o poder do outro que não mais habita Laranjeiras. Dessa forma, os cidadãos laranjeirenses constroem seus *ethos*, seus pertencimentos e suas identidades com a cidade, ressignificando-a tanto a partir de novos lugares (públicos) como das antigas ruínas. Novas redes então foram formadas.

AGRADECIMENTOS

À Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação da Universidade Federal de Sergipe pelo apoio financeiro através do Edital Hermes 2013/2014, à FAPITEC pela cessão da Bolsa de Iniciação Científica, à CAPES pela bolsa de mestrado, à Superintendência do IPHAN-SE pelo convite para participar do projeto de recuperação volumétrica do sítio Ruínas do Teatro de Laranjeiras e à Msc. Jeanne Cordeiro pela análise arquitetônica.

REFERÊNCIAS

FONTES PRIMÁRIAS EM FORMATO DIGITAL

Fundação Biblioteca Nacional/Hemeroteca Digital

JORNAIS

Almanaque Garnier, 1906.

Almanak Laemmert, 1906, 1910-1914.

O Triunfo, 25/01/1844.

Gazeta de Sergipe. 04/04/1891; 19/03/1891

Jornal de Aracaju, 20/08/1873; 10/03/1874.

Jornal de Sergipe, 15/02/1879.

O Conservador, 20/12/1871.

O Correio Sergipense, 20/06/1846.

O Laranjeirense, 14/10/1888.

O Republicano, 08/09/1889.

RELATÓRIOS

CAMPOS, O. **Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros**, 07/09/1900. Aracaju, 1900.

CARDOSO, M. G. **Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros**, 07/09/1925. Aracaju, 1925.

DANTAS, M. C. **Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros**, 07/09/1928. Aracaju, 1928.

GALVÃO, M.C. **Relatório dos Presidentes da Província**, 1860. Aracaju, 1860

LOBO, J. J. L. **Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros**, 07/09/1919. Aracaju, 1919.

_____. **Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros**, 07/09/1920. Aracaju, 1920.

VALADÃO, M. P. **O. Relatório dos Presidentes dos Estados Brasileiros**, 07/09/1917. Aracaju, 1917.

LIVROS, ARTIGOS E TESES

AGOSTINI, C. **Resistência cultural e reconstrução de identidades: um olhar sobre a cultura material dos escravos do século XIX**. *Revista de História Regional*, v. 3, n. 2, p. 115-137, 1998.

AGOSTINI, C. **Cultura Material e a Experiência Africana no Sudeste Oitocentista: Cachimbos de Escravos em Imagens, Histórias, Estilos e Listagens**. *Topoi*, Rio de Janeiro, v. 10, n. 8, p. 39-47, 2009.

ALGRANTI, L. M. **O feitor ausente: estudo sobre a escravidão urbana no Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: Vozes, 1988.

ALMEIDA, A. Q. X. **Caminho e poder: uma análise arqueológica do caminho novo em Minas Gerais**. *Século XVIII. Vestígios*, Belo Horizonte, v. 9, n. 2, p. 100-142, 2015.

ALMEIDA, M. G. S **Nota Prévia sobre a Propriedade Canavieira em Sergipe**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DE HISTÓRIA, 8, 1976, Aracaju. *Anais...*, Aracaju: ANPUH, v.2, 1976a. p. 483-510.

ALMEIDA, M. G. S **Uma unidade açucareira em Sergipe – O engenho Pedras**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DE HISTÓRIA, 8, 1976, Aracaju. *Anais...*, Aracaju: ANPUH, v.2, 1976b. p. 511-549.

ALMEIDA, M. G. S. **Bittencourt Calasans e a técnica açucareira em (século XIX)**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DE HISTÓRIA, 9, 1977, Florianópolis. *Anais...*, Florianópolis: ANPUH, v. 3: 1979a. p. 745-770.

ALMEIDA, M. G. S. **Resistência às Transformações Técnicas da Cultura Açucareira (Província de Sergipe-1860-75)**. In: SIMPÓSIO NACIONAL DA ASSOCIAÇÃO DOS PROFESSORES UNIVERSITÁRIOS DE HISTÓRIA, 9, 1977, Florianópolis. *Anais...*, Florianópolis: ANPHU, v.2, 1979b. p. 777-806.

ALMEIDA, M. G. S. **Sergipe: fundamentos de uma economia dependente**. Rio de Janeiro: Vozes, 1984.

AMARAL, S. P. **Escravidão, liberdade e resistência em Sergipe: Cotinguiba, 1860-1888**. Salvador: EDUFBA, 2012.

AZEVEDO, P. A. O. **Análise da Estrutura Urbana**. In: **GRAU/UFBA. Plano Urbanístico de Laranjeiras. Grupo de Restauração e Renovação Arquitetônica e Urbanística**. Salvador: FAU/UFBA, 1975.

BARBOSA, W. **A arqueologia pública: a memória na construção do passado do sítio ruínas do teatro São Pedro, Laranjeiras, Sergipe.** 2014, 87 f. Monografia (graduação) – Departamento de Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe, 2014.

BAUDRILLARD, J. **Modernité.** In: EGG, A. L. (Ed.). *Biennale de Paris. La modernité ou l'esprit du temps.* Paris: L'Equere, 1982. p. 11-108.

BEAUDRY, M. **The Boot Mills complex and its housing: material expressions of corporate ideology.** *Historical Archaeology*, Filadélfia, v. 23, n. 1, p.18-32, 1989.

BERMAN, M. **Tudo que é sólido desmancha no ar: a aventura da modernidade.** São Paulo: Companhia das Letras, 1986.

BRANTON, N. **Landscape Approaches in Historical Archaeology: The Archaeology of Places.** In: MAJESWIKI, T.; GAIMSTER, D. (Eds.). *International Handbook of Historical Archaeology.* New York: Springer, 2009. p. 51-66.

CARVALHO, H. F. **As posturas e o espaço urbano comercial. Ocupação e transgressão na São Luís oitocentista.** *Caderno Pós Ciências Sociais*, São Luís, v. 1, n. 1, p. 31-42, 2004.

CHALHOUB, S. **Cidade febril - Cortiços e epidemias na corte imperial.** São Paulo: Cia das Letras, 1996.

CHIAVARI, M. P.; BRENNAN, G. R. **As transformações urbanas do século XIX.** In: CHIAVARI, M. P. (Org). **O Rio de Janeiro de Pereira Passos. Uma Cidade em Questão.** Rio de Janeiro: Index, 1985. p. 569-593.

COMPANY, Z. T. **Procurando bem todo mundo tem pereba: práticas e recursos de cura a partir da cultura material na Porto Alegre do século XIX (1815-1898).** 257 f. 2011. Tese (doutorado) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011.

COSTA, C. A. S. **Materiais Construtivos da Primeira Catedral do Brasil: modelos de estudos para telhas, tijolos, cravos e azulejos aplicados aos materiais do sítio da antiga igreja da Sé, Salvador, Bahia.** *Clio Arqueológica*, Recife, v. 19, n. 2, p. 43-78, 2005.

CYMBALISTA, R. **Discursos e posturas. A legislação paulista face ao desafio da criação dos cemitérios periféricos no século XIX.** In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPUH, 10, Belo Horizonte, 2013. **Anais...** Belo Horizonte: ANPUH, 2013. Disponível em: <http://unuhostedagem.com.br/revista/rbeur/index.php/anais/article/viewFile/2269/2217>. Acesso em: 09 set. 2016.

DANTAS, I. **História de Sergipe: República (1889-2000).** Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 2004.

DE CUNZO, L. A.; ERNSTEIN, J. H. **Landscapes, Ideology and Experience in Historical Archaeology.** In: D. HICKS, D.; BEAUDRY, M. (Eds). *The Cambridge Companion to Historical Archaeology.* Cambridge: Cambridge University Press, 2006. p. 255-270.

DELLE, J. A. **An Archaeology of Social Space: Analyzing Coffee Plantations in Jamaica's Blue Mountains.** New York: Plenum, 1998.

DIENER, P.; COSTA, M.F. **Rugendas e o Brasil: Obra Completa.** Rio de Janeiro: Capivara, 2012.

EPPERSON, T. W. **Panoptic plantations: the garden sights of Thomas Jefferson and George Mason.** In: DELLE, J. A.; MROZOWSKI, S. A.; PAYNTER, R. (Eds.). *Lines that Divide: Historical Archaeologies of Race, Class, and Gender.* Knoxville: University of Tennessee Press, 2000. p. 58-77.

FACIABEN, M. E. **Tecnologia Siderúrgica no Brasil no Século XIX. O caso da Fábrica de Ferro de São João de Ipanema.** 200 f. 2012. Dissertação (mestrado), Universidade de São Paulo, São Paulo, 2012.

FREITAG, B. **Habermas e a teoria da modernidade.** *Cadernos do Centro de Recursos Humanos (CRH)*, Salvador, n. 22, p.138-163, 1995.

FUNARI, P. P. **Historical archaeology from a world perspective.** In: FUNARI, P. P.; JONES, S.; HALL, M. (Eds.). *Historical Archaeology: Back from the Edge*. London: Routledge, 1999. p. 1-20.

GOSDEN, C. **Archaeology and Colonialism: Cultural Context from 5.000 BC to the Present.** Cambridge: Cambridge Press, 2004.

HALL, M. **Archaeology and Modern World: Colonial Transcripts of South Africa and the Chesapeake.** London: Routledge, 2000.

HALL, M.; SILLIMAN, S. W. **Introduction: Archaeology of Modern World.** In: HALL, M.; SILLIMAN, S. W. (Eds.). **Historical Archaeology.** Oxford: Blackwell, 2006. p. 1-22.

HERBERTS, A. L. **Arqueologia do caminho das tropas: estudo das estruturas viárias remanescentes entre os rios Pelotas e Canoas, SC.** 2009. 540 f. Tese (doutorado)– Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

HOLTORF, C.; WILLIAMS, H. **Landscape and Memories.** In: HICKS, D.; BEAUDRY, M.C. (Eds.). *The Cambridge Companion to Historical Archaeology*. Cambridge: Cambridge Press, 2008. p. 235-254.

HONORATO, C. T.; MANTUANO, T. V. **O que era o trapiche? O porto e a cidade do Rio de Janeiro no século XIX.** *Revista Acervo*, Rio de Janeiro, v. 28, n. 1, p. 144-158, 2015.

IBGE. **Atlas do desenvolvimento humano no Brasil.** Brasília: IBGE, 2013. Disponível em: <http://www.atlasbrasil.org.br/2013/>. Acesso em: 09 set. 2016.

IRELAND, T. **The absence of ghosts: landscape and identity in the archaeology of Australia's settler culture.** *Historical Archaeology*, Filadélfia, v. 37, n. 1, p. 56-72. 2003.

KARASCH, Mary C. **A vida dos escravos no Rio de Janeiro (1808-1850).** Rio de Janeiro: Companhia das Letras, 2000.

LACERDA, R. O.; SUBRINHO, J. M. P.; FEITOSA, C. O. **Indústria e Desenvolvimento em Sergipe.** *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 40, n. 2, p. 331-343, 2009.

LAGO, P.C.; BANDEIRA, J. **Debret e o Brasil - Obra Completa.** 4ª Ed. Rio de Janeiro: Capivara, 2013.

LAMARÃO, S.T.N. **Dos trapiches ao porto: um estudo sobre a área portuária do Rio de Janeiro.** Rio de Janeiro: Biblioteca Carioca/PMRJ, 2006.

LANDGRAF, F. J. G.; TSCHIPTSCHIN, A. P.; GOLDENSTEIN, H. **Notas sobre a história da metalurgia no Brasil, 1500-1850.** In: VARGAS, M. (Org.). *História da Técnica e da Tecnologia no Brasil*. São Paulo: EDUNESP, 1995. p. 107-129.

LEANDRO, H.W. ; SANTOS, D.W.S. **“Grandes Famílias” e estruturação do espaço do poder em Sergipe: Grupos Familiares e Dinâmicas do Poder.** *Scientia Plena*, Aracaju, v. 6, n. 12, 1-3, p. 2010. Disponível em: <https://www.scientiaplenu.org.br/sp/article/view/315>. Acesso em: 20 mai 2016.

LEÃO, L. C. C. **O espaço livre público e a visão cotidiana da paisagem: o caso do centro histórico de Laranjeiras-SE.** 2011. 125 f. Dissertação (mestrado) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

LEONE, M. **The Archaeology of Liberty in an American Capital: Excavations in Annapolis.** Berkeley: University of California Press, 2005.

LEONE, M.; SHACKEL, P. A. **Place and solid geometry in colonial gardens in Annapolis, Maryland.** In: KELSO, W.M.; MOST, R. (Eds). *Earth Patterns: Essays in Landscape Archaeology*. Charlottesville: University Press of Virginia. 1990. p. 153-167.

LIMA, T. A. **De morcegos e caveiras a cruzeiros e livros: a representação da morte nos cemitérios cariocas do século XIX.** *Anais do Museu Paulista, História e Cultura Material*, São Paulo, v. 2, p. 87-150, 1994.

LIMA, T. A. **Pratos e mais pratos: louças domésticas, divisões culturais e limites sociais no Rio de Janeiro, século XIX.** *Anais do Museu Paulista, História e Cultura Material*, São Paulo, v. 3, p. 129-191, 1996a.

LIMA, T. A. **Humores e odores: ordem corporal e ordem social no Rio de Janeiro, século XIX.** *Manguinhos*, Rio de Janeiro, v. 2, n. 3, p. 44-49, 1996b.

LIMA, T. A. **Chá e simpatia: uma estratégia de gênero no Rio de Janeiro oitocentista.** *Anais do Museu Paulista: História e Cultura Material*, São Paulo, v. 5, p. 93-127, 1997.

MACEDO, J.; PEREIRA, J. W. ; FONSECA, T. **Testemunho das transformações na paisagem urbana do Rio de Janeiro: a igreja de Nossa Senhora da Saúde a partir de uma proposta de interpretação arqueológica.** *Revista da SBPH*, v. 2, p. 407-415, 2008.

MACHADO, M. H. P. T. **Sendo Cativo nas Ruas: a Escravidão Urbana na Cidade de São Paulo.** In: PORTA, P. (Org.). *História da Cidade de São Paulo*. São Paulo: Paz e Terra, 2004. p. 59-99.

MACIEL, C. R. S. **Expansão canavieira na Região Agreste de Sergipe – Vilas de Boquim e Lagarto (1840 –1888).** In CONGRESSO SERGIPANO DE HISTÓRIA/ ENCONTRO ESTADUAL

DE HISTÓRIA DA ANPUH/SE, 4, Aracaju, 2014. *Anais Eletrônicos...* Aracaju: ANPUR. Disponível em: http://www.encontro2014.se.anpuh.org/resources/anais/37/1424129993_ARQUIVO_CarlosRobertoSantosMaciel.pdf. Acesso em: 05 abr. 2016.

MALTA, M. **Imagens porta adentro e uma história com móveis.** In: SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 24, São Leopoldo, 2007. *Anais Eletrônicos...* São Leopoldo: ANPUR, 2007. Disponível em: <http://anais.anpuh.org/wp-content/uploads/mp/pdf/ANPUH.S24.0325.pdf>. Acesso em: 9 set. 2016.

MARSON, I. A. **O engenheiro Vauthier e a Modernização de Pernambuco no Século XIX: as Contradições do Progresso.** In: BRESCIANI, S. (Org.). *Imagens da Cidade. Séculos XIX e XX*. São Paulo: Marco Zero/FAPESP, 1994. p. 35-60.

MATOS, E.; ESPERIDIÃO, F. **Desconcentração produtiva regional e fluxos migratórios: o caso de Sergipe.** *Informe Gepec*, Cascavel, v. 15, n. 3. p. 525-545, 2011.

MEIRA, R. B. **As políticas de auxílio à lavoura açucareira no segundo império: o caso emblemático dos engenhos centrais.** In: SEMINÁRIO DE PESQUISA DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM HISTÓRIA SOCIAL, 7, Londrina, 2013. *Anais...*, Londrina: PPHS, p. 233-243. 2013.

MELLO, J. C. **Nas ruínas do passado luzitano: uma proposta de salvaguarda do patrimônio cultural pelo viés da arqueologia histórica em Laranjeiras (Sergipe).** In: CONGRESSO DA ANPUH, 26, São Paulo, 2011. *Anais Eletrônicos...* São Paulo: ANPUH, 2011. Disponível em: http://www.snh2011.anpuh.org/resources/anais/14/1300033545ARQUIVO_AnpuhJanainaMello.pdf. Acesso em: 05 mai. 2016.

MOTT, L. R. B. **Sergipe Del Rey: População, Economia e Sociedade.** Aracaju: FUNDESC, 1986.

MROZOWSKI, S. A.; BELL, E. L.; BEAUDRY, M. C.; LANDON, D. B.; KELSO, G. K. **Living at Boott: health and well being in a boardinghouse population.** *World Archaeology*, v. 21, n. 2, p. 298-319, 1989.

NASCIMENTO, J. C. **Notas para o estudo da imigração alemã em Sergipe.** *Revista do Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe*, Aracaju, v. 35, p. 151-178, 2006.

NASCIMENTO, M. R. **No movimento do bonde, a festa e a modernidade.** In NASCIMENTO, M. R.; TORRESINI, E. (Orgs.). *Modernidade e Urbanização no Brasil*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. p.119-132.

NUNES, M. T. **Sergipe Colonial.** Rio de Janeiro. Tempo Brasileiro, 1989.

OLIVEIRA, P. J. **Registro de Fatos Históricos de Laranjeiras.** Aracaju: Casa Ávila, 1942.

ORSER, C. E. **A teoria de rede e a arqueologia da história moderna.** *Revista do MAE*, São Paulo, Suplemento 3, p. 87-101, 1999.

ORSER, C. E. **Historical Archaeology of the Modern World.** New York: Plenum, 1996.

ORSER, C. E. **Toward a theory of power for historical archaeology: plantations and space.** In: LEONE, M.; POTTER, P. B. (Eds.). *Historical Archaeologies of Capitalism*. New York: Plenum. 1988.

ORSER, C. E. **World-Systems Theory, Networks, and Modern-World Archaeology.** In: GAIMSTER, D.; MAJEWSKI, T. (Eds.). *International Handbook of Historical Archaeology*. New York: Springer, 2006. p. 253-268.

PERES, M. T. M.; TERCI, E. T. **Revisitando a Modernidade Brasileira: Nacionalismo e Desenvolvimento.** *Impulso Revista de Ciências Sociais e Humanas*, Piracicaba, v.12, n. 29, p. 137-153, 2001.

PEREZ, L. F. **Notas reflexivas sobre a modernidade e a cidade.** In: NASCIMENTO, M. R.; TORRESINI, E. (Orgs.). *Modernidade e Urbanização no Brasil*. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998. p.13-20.

PERIOTTO, M. R. **Imprensa, intelectuais e educação: o Brasil em debate no século XIX.** *Revista HISTEDBR On-Line*, Campinas, v.13, n.53, p. 41-55, 2013. Disponível em: <http://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/index>. Acesso em: 12 set. 2016.

PESAVENTO, S. J. **Cidades visíveis, cidades sensíveis, cidades imaginárias.** *Revista Brasileira de História*, São Paulo, v. 27, n.53, p. 11-23, 2007.

PONTE, S. R. **Fortaleza Belle Époque : reformas urbanas e controle social 1860 - 1930.** Fortaleza: Multigraf, 1993.

QUEIROZ, M. I. P. **Bairros rurais paulistas; dinâmica das relações bairro rural-cidade.** São Paulo: Duas Cidades, 1973.

RAGO, M. A. P; VIEIRA, R. M. A. **Escola de Recife.** CPDOC, Rio de Janeiro, set. 2016. Disponível em: <http://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbetes/primeira-republica/ESCOLA%20DO%20RECIFE.pdf>. Acesso em: 11 set. 2016.

RODMAN, M. C. **Empowering Place: Multilocality and Multivocality.** *American Anthropologist*, v. 94, p. 640-656, 1992.

SAINT HILAIRE, A. **Viagem pelas Províncias do Rio de Janeiro e Minas Gerais.** Belo Horizonte: Itatiaia, 1975.

SANTOS, M. R. **“Atenas Sergipana”: arqueologia da paisagem urbana da cidade de Laranjeiras, Sergipe.** 2011. 114 f. Monografia (graduação) – Departamento de Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2012.

SANTOS, M. R. **Palimpsestos do sítio Ruínas do Teatro de Laranjeiras: perspectivas da arqueologia urbana.** 2015. 102 f. Dissertação (mestrado) – Departamento de Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2015.

SANTOS, P. A. G. **Contentores de bebidas alcoólicas: Usos e significados na Porto Alegre oitocentista.** 2005. 242 f. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2005.

SCHAPOCHNIK, N.; BRESCIANI, M. S. **Contextos de leitura no Rio de Janeiro do século XIX: salões, gabinetes literários e bibliotecas.** In: BRESCIANI, M. S. (Org.) *Imagens da cidade: séculos XIX e XX.* São Paulo: Marco Zero, 1994. p. 147-162,

SILVA, A. F. **Estratégias materiais e espacialidade: uma Arqueologia da Paisagem do Tropeirismo nos Campos de Cima da Serra/RS.** 2006. 218 f. Dissertação (mestrado) – Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2006.

SILVA, A. F.; BEZERRA, D. M.; SILVA, W. S.; MARCON, F. N. **Africanos livres e sociabilidades no vale do Cotinguiba.** *Revista do IHGSE*, Aracaju, n. 38, p. 49-75. 2009.

SILVA, E. D.; NOGUEIRA, A. D. **Lançando um olhar sobre o patrimônio arquitetônico de Laranjeiras.** In: NUNES, V. M.; NOGUEIRA, A. D. (Orgs.). *O despertar do conhecimento na colina azulada. A Universidade Federal de Sergipe em Laranjeiras.* São Cristóvão: EDUFS, 2009. p. 37-97.

SILVA, R. M. F. **Cidade e urbanização, progresso e civilização. Reflexões sobre a cidade oitocentista no sertão das Gerais (Patos de Minas, 1868 -1933).** *História e Perspectivas*, Uberlândia n.49, p. 407-438, 2013.

SOARES, F. C.; CORÇÃO, M. **Bom gosto a mesa: cultura material e distinção social no Brasil do século XIX.** *Clio Arqueológica*, Recife, v. 27, n. 2, 2012. Disponível em: <https://www.ufpe.br/clioarq/images/documentos/V27N2-2012/2012v27n2a2.pdf>. Acesso em: 9 set. 2016.

SOARES, L. C. **O “povo de Cam” na capital do Brasil: a escravidão urbana no Rio de Janeiro do século XIX.** Rio de Janeiro: 7 Letras, 2007.

SOUSA, A. C. **Caminhos enquanto artefatos: relações sociais e econômicas no contexto do Caminho Novo e suas variantes (séculos XVIII e XIX).** *Historical Archaeology in Latin America*, South Carolina, v. 6, p. 67-87, 1995.

SOUZA, M. A. T. **Entre práticas e discursos: a construção social do espaço no contexto de Goiás do século XVIII.** In: ZARANKIN, A.; SENATORE, M. X. (Orgs.). *Arqueologia da Sociedade Moderna na América do Sul.* Buenos Aires: Ediciones del Tridente, 2002, p. 63-85.

SOUZA, M. A. T. **Uma outra escravidão: paisagem social no Engenho de São Joaquim, Goiás.** *Vestígios*, Belo Horizonte, v.1, n. 1, p.59-92, 2007.

SOUZA, M. A. T.; SYMANSKI, L. C. P. **Análise distribucional intra-sítio em Arqueologia histórica: algumas aplicações.** *Revista de Arqueologia*, São Paulo, v. 9, p. 25-42, 1996.

SOUZA, M. A. T.; AGOSTINI, C. **Body Marks, Pots, and Pipes.** *Historical Archaeology*, Filadelfia, v. 46, n. 3, p. 102–123, 2012.

SUBRINHO, J. M. P. **História Econômica de Sergipe (1850-1930).** Aracaju: EDUFS, 1987.

SUBRINHO, J. M. P. **Reordenamento do Trabalho: trabalho escravo e trabalho livre no Nordeste açucareiro, Sergipe, 1850-1930**. Aracaju: FUNCAJU, 2000.

SYMANSKI, L. C. P. **Exposição e Isolamento: Práticas de Descarte de Refugo e Mudanças de Visão de Mundo em um Ambiente Rural - o Sítio Fazenda Camurugi (BA)**. *Revista de Divulgação Científica*, Goiânia, v. 4, p. 113-138, 2001.

SYMANSKI, L. C. P. **O Domínio da Tática: Práticas Religiosas de Origem Africana nos Engenhos de Chapada dos Guimarães (MT)**. *Vestígios*, Belo Horizonte, v. 1, n. 2, p. 9-36, 2007.

THIESEN, B. V. **A Paisagem da Cidade: Arqueologia da Área Central de Porto Alegreno século XIX**. 2002. 341 f. Dissertação (mestrado)– Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Pontífica Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Porto Alegre, 2002.

THIESEN, B. V. **Invisibilidade, Memória e Poder: a identidade imigrante e a construção da paisagem da cidade**, Rio Grande, RS. *Métis*, v. 16, p. 219-231, 2011.

THIESEN, B. V. **Significados nas representações escultóricas da fachada da Cervejaria Bopp & Irmãos**, Porto Alegre. *Anais do Museu Paulista*, v.14, n. 1, p.167-194, 2006.

TOCHETTO, F. **Fica dentro ou joga fora? Sobre práticas cotidianas em unidades domésticas na Porto Alegre oitocentista**. *Revista de Arqueologia*, São Paulo, v. 16, p. 59-69, 2003.

WALLERSTEIN, I. **The modern world-system: Capitalist agriculture and the origins of the European world-economy in the sixteenth century**. New York: Academic Press, 1974.

YAMIN, R.; METHENY, K. **Landscape Archaeology: Reading Interpreting American Historical Landscape**. Memphis: University of Tennessee Press, 1996.

LASCHKE, M. **Zwischen Kaiser und Treuhand - Aufstieg und Untergang der Maschinenfabrik Sangerhausen**. Gebundene Ausgabe, 2006.

SÍTIOS CONSULTADOS

<http://www.ibge.gov.br>, acesso em 01/09/2016.

<http://www.bn.br>, acesso desde 10/03/2016.

CAPÍTULO 2

ARQUEMEMÓRIA: ENTRE CONTEXTOS OITOCENTISTAS, RUÍNAS URBANAS E TECNOLOGIA APLICADA

Janaina Cardoso de Mello

Falar de Arqueologia é um exercício também de rememoração, de historicidades, de curiosidades, de memórias individuais¹, coletivas², sociais³ e históricas⁴. Memórias de um tempo, memórias de pessoas e experiências sensíveis. Memórias de aprendizados e trocas. Do intangível à cultura material, percursos são revelados e consolidados. De “lugares de memória”⁵ que se tornam “territórios de memória” por extensão e adequação às novas demandas sociais e culturais, uma vez que

[...] a memória precisa ser alimentada no cotidiano e a partir do cotidiano, isto porque o óbvio não é a lembrança, mas sim o esquecimento, pois a memória não é um dado natural, mas uma construção humana datada, razão pela qual “a memória se enraíza no concreto, no espaço, no gesto, na imagem, no objeto.”⁶

São muitos os conceitos, as teorias, as práticas, as metodologias, as formas de ver e estudar o mundo que nos

1 Cf. BERGSON, Henri. *Matéria e memória*. Ensaio sobre a relação do corpo com o espírito. São Paulo: Martins Fontes, 1999.

2 Cf. HALBWACHS, Maurice. *A memória coletiva*. São Paulo: Vértice, 1990.

3 Cf. FENTRESS, James; WICKHAM, Chris. *Memória social: novas perspectivas sobre o passado*. Lisboa: Teorema, 2004.

4 Cf. LE GOFF, Jacques. *História e memória*. Campinas, SP: Editora da Universidade Estadual de Campinas, 1996.

5 “[...] os lugares de memória nascem e vivem do sentimento que não há memória espontânea, que é preciso criar arquivos, que é preciso manter aniversários, organizar celebrações, pronunciar elogios fúnebres, notariar atas, porque essas operações não são naturais”. NORA, Pierre. Entre memória e história: a problemática dos lugares. *Revista Projeto História*. São Paulo: PUC-SP, n.10, 1993, p.13.

6 Idem, ibidem, p.09.

cerca. Também remete-se à saudade, esse sentimento cuja palavra ainda é desconhecida em tantos outros idiomas, impulsionando-nos uma autoavaliação do que fomos, do que somos e do que seremos, posto que enquanto “demasiadamente humanos”, somos seres em permanente processo de construção e transformação.

Assim, o capítulo aqui iniciado é uma metáfora de um colcha de retalhos, em que cada quadrado de tecido possui sua cor, seu desenho, sua trajetória, e são os alinhavos da costura que permitem sua união, sua composição criativa, fortalecendo o que isoladamente seria apenas um retalho sem grande valor.

Isto posto, é a coletividade que respeita a pluralidade, a diversidade e a fraternidade que torna uma peça simples em algo único, com valor simbólico e afetivo. Assim, a motivação dessa escrita coaduna-se com a esperança nas palavras de Pablo Guerra, do Colégio de Arqueólogos de Madri:

Sigo teniendo la esperanza de que entre los arqueólogos y arqueólogas se abra una arqueología de compromiso, de colaboración, de colectividad y de esfuerzos comunes. Sólo así podremos conseguir que las leyes cambien por el bien del Patrimonio Arqueológico. Sólo así conseguiremos que las nuevas generaciones de arqueólogos lleguen a ser mejores que nosotros. Sólo así conseguiremos que la sociedad se concencie de lo importante que es nuestro pasado. Y sólo así conseguiremos que la Arqueología alcance el respeto que se merece.⁷

7 “Sigo tendo a esperança de que entre os arqueólogos e as arqueólogas se abra uma arqueologia de compromisso, de colaboração, de coletividade e de esforços comuns. Só assim poderemos conseguir que as leis mudem pelo bem do patrimônio arqueológico. Só assim conseguiremos que as novas gerações de arqueólogos cheguem a ser melhores que nós mesmos. Só assim conseguiremos que a sociedade se conscientize da importância de nosso passado. E só assim conseguiremos que a arqueologia alcance o respeito que merece” Tradução livre de: A Arqueología del futuro. Disponível em: <http://www.lurearqueologia.es/que-es-la-arqueologia/>

Por isso, esse é um texto sobre vidas, estudos, com imagens e recordações interdisciplinares erguidas na paisagem das pedras calcárias de uma “cidade-monumento”, de um conjunto histórico tombado pelo IPHAN, em um *campus* margeado por um rio: o Cotiguiaba. Nessas páginas fiam-se alguns pontos e bordados das disciplinas de “Seminário em Arqueologias do Brasil Império” (2011.1) e “Patrimônio Arqueológico em ruínas: memória, cultura e salvaguarda” (2012.1), ministradas por mim no Mestrado em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe (UFS), *Campus Laranjeiras*.

O LUGAR DA HISTÓRIA NA ARQUEOLOGIA

O longo século XIX é marcado por muitas cronologias e eventos: até 1822 – momento da emancipação política do Brasil – ainda erámos colônia de Portugal, sob a governância do rei D. João VI. Depois, mantivemos a monarquia na figura de D. Pedro I, na continuidade de um português sobre os processos decisórios de uma nação em profunda ebulição, com várias contendas. O mesmo imperador que abdica em função de seu filho que por ser menor de idade tem sua regência assumida por outros políticos da época. Seguem-se mais turbulências – revoltas como a Cabanagem, a Balaiada, a Cabanada, a Sabinada e a Farroupilha – até que em 1840 ocorre o golpe da maior idade e D. Pedro II é coroado para tentar pacificar ânimos exaltados de uma brasilidade rebelde, que lança mão das armas para resolver suas pendências. Ainda se vivencia o movimento abolicionista e as leis de emancipação gradual da escravidão africana no segundo quartel do século XIX, para se chegar à abolição da escravidão em 1888 com

los-arqueologos-hablan-del-futuro-la-arqueologia-en-2015/, Acesso em: 18/04/2017.

a assinatura da Lei Áurea e a derrocada do Império com a Proclamação da República, em 1889.⁸

A disciplina *Seminário em Arqueologias do Brasil Império* pretendia fornecer aos alunos do mestrado, principalmente àqueles que não vinham de uma graduação anterior em História, os subsídios necessários para a contextualização de seus temas, objetos e campos de pesquisa, uma vez que estes jamais falarão por si mesmos e a interpretação do cientista no trabalho com esses materiais marcados pela temporalidade pressupõe o aporte da historicidade. De acordo com Orser Jr,

A grande maioria dos arqueólogos diria hoje que seu campo de investigação compreende tanto a história como a antropologia, como outras disciplinas relacionadas, incluindo por exemplo a geografia histórica e cultural, a economia política e a cartografia. Assim mesmo, a Arqueologia Histórica não é nem história, nem antropologia, nem sequer uma conjunção das duas. Simplesmente é um amplo campo de investigações que combina um grande número de abordagens.⁹

Embora se levasse em consideração a interdisciplinaridade contida nas abordagens arqueológicas, era necessário ressaltar a autonomia da Arqueologia que desde o século XIX consolidara-se como um campo de saber científico que produzira suas próprias teorias e métodos analíticos (escavação, classificação e interpretação da cultura material) ao longo dos anos, bem como evidenciara os percursos da “Arqueologia Histórica”, em que, conforme Orser Jr.,

8 Todo esse contexto pode ser encontrado com uma riqueza de detalhes na coleção de: GRINBERG, Keyla; SALLES, Ricardo (Orgs.) *O Brasil Imperial*. 3 vols. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009.

9 ORSER Jr., Charles E. *Introducción a la Arqueología Histórica*. Tradução e prólogo de Andrés Zarankin. Revisão de Maria X. Senatore. Buenos Aires: Asociación Amigos del Instituto Nacional de Antropología/ Ediciones del Tridente, 2000.

[...] sua principal atenção é dirigida às “manifestações materiais de um mundo em rápida transformação depois de 1500 D.C.”. Trata-se, em suma, do “estudo arqueológico dos aspectos materiais – em termos históricos, culturais e sociais – dos efeitos do mercantilismo trazidos da Europa ao final do século XV e que continuam em ação até hoje”.¹⁰

A contextualização histórica vai se conformando no diálogo entre os dois campos, no intercâmbio de conhecimentos, nas problematizações levantadas pelas investigações, nas dúvidas, nas tensões e nas soluções encontradas no fazer científico do estudo da presença humana, suas formas de vida social, suas ações e transformações sobre o espaço ocupado.

SEMINÁRIO EM ARQUEOLOGIAS DO BRASIL IMPÉRIO (2011.1)

Em 17 de março de 2011, iniciou-se a disciplina com a apresentação das pesquisadas discentes e um debate introdutório sobre o contexto do Brasil Império. Eram os primeiros dias de funcionamento efetivo do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PROARQ) e ali estavam os primeiros alunos da linha de “Arqueologia Histórica”. Dentre eles haviam arqueólogos de graduação, mas também historiadores, sociólogos, arquitetos, artistas plásticos, compondo um panorama profícuo para debates interdisciplinares.

A cada aula se fez a discussão coletiva de um novo texto através do qual se percorreu o delineamento do império brasileiro¹¹, a

10 Idem, ibidem.

11 OLIVEIRA, Cecília Helena de Salles. Repercussões da revolução: delineamento do império do Brasil, 1801/1831 In: GRINBERG, Keila; SALLES, Ricardo (orgs.) *O Brasil Imperial*. Vol.1 (1808-1831). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009 (pp.15-54).

relação entre mito e arqueologia no Brasil Império¹², a arte e a arquitetura no século XIX¹³, a política do patrimônio histórico no Brasil entre 1838 e 1937¹⁴, as rebeliões escravas no Brasil antes da extinção do tráfico atlântico¹⁵, o desaparecimento e a emergência dos grupos subordinados na Arqueologia brasileira¹⁶, o período regencial entre 1831 e 1840¹⁷, o exercício do poder no Brasil Império¹⁸, as contradições entre Estado e raça no Brasil Império¹⁹, o republicanismo e a queda do regime

12 LANGER, Johnni. A Cidade Perdida da Bahia: mito e arqueologia no Brasil Império. *Revista Brasileira de História*. São Paulo, v. 22, nº 43/2002 (pp. 127-152).

13 GRINBERG, Piedade Epstein. Arte e arquitetura no início do século XIX e o ensino da arte no Brasil In: GRINBERG, Keila; SALLES, Ricardo (orgs.) *O Brasil Imperial*. Vol.1 (1808-1831). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009 (pp.343-375)

14 FERNANDES, José Ricardo Oriá. Muito antes do SPHAN: a política de patrimônio histórico no Brasil (1838-1937). *Seminário Internacional Políticas Culturais: Teoria e praxis*. Rio de Janeiro: Casa de Rui Barbosa, 2010 (pp.1-14).

15 GRINBERG, Keila; BORGES, Magno Fonseca; SALLES, Ricardo. Rebeliões escravas antes da extinção do tráfico In: GRINBERG, Keila; SALLES, Ricardo (orgs.) *O Brasil Imperial*. Vol.1 (1808-1831). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009 (pp.235-270).

16 & FUNARI, Pedro Paulo. Desaparecimento e emergência dos grupos subordinados na Arqueologia Brasileira. *Horizontes Antropológicos*, “Arqueologia e Sociedades Tradicionais”, ano 8, vol.18, 2002 (pp.131-154).

17 BASILE, Marcello. O laboratório da nação: a era regencial (1831-1840) In: GRINBERG, Keila; SALLES, Ricardo (orgs.) *O Brasil Imperial*. Vol.2 (1831-1870). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009 (pp.53-119)

18 BASTOS, Mônica Rugai. Retratos do poder imperial no Brasil. *FACOM*, nº 19/1º semestre de 2008 (pp.42-51).

19 GARNER, Lydia M. State and Race in the Brazilian Empire. *Forum on Public Policy*, 2006 (pp.1-21).

monárquico²⁰, os vínculos entre a Arqueologia Histórica e a preservação do patrimônio cultural²¹ e o estudo de caso do parque arqueológico do Morro da Queimada²².

Como atividades intercambiantes da disciplina, a professora Dr. Carla Rimkus (Departamento de Arquitetura – DAU/UFS) ministrou uma palestra sobre as potencialidades da Arqueologia da Arquitetura coadunando com a leitura que os mestrands fizeram de dois textos sobre a preservação da herança cultural e arquitetônica brasileira com o uso da computação gráfica e a inovação digital na dinâmica patrimonial²³.

Cada mestrando escolheu uma dissertação defendida em outro programa de Arqueologia do país para apresentar, identificando a estrutura de apresentação de um trabalho final de mestrado (organização em capítulos), o quadro teórico e a metodologia escolhida por cada pesquisador, a

20 LEMOS, Renato. A alternativa republicana e o fim da monarquia In: GRINBERG, Keila; SALLES, Ricardo (orgs.) *O Brasil Imperial*. Vol.3 (1808-1831). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2009 (pp.401-444).

21 MACHADO, Neli T. Galarce; LOPES, Sérgio Nunes; GHENO, Diego Antônio. Arqueologia Histórica e a Problemática do Patrimônio: discussões acerca da preservação, turismo e educação patrimonial no Vale do Taquari – Rio Grande do Sul In: *HISTÓRIA*, São Paulo, 28 (1): 2009 (pp.575-587).

22 OLIVEIRA, Benedito T. The Morro da Queimada Archaeological Park Project, Ouro Preto, MG – Brazil. *Third International Congress on Construction History*, Cottbus, May 2009 (pp.1-8).

23 TIRELLO, Regina A. Computer graphics and preservation of Brazilian cultural and architectural heritage. *Revista del Centro de Investigación*. Universidad La Salle, México, enero-junio (8)29: 2008 (pp.5-11); VAN HEUR, Bas (2010) ‘From analogue to digital and back again: institutional dynamics of heritage innovation’, *International Journal of Heritage Studies*, 16: 6, 405 - 416. URL: <http://dx.doi.org/10.1080/13527258.2010.510663>, Acesso em: 14/06/2011.

contextualização histórica, sociológica, antropológica e/ou artística do objeto de estudo, a forma como os dados eram compilados, analisados e transpostos no texto, as referências utilizadas, a originalidade e/ou pertinência dos temas.

Mais dois textos foram cotejados nas discussões: um para a reflexão sobre a geografia das terras em Laranjeiras no oitocentos²⁴ e outro sobre as coleções ameríndias no século XIX²⁵.

Os mestrandos participaram ainda do Congresso *Estadual Memória e Patrimônio Cultural. Estratégias e ações para salvaguarda do patrimônio em risco*, realizado no Memorial do Poder Judiciário do Estado de Sergipe, apresentando seus projetos como comunicação oral, tendo-os publicados nos anais eletrônicos do evento.

Foram apresentadas pesquisas sobre Arqueologia Subaquática na área de **Água de Meninos** banhado por uma enseada localizada na Cidade Baixa de Salvador/Bahia, por Luciana Novaes, e discutindo o compromisso social do conhecimento e da garantia de gestão e proteção do patrimônio arqueológico na região do Baixo Rio São Francisco, por Luis Felipe Santos.

Também foram apresentadas pesquisas sobre o patrimônio arqueológico em terras indígenas de Alagoas e Sergipe, por Karina Miranda Pinto, e sobre o espaço e a paisagem jesuítica como perspectiva de análise arqueológica na cidade de Laranjeiras (SE), por Ronaldo Santos.

24 RESENDE, José Mário dos Santos; GUIMARAES, Joselita Maria dos Santos. A geografia da propriedade de terras e das técnicas agrícolas na Imperial cidade de Laranjeiras/SE (1850-1888). *Revista da Fapese*, v.3, n.1, jan./jun. 2007 (pp. 139-164).

25 AMOROSO, Marta. Crânios e cachaça: coleções ameríndias e exposições no século XIX. *Revista de História*, 154 (1), 2006 (pp.119-150).

A turma foi composta pelos alunos do PROARQ-UFS: Luciana de Castro Nunes Novaes, Luis Felipe Freire D. Santos, Karina Lima de Miranda Pinto, Ronaldo José Ferreira Alves Santos, Cleones Gomes dos Santos, Jeanne Almeida Dias e Otávio Arruda Porto.

Por ocasião do Congresso Estadual *Memória e Patrimônio Cultural. Estratégias e ações para salvaguarda do patrimônio em risco*, organizado pelo Grupo de Estudos em Memória e Patrimônio Sergipano (GEMPS/CNPq), do Departamento de Museologia da UFS, a Profa. Dra. Regina Abreu (UNIRIO) proferiu a conferência de encerramento do evento. A professora gentilmente ministrou uma palestra exclusiva para os alunos dos Mestrados em Arqueologia e em Antropologia da UFS no prédio do Cultart em Aracaju sobre seu projeto “Museus do Rio”, financiado pela FAPERJ e CNPq. Estiveram presentes ainda a renomada antropóloga sergipana Beatriz Góis e os professores Doutores Gilson Rambelli (PROARQ-UFS) e Rosana Eduardo (DTUR-UFS).

O LUGAR DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA NA ARQUEOLOGIA

No Brasil, a empresa Zanettini Arqueologia foi uma das primeiras a divisar um horizonte de possibilidades na articulação das tecnologias de ponta com os procedimentos de estudo, escavação e salvaguarda arqueológicos. Trabalha com a digitalização em 3D como recurso para análises científicas, conservação preventiva de objetos arqueológicos musealizados e Educação Patrimonial, oferecendo ainda a prototipagem rápida através de impressões 3D de cópias de peças originais escaneadas²⁶. No encontro da Sociedade Brasileira de

26 Disponível em: <http://www.zanettiniarqueologia.com.br/aplicacao.html>, Acesso em: 19/04/2017.

Arqueologia (SAB), em 2011, em Florianópolis havia um *stand* da empresa com demonstrações de seu investimento.

Ressalta-se ainda o destaque dado ao trabalho do artista e animador digital Cícero Moraes, em 2013, durante o Fórum Internacional de *Software* Livre (Fisl), ao apresentar o uso do *software Blender* 3D na reconstrução de rostos de crânios de prisioneiros, hominídeos e múmias, defendendo a incorporação da tecnologia nas práticas de arqueologia forense²⁷.

Em maio de 2015, o distrito de Montemor-o-Novo, em Portugal, foi palco do 1.º Simpósio de Arqueologia Virtual. Profissionais da área como César Figueiredo (responsável pela reconstrução virtual da Domus de Santiago em Braga), Pablo Aparicio Resco (especialista na virtualização do patrimônio e docente na Universidade de Burgos), João Ribeiro (da LAB2PT da Universidade do Minho e docente na Universidade de Burgos) e Patrícia Machado (arqueóloga da Câmara Municipal de Vila Pouca de Aguiar), Gustavo Silva Val-Flore e Miguel Gonçalves (Évora 3D – Projecto Yábura da Câmara Municipal de Évora), Carlo Bottaini (Laboratório HERCULES – Universidade de Évora) e Martino Correia (Centro de Estudos em Arqueologia, Artes e Ciências do Patrimônio e Laboratório HERCULES – Universidade de Évora) apresentaram conferências sobre o tema²⁸.

Abordagens sobre a fotogrametria, a modelação 3D e o *web design* para o patrimônio, assim como o papel da tecnologia e dos *softwares open source* na aproximação da arqueologia aos

novos públicos, destacaram-se entre os debates propostos pelo evento²⁹.

Carlos Carpetudo e Gonçalo Lopes apresentaram, pela primeira vez, no 1.º Simpósio de Arqueologia Virtual, a reconstrução virtual 3D da Igreja de Santa Maria do Bispo no século XVI, situada no Castelo de Montemor-o-Novo, obtida através de uma leitura pela arqueologia da arquitetura da atual ruína do edifício.³⁰

Aliás, a Europa tem fomentado o desenvolvimento de tecnologias aplicadas à Arqueologia já de longa data à exemplo da Universidade de Oxford, na Inglaterra, que possui um *site* que disponibiliza *softwares* livres para arqueólogos (OpenArchaeology.net) e da Universidade de Viena, na Áustria, que auxilia na composição de tabelas para dados de estratigrafia na Arqueologia (<http://www.stratify.org/>).

A Universidade Federal de Sergipe (UFS) ainda tem um caminho longo pela frente que perpassa não somente a obtenção de recursos financeiros para a aquisição de novos equipamentos, a edificação de espaços laboratoriais de tecnologia aplicada (para uso de virtualidade, realidade aumentada, interatividade 3D e guarda de memórias digitais) e a qualificação de docentes e discentes no uso e geração dessas tecnologias (que pode ser conferido não apenas pelo Núcleo de Tecnologia da Informação – NTI ou o Departamento de Computação – DECOMP, mas também pelo Centro de Inovação e Transferência Tecnológica – CINTTEC).

Há que se buscar fundamentalmente o trabalho conjunto entre os especialistas de várias áreas, o descentramento de si

27 PEDROSA, Leyberson. *Blender 3D*: artista reconstrói faces em três dimensões com softwares livres. Disponível em: <http://www.ebc.com.br/tecnologia/2013/07/blender-3d-artista-reconstroi-faces-em-tres-dimensoes-com-softwares-livres>, Acesso em: 21/04/2017.

28 Disponível em: <http://montemorbase.com/noticia/1-o-simposio-de-arqueologia-virtual/>, Acesso em: 20/04/2017.

29 Idem

30 Idem.

mesmos e das contendas de poder, a busca da vivência real, compartilhada e harmônica de uma interdisciplinaridade capaz de transformar currículos individuais em conhecimentos coletivos produzidos para a sociedade extramuros. Eis o maior e mais importante desafio que a UFS e essencialmente o PROARQ deverão trilhar na contemporaneidade para provar, de fato, seu valor público e sobreviver às intempéries governamentais.

PATRIMÔNIO ARQUEOLÓGICO EM RUÍNAS: MEMÓRIA, CULTURA E SALVAGUARDA (2012.1)

Em março de 2012, uma nova disciplina era ofertada aos alunos da segunda turma do PROARQ-UFS, em que egressos da História, Comunicação Social e Arqueologia trocavam conhecimentos e olhares sobre a tecnologia aplicada ao estudo e salvaguarda do patrimônio arqueológico.

A disciplina propôs o estudo das ruínas urbanas como campo de pesquisa para os estudos interdisciplinares que articulam Arqueologia, História e Arquitetura tendo como base as questões referenciadas pelas noções de memória, cultura e patrimônio em suas definições e apropriações pela sociedade civil, bem como as preocupações com sua preservação e salvaguarda. A discussão inseria-se no uso de *softwares* aplicados à arquitetura e à digitalização 2D e 3D de acervos arqueológicos.

As referências bibliográficas para discussão em aula perpassaram temas como a reprodução digital no registro e catalogação de figuras de arte rupestre em situações de risco³¹, a criação de modelagem em 3D para a visualização

arqueológica³², a representação gráfica digital de edifícios históricos, limites e possibilidades de ações educacionais com base no **Sítio Arqueológico São Francisco**³³, a modelagem automática em 3D de objetos arqueológicos³⁴, as ruínas urbanas de Laranjeiras como proposta de Arqueologia, musealização *in situ* e Educação Patrimonial³⁵, um estudo de caso de um projeto visionário de realidade aumentada em Perúgia, Itália³⁶, outros estudo de caso sobre o uso da computação gráfica na Arqueologia Urbana de Bracara Augusta³⁷, a rapidez e o detalhamento da documentação

32 ALLEN, P.; FEINER, S.; TROCCOLI, A; BENKO, H.; ISHAK, E.; SMITH, B. Seeing into the Past: Creating a 3D Modeling Pipeline for Archaeological Visualization. *Proceedings of the 2nd Intl Symp 3D Data Processing, Visualization, and Transmission (3DPVT 2004)*. IEEE Computer Society.

33 ALMEIDA, Fábio de. A representação gráfica digital de edifícios históricos, limites e possibilidades de ações educacionais: Sítio Arqueológico São Francisco. Computação gráfica: pesquisas e projetos rumo à Educação Patrimonial Seminário - São Paulo, 4 a 6 de novembro de 2008 AHMWL / DPH/ SMC/ PMSP <http://www.arquivohistorico.sp.gov.br>, Acesso em: 10/01/2012.

34 ANDREETTO, Marco; BRUSCO, Nicola; CORTELAZZO, Guido M. *Automatic 3D modeling of archaeological objects*. Disponível em: <http://www.vision.caltech.edu/marco/archive/ACVA03.pdf>, Acesso em: 10/01/2012.

35 BARROSO, Cristina de Almeida Valença Cunha; MELLO, Janaina Cardoso de. Memórias de um passado em ruínas: arqueologia, musealização *in situ* e educação patrimonial. In: *Anais do V Encontro Nacional de Letras e Arte (ENLETRARTE)*. Campos dos Goytacazes, Rio de Janeiro: Essentia Editora/ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense, 2011. pp.1-15.

36 BELARDI, P.; MARTINI, L. Walking through history. A visionary project for the third-millennium Perugia. *Proceedings of the IMProVe 2011 International conference on Innovative Methods in Product Design*. June 15th – 17th, 2011, Venice, Italy.

37 BERNARDES, Paulo; MARTINS, Manuela. *Computer Graphics and Urban Archaeology Bracara Augusta's case study*. Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/9845/dacb72d44b43ea443ab2ab3401760a422be8.pdf>, Acesso em: 10/01/2012.

31 AGUIAR, Rodrigo Luiz Simas de; OLIVEIRA, Jorge Eremites de Oliveira. O uso da reprodução digital no registro e catalogação de figuras de arte rupestre em situações de impacto e alto risco. *Diálogos*, DHI/PPH/UEM, v. 14, n. 2, p. 329-344, 2010.

digital de escavações arqueológicas e artefatos patrimoniais³⁸, a aplicação de sistemas de algoritmos para analisar as fachadas dos casarões oitocentistas do centro histórico de Laranjeiras³⁹, o estudo do Manual de Arqueologia Histórica em projetos de restauração⁴⁰, a Arqueologia Digital para reconstrução e descoberta de artefatos⁴¹, o uso de modelos geométricos digitais para pesquisar e arquivar vasos em 3D⁴², o caos e a ordem geométrica na Arquitetura e no Design⁴³ e ainda o acesso aos números da Revista de Arqueologia da SAB, a Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP (MAE) e o *Boletín Museo Del Oro* da Colômbia.⁴⁴

38 CAMPANA, Stefano; REMONDINO, Fabio (2007). *Fast and detailed digital documentation of archaeological excavations and heritage artifacts*. Disponível em: http://www.lapetlab.it/testi/remondino_campana_caa2007.pdf, Acesso em: 10/01/2012.

39 MELLO, Janaina Cardoso de; RIMKUS, Carla Maria Furuno. Aplicações de Sistemas Algorítmicos na Análise das Fachadas dos Casarões do Centro Histórico de Laranjeiras. In: *Anais eletrônicos e impressos do XV Congresso de La Sociedad Iberoamericana de Grafica Digital (SIGRADI)*. Santa Fé, Argentina: Universidad Nacional del Litoral, 2011. pp.184-187.

40 NAJJAR, Rosana. *Manual de Arqueologia Histórica em Projetos de Restauração*. Rio de Janeiro: IPHAN/Ministério da Cultura, 2005.

41 OLSEN, Sandra; BRICKMAN, Ashley; CAI, Yang. *Discovery by Reconstruction: Exploring Digital Archeology*. SIGCHI Workshop - Ambient Intelligence for Scientific Discovery (AISD), April 25, 2004.

42 RAZDAN, Anshuman, LIU, Dezhi; BAE, Myungsoo; ZHU, Mary; FARIN, Gerald. *Using Geometric Modeling for Archiving and Searching 3D Archaeological Vessels*. Las Vegas. CISST, 2001.

43 RUBINOWICZ, Paweł. Chaos and Geometric Order in Architecture and Design. *Journal for Geometry and Graphics*. Volume 4 (2000), No. 2, 197-207.

44 Cf. Revista de Arqueologia. SAB. In: <http://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/ra>, Acesso em: 15/02/2012; Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia da USP (MAE). São Paulo. In: <http://www.mae.usp.br/revista%20>

Desse modo, salienta-se que em 2012, quando essas discussões sobre tecnologia de ponta aplicada à Arqueologia ainda eram muito incipientes no Brasil, principalmente no Nordeste, os mestrandos do PROARQ-UFS já realizavam leituras e reflexões sobre a viabilidade e possibilidades de aplicação em seus projetos presentes e futuros.

Aulas práticas para um melhor entendimento do manuseio tecnológico foram dadas pela Profa. Dra. Carla RIMKUS (DAU-UFS) no Laboratório de Informática do *Campus* Laranjeiras. Acostumados aos sistemas de Informações Geográficas (SIG ou GIS - Geographic Information System) usados em Arqueologia para análises de sítios os mestrandos tiveram a oportunidade de conhecer na prática novas possibilidades de trabalho digital com as ruínas urbanas.

Figuras 1 e 2: Mestrandos do PROARQ no Laboratório de Informática com a Profa. Dra. Carla Rimkus

Fonte: Fotografias Janaina Mello, 2012



[do%20mae/chamada_revista.htm](http://www.mae.usp.br/revista%20), Acesso em: 15/02/2012 e *Boletín Museo Del Oro*. Colômbia. In: http://www.banrep.gov.co/museo/esp/bol_actual.htm, Acesso em: 15/02/2012.



Programas de modelagem computacional como *AutoCad*, *SketchUp*, *Revit*, *3DSMAX* foram apresentados em suas funcionalidades aos alunos para que pudessem elaborar seus próprios estudos de caso digitais.

Foi realizada ainda uma visita técnica nas ruínas da Fazenda Sant'Aninha, atrás da UFS *Campus* Laranjeiras. No espaço além das ruínas de um sobrado, há também as ruínas de uma das Capelas que já foi considerada uma das mais ricas da região.

Figuras 3: Mestrandos do PROARQ-UFS em visita técnica nas ruínas da Fazenda e Capela Sant'Aninha em Laranjeiras.

Fonte: Fotografias Ronaldo Santos e Janaina Mello, 2012.



Nas ruínas da Capela, construída em 1860, em devoção à Nossa Senhora da Conceição, os mestrandos puderam examinar o ecletismo da arquitetura e as duas sineiras que no oitocentos representavam símbolos de prestígio e poder.⁴⁵ O saborado em ruínas, revelendo uso de pedras calcárias em suas colunas, paredes e alicerces, ofereceu mais dados para a compreensão dos domínios que erguiam-se em uma territorialidade plural que para além dos engenhos e da cultura portuguesa, abrigara também quilombolas na resistência africana. Ao sair da sala

45 MELLO, Janaina Cardoso de. A Arqueologia Histórica em Laranjeiras (SE-Brasil): uma proposta de salvaguarda da cultura material portuguesa nas ruínas da cidade. *Revista de História da Sociedade e da Cultura*, Universidade de Coimbra, n. 11, 2011, p.303.

de aula, olhar para o entorno, ver a ação do tempo sobre outrora imponentes arquiteturas onde os homens exibiam sua conquista da técnica, os mestrands depararam-se com a materialização da definição de Georg Simmel:

A ruína cria uma forma presente de uma vida passada, não segundo seus conteúdos e restos, mas segundo seu passado como tal. Isto constitui também a sedução das antiguidades [...]. O passado com seus destinos e suas mudanças é reunido neste momento de observação estética.⁴⁶

Alunas com Beijanizy Cunha Abadia, Mara Vasconcelos, Naira Lorena Veras e Jeanne Almeida Dias integraram a disciplina trazendo para os debates conhecimentos sobre a “Arqueologia Pública e Turismo: Possibilidades para o Desenvolvimento do Arqueoturismo em Laranjeiras/Sergipe”, os “Artefatos ferrosos de origem terrestre: um estudo de caso sobre a interface entre pesquisa arqueológica e conservação no sítio Charqueada Santa Bárbara, Pelotas, RS, Brasil”, a “Saúde corporal e Higiene pública: os hábitos de consumo e a modernidade na cidade de Parnaíba, século XIX e XX” e “Das canalizações às pessoas: a relação entre estrutura sócio-espacial e preocupação sanitárias no Centro Histórico de Salvador”, respectivamente em suas pesquisas de dissertação. A riqueza das trocas temáticas, multigeográficas e de distintas bagagens culturais de cada pesquisador permitiu um olhar sensível das ruínas de Laranjeiras (SE) com proposições significativas para sua salvaguarda patrimonial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em meio às incongruências de um “presentismo”⁴⁷ ressaltado pelo historiador francês François Hartog que já havia chamado a atenção para o jogo de manipulações do tempo em “regimes de historicidade”, o exercício da memória nos reafirma quem somos, nos reaviva a identidade, nos referencia o caminhar.

Apagar o passado pode ser o desejo de alguns, ciosos de que sua atuação no tempo presente é mais valiosa do que aquela de outrém, mas pensamentos como esse geralmente caem por terra ao primeiro sinal de trovada, uma vez que trajetórias sem enraizamento profundo são muito mais frágeis às tempestades da vida.

As memórias do passado podem ser incômodas ou deliciosas, dependendo do que se viveu, com quem se viveu e para o que se viveu. O PROARQ-UFS tem suas raízes em um passado bem fundamentado no trabalho de pesquisadores docentes e discentes que esmeraram-se em produzir não apenas discursos sedutores, mas práticas relevantes.

As primeiras dissertações, mesmo que ainda embrionárias no aprofundamento de uma Arqueologia de alto nível, constituíram os fortes alicerces para que o edifício que hoje abriga também um Doutorado em Arqueologia possa seguir agregando o novo, mas sempre com a consciência do compromisso político, ético e social que move as Ciências Humanas.

46 SIMMEL, Georg. “A ruína” (1911). SOUZA, Jessé; ÖELZE, Berthold (orgs.). *Simmel e a Modernidade*. Brasília: Ed. UnB, 1998, p.140-142.

47 A partir da defesa da tese da existência de uma “[...] ampla dominância, a partir das últimas décadas da história da humanidade, do presente sobre qualquer noção de passado ou futuro” In: HARTOG, François. *Regimes de historicidade: presentismo e experiências do tempo*. Belo Horizonte: Autêntica, 2013.

CAPÍTULO 3

UMA PAISAGEM DO CANGACEIRISMO: PRESERVAÇÃO, VALORIZAÇÃO E TURISMO ARQUEOLÓGICO NA GROTA DO ANGICO, POÇO REDONDO-SE¹

Dalila de Souza Feitosa

Olivia Alexandre de Carvalho

Willian Carboni Viana

Introdução

O cangaço, sem sombra de dúvidas, é o acontecimento mais relevante da história do sertão nordestino, evidenciando um momento político delicado e único na história do Brasil. Assim, através do cangaceirismo, em 28 de julho de 1938, a Grotta de Angico ficou conhecida. O motivo foi a emboscada, por parte dos militares alagoanos, que terminou na morte do cangaceiro Virgulino Ferreira da Silva (Lampiao), da sua mulher Maria Gomes de Oliveira (Maria Bonita) e de mais nove cangaceiros, os mais famosos e temidos dentre os cangaceiros participantes do movimento.

Dessa forma, a Grotta carrega um simbolismo vivo, pois seu legado, além de histórico e cultural, pode contribuir como um vetor para o desenvolvimento do município de Poço Redondo, em Sergipe, sob égide da potencialidade do turismo arqueológico. Partindo dessa premissa, o objetivo deste escrito é apontar as possibilidades, os caminhos e os desafios para a preservação e valorização da paisagem cultural no sítio arqueológico Grotta do Angico, através da gestão do turismo arqueológico, que pode contribuir significativamente para a preservação da história do local, e da visão da arqueologia da paisagem, a qua pode obter ganhos significativos, envolvendo uma gama de processos, tanto relacionados à organização do espaço quanto à sua modificação em função, potencializando o entendimento dos locais em que os fatos aconteceram e contribuindo para sua valorização.

A valorização de um bem arqueológico é algo complexo. Valorizar pressupõe um sistema em que todos os integrantes sejam atores ativos e dinâmicos. Preservar e estabelecer parâmetros aceitáveis para um turismo arqueológico integrado e bem planejado também é algo complexo.

Os sítios Arqueológicos estão inseridos em paisagens. Estas paisagens culturais ultrapassam a concepção de uma entidade física intocada (passiva), assumindo que há uma relação inerente com a dinâmica cultural, compreendida como uma construção social do espaço (FAGUNDES, 2010; CRIADO BOADO, 1993).

Para se obter uma visão ampla de como preservar, valorizar e gerir uma paisagem cultural, exposta no sítio arqueológico, é preciso ter bases sólidas, atingíveis a partir de uma singularidade bem definida. Faz-se necessário, sobretudo, entender a paisagem como elemento da ação e percepção humana, e interpretar o seu significado a partir dos diferentes recursos que atuam em sua configuração (SOUSA, 2005).

TURISMO ARQUEOLÓGICO E PATRIMÓNIO

O turismo tem apresentado, nas últimas décadas, um crescimento considerável, o que se deve principalmente a um novo e mutável pensamento sobre o seu conceito. A necessidade de consumir e a incerteza da vida fazem dos seres humanos um fiel explorador de novos costumes e cultura. É nesse panorama que Pérez (2009) descreve que o turismo muitas vezes deixa de ser um diferencial de lazer e passa a ser produção e consumo de bens simbólicos com significação social; então, praticar turismo desenvolve as identidades sociais definidas pelo estatuto social dos seus intervenientes, tal como a posse de um bom carro significa integração social praticada através da sua experiência ritual, que também significa diferenciação social através do consumo (PÉREZ, 2009, p. 14).

Logo, o tempo que seria para o lazer se tornou o tempo de consumir aquilo que antes era prazer, para ser ocupado com atividades econômicas e de consumo. “O turismo é uma

produção e consumo de bens simbólicos com significações sociais. Fazer turismo é uma expressão das identidades sociais dos seus intervenientes” (PÉREZ, 2009, p. 14).

Corroborando com essa linha de pensamento, Oliveira e Vitte (2015) descreveram que o conceito de turismo já não está somente relacionado à atividade de lazer ligada ao ócio e à recreação, mas já é considerado uma atividade econômica importante e que tem o poder de transformar lugares interiores, gerando inúmeros empregos e garantindo o desenvolvimento. As autoras ainda ressaltam que o turismo modifica o cotidiano das comunidades nas quais ele é inserido, além de seus costumes, tradições e modo de agir e pensar.

Oliveira e Vitte (2015) descreveram que o turismo é um fenômeno econômico, cultural, social e comunicacional, envolvendo desde as relações concretas das sociedades às imaginárias. Costa (2012) ressaltou que o turismo como elemento de transformação econômica traz consigo dinâmicas intrínsecas da modernidade, associada à busca pelo novo, o chamado “vir a ser”, incidindo diretamente sobre a produção do espaço que é produzido pelo e para o consumo. O lugar é valorizado pelo turismo o qual se apropria dele para utilizá-lo como um produto de consumo que necessita ser percebido, de imediato, pelo olhar.

Desta forma, praticar turismo significa afirmarmo-nos como seres “modernos” através do uso de bens de consumo convertidos em signos e veículos de significação (PÉREZ, 2009, p. 15). O mesmo ainda apresenta os objetivos do turismo que implica em: Conhecer algumas tipologias do turismo e praticar turismo; compreender o turismo a partir das interações entre os atores sociais; estimular os leitores na procura de estratégias de conhecimento; refletir sobre a diversidade do fenômeno “turismo” e como a diversidade cultural permite a criação de diversos tipos de turismo.

Desse modo, o estudo do lazer e do turismo pela compreensão da importância na acumulação e da vinculação nas políticas financeiras, imobiliárias de urbanização e comércio é uma grande oportunidade para o entendimento do mundo e da sociedade contemporânea. O estudioso ainda descreve que, infelizmente, esse tipo de serviço apresenta um modelo econômico do tipo oligopolista, em que a competição tem como base não somente os preços, mas a qualidade do produto e a propaganda, gerando, assim, uma alta concentração de capital. Para uma melhor ambientação, é necessário entender que o setor de serviços emprega mais do que a indústria, no entanto os trabalhadores nesse setor recebem menores salários, sendo o lazer um dos que mais oferece oportunidade de trabalho.

Vale salientar que as corporações globais apresentam um crescente volume de bens e serviço com uso de trabalho decrescente, mas, no entanto, alguns locais ou setores desenvolvem outras formas de trabalho, garantindo uma maior absorção de trabalhadores (CARIOLANO, 2013).

Nessa perspectiva, o turismo local apresenta uma característica de atendimento das necessidades dos moradores de um determinado lugar, não só visando ao lucro. Esse modelo faz contraponto ao do desenvolvimento hegemônico e contraditório. Cariolano (2013) explica que esse modelo hegemônico de desenvolvimento está baseado na exploração dos territórios, tendo o turismo como um dos principais focos, tornando-o eficaz e eficiente no atendimento às necessidades do capital.

A relação entre o turismo e a preservação do patrimônio cultural surgiu a partir da década de 1967 com o desenvolvimento de documentos internacionais, como as

Normas de Quito e em 1976 com a Carta de Turismo Cultural, sendo que o primeiro trata sobre o modo de conservação e uso de monumentos e sítios de interesse arqueológicos, artístico e histórico, dando ênfase ao valor turístico do patrimônio cultural, descrevendo o patrimônio cultural como um instrumento para o desenvolvimento socioeconômico, através da inserção nos planos de desenvolvimento da nação, buscando demonstrar a relação direta entre o interesse da preservação e das atividades econômica. Por sua vez, A Carta de Turismo Cultural ressalta a necessidade de um plano de políticas adequadas, de modo a garantir os efeitos adversos provocados pela exploração desgovernada desse bem, uma vez que o seu efeito é irreversível (SOUZA, 2012).

Nesse panorama, foi possível perceber a influência das diretrizes internacionais nas práticas de preservação do seu patrimônio cultural, sendo que nesse período, entre 1950 e 1960, o desenvolvimento industrial e o êxodo rural criaram novos desafios para nesse sentido para o país (Souza, 2012). Segundo Fonseca (1997), vendo a necessidade de reformular e reforçar a sua atuação, o SPHAN (que depois mudou para IPHAN) recorreu a UNESCO em meados da década de 1960.

Essa busca foi provocada pela necessidade de compatibilizar os interesses relacionados à proteção dos bens culturais baseando no modelo de desenvolvimento vigente, observando a valorização dos patrimônios culturais por seu interesse turístico, passando essa atividade a ser considerada como uma alternativa para gerar recursos para a proteção do próprio patrimônio cultural.

Com tudo isso, é relevante lembrar que na década de 1970 essas propostas foram efetivamente desenvolvidas pelo IPHAN (Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional),

com significativo destaque para o ano de 1973, período em que ocorreu a criação do Programa Integrado de Reconstrução das Cidades Históricas-PCH, sendo mais tarde substituído pela Secretaria de Planejamento da Presidência da República – SEPLAN, com o objetivo de recuperar os monumentos históricos, a criação de infraestrutura e a promoção do patrimônio cultural como alternativa para o desenvolvimento socioeconômico das regiões.

De modo geral, em 2003 a criação do Ministério do Turismo resultou no principal marco histórico para o desenvolvimento, a nível federal, das políticas públicas para esse setor, porém somente em 2008, com a criação da Lei nº 11.771, notoriamente conhecida como Lei do Turismo, que dispõe sobre a Política Nacional do Turismo, foi estabelecido o conceito de desenvolvimento sustentável como uma diretriz para as políticas voltadas para o turismo no Brasil. Esse fato possibilitou uma ênfase no potencial dessa atividade para a conservação do patrimônio cultural (SOUZA, 2012).

Assim, a partir da década de 1960 é que ocorreram a estruturação e a normalização desse setor, com abrangência nacional, tendo como ênfase a conservação do patrimônio cultural e o seu interesse turístico, entretanto somente após a Lei do Turismo foram consolidados os conceitos de desenvolvimento sustentável, turismo sustentável e da importância da conservação do patrimônio cultural voltado à atividade turística (SOUZA, 2012).

CANGACEIRISMO NO NORDESTE BRASILEIRO

Antes de tudo, é necessário destacar a região de atuação dos cangaceiros, tratando-se principalmente dos estados brasileiros do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco,

Alagoas, Sergipe e Bahia, na região definida como sertão. A definição de sertão no Brasil se trata de toda a zona interiorana alcançada ainda no século XVI, em seguida à chegada dos colonizadores, no momento em que fazendas agrícolas foram separadas das fazendas de gado, particularmente na Região Nordeste do Brasil, em que a produção agrícola começou a restringir-se à faixa costeira e a criação de gado estendia-se ao interior, notadamente, o Sertão tomado como uma das subáreas do nordeste. (AMADO, 1995; FILHO, 2011: p.85).

Tendo definido o recorte espacial, pode-se contar um pouco sobre a história deste fenômeno que ficou marcado na memória popular e na história recente do Brasil: o Cangaço. Enquanto alguns pesquisadores tratam do tema como uma forma de banditismo peculiar da região Nordeste do Brasil entre o final do séc. XIX e meados do séc. XX, outros defendem o movimento cangaceiro como um problema tipicamente social da região supracitada, a dizer que, à égide do pensamento moderno e sob a luz de critérios sociológicos, o cangaceiro assume a nomenclatura de “bandido social” (AZEVEDO, 1990: p. 72), com todas as aspas possíveis.

Deste modo, Camelo (2001) sugere que o surgimento destes grupos se associa a fatores políticos segregatícios, que emergiram juntamente com processo de colonização do Brasil, como as más divisões de terras propostas pela coroa portuguesa, através do Sistema Sesmarias. Nesse contexto, vale ressaltar que o Sistema Sesmeiro era, originalmente, a distribuição por parte da Monarquia portuguesa de terrenos abandonados às pessoas comprometidas a colonizá-lo, dentro de prazos pré-estabelecidos.

Outro aspecto estudado por muitos pesquisadores Cangaceiristas seria o espaço geográfico, já que as condições

naturais foram propícias para as atividades Cangaceiristas, por ser uma região seca com pouca produtividade agrícola devido ao seu solo castigado, o que pôde contribuir para as condições mínimas, como alimentação escassa naquele cenário, favorecendo o surgimento deste fenômeno (CAMELO, 2001).

O movimento Cangaceirista prevaleceu nas regiões das caatingas por se tratar de uma vegetação seca e de difícil acesso para aqueles que não conheciam, favorável para os que conheciam tão bem como os componentes desse movimento que tinham nascido e se criado nessa geografia (CHANDLER, 1980). Camelo (2001) diz que os cangaceiros em geral tinham um conhecimento aprimorado sobre a região da caatinga, utilizando-se praticamente o tempo todo do que a natureza poderia lhes ofertar. A volante teve que lidar com a geografia do sertão do Nordeste devido ao cangaceiro ter um conhecimento geograficamente aprofundado, por isso ele largava na frente.

LAMPIÃO, O CANGACEIRISMO E A PAISAGEM

Notadamente quando se fala do cangaço logo direcionamos o pensamento ao grupo de Virgulino Ferreira da Silva, “O Lampião”. Este pensamento é aceitável, pois o grupo de Lampião ficou bastante conhecido no Brasil por ter conquistado fronteiras geográficas do sertão nordestino, chegando a lugares que até então não haviam sido visitados por qualquer outro grupo do movimento do Cangaceirismo (CAMELO, 2001). Segundo Neto (2008), o líder deste grupo nasceu em uma fazenda chamada Passagem das Pedras, no Sópé da Serra Vermelha, sertão de Pernambuco, em 07 de julho de 1897. Era o terceiro de nove irmãos e tinha como principal função confeccionar artigos de couro para a fazenda.

A prática de fabricar suas próprias roupas era normal no Nordeste, pois o setor fabril era escasso naquela região.

Lampião entrou para o cangaço quando portava apenas dezenove anos de idade, em 1916, e o principal motivo tivera sido uma rixa com o vizinho José Saturnino por causa de um roubo de animais na propriedade de Lampião, o que anos mais tarde levou a perder seus parentes mais queridos, como seus pais, perda esta que o levou a se caracterizar como cangaceiro através da sua vestimenta com aba do chapéu virada para cima, lenços coloridos em volta do pescoço e cartucheiras em volta dos ombros sempre bem armados (CHANDLER, 1980).

Segundo o próprio Lampião, quando era questionado sobre o porquê da sua entrada para o movimento, dizia que era por causa da morte do seu pai, um homem calmo e de bom caráter. Depois deste episódio passou a não se vestir apenas como um cangaceiro, mas a praticar as atividades de violência pelos estados do Nordeste (CAMELO, 2001).

Segundo Costa (2011), a chegada de Lampião às terras sergipanas foi uma estratégia arquitetada por ele na tentativa de fugir da polícia baiana, pois um ano antes de sua chegada a Sergipe, Lampião saiu de Pernambuco em uma pequena embarcação pelo rio São Francisco, na intenção de se esconder nas caatingas do Rasão da Catarina, no estado da Bahia. Chegando à Bahia, Lampião passou alguns meses sem cometer crimes, mas em dezembro de 1928 praticou alguns, que o levaram a esquematizar um plano de fuga pelas terras sergipanas atravessando o riacho Xingozinho que ficava próximo a uma vegetação de caatinga fechada. Nesse sentido, seria difícil a polícia baiana encontrá-lo (Góis, 1966; Costa, 2011).

Em terras Sergipanas logo saiu com seus homens para a cidade de Poço Redondo (GÓIS, 1966), cidade que anos mais

tarde seria o local de sua morte. Ao que consta no livro de Chandler (1980), Sergipe foi um bom lugar de descanso para Lampião até próximo a sua morte, em Angicos, por se tratar de um estado em que o cangaceiro tinha amizades influentes na política local e uma paisagem natural bastante propícia para seus feitos. Um lugar em Sergipe que para Lampião era bastante hostil e seguro era a fazenda Angicos, porém em um acampamento que fizera na fazenda em 28 de julho de 1938 com finalidade de encontrar-se com dois grupos que operavam sob seu comando Lampião, sua mulher Maria Bonita e mais nove cangaceiros foram vitimados pela polícia alagoana (CHANDLER, 1980).

MÉTODOS E MATERIAIS

O presente trabalho foi realizado como uma pesquisa bibliográfica e exploratória de modo qualitativo, baseada na relação entre o que existe na literatura sobre a história do cangaço e o que alguns dos principais participantes da história local sabe e passa aos visitantes da história de Lampião e Maria Bonita. Para esta atividade, foram utilizados os espaços destinados à pesquisa da Universidade Federal de Sergipe - UFS, a saber, a biblioteca BICEN. Os trabalhos de gabinete ocorreram entre a data de 25.07.2016 e 22.09.2016, sendo utilizada a sala do laboratório e a biblioteca da Universidade Federal de Sergipe para a pesquisa bibliográfica.

No dia 07 de agosto de 2016, também foi realizada uma pesquisa de campo para registrar fotograficamente, coletar informações e perceber as dificuldades e possibilidades do local, a começar pelos acessos e terminar no local (Grotta do Angico-SE) onde Lampião (Virgulino Ferreira da Silva), Maria Bonita (Maria Gomes de Oliveira) e seu bando foram

emboscados. Durante a saída a campo, foram entrevistados, de maneira não estruturada, guias e moradores locais.

Participaram da entrevista os senhores Robson Pereira, vendedor, 25 anos, e natural de Tabira - PE, Ezequiel de Sousa, vidraceiro, 36 anos, e natural de Aracaju - SE, James Cardozo, guia turístico, 30 anos, e natural de Nossa Senhora da Glória - SE, e a agente de turismo Simone de Souza dos Santos, 35 anos, e natural de Piranhas-AL, no museu do cangaço em Piranhas-AL. Todas as conversas foram registradas sob consentimento dos entrevistados.

A paisagem física da Grotta do Angico é composta pelo bioma Caatinga, vegetação típica dos sertões nordestinos, com duas variações: a caatinga hipoxerófila, que é caracterizada por ocupar solos profundos que cobrem rochas sedimentares, como areníticas e calcárias, em relevo predominantemente plano formadas, em maioria, por árvores de pequeno a médio porte (NASSIF, 2011), e a caatinga hiperxerófila, que ocupa, geralmente, solos rasos que cobrem o embasamento cristalino, como os granitos. Por este motivo, a Caatinga hiperxerófila apresenta atributos mais secos, abundantemente cactáceas, por exemplo, xiquexique e favela (NASSIF, 2011).

Em termos geológicos, no município de Poço Redondo, pode-se distinguir dois domínios hidrogeológicos: Cristalino e Metassedimentos/ Metavulcanitos - o primeiro ocupando aproximadamente 80% do território municipal, os Metassedimentos/ Metavulcanitos e o Cristalino, que têm comportamento de “aquífero fissural”

No que se refere a clima, está inserida no polígono das secas, com um clima Megatérmico semiárido. A temperatura média anual deste clima é de 25,5 °C e sua precipitação pluviométrica é de, aproximadamente, 605,2 mm. O período chuvoso é de março a julho. (SEPLANTEC, 1997; 2000).

RESULTADOS

Através do levantamento de campo e das entrevistas, obteve-se uma lista de apontamentos, que demonstra os principais problemas/ e traves, os quais deveriam ser levados em conta pelos órgãos gestores, essencialmente. Nestes termos, destacam-se os elementos abaixo:

- A presença de desmatamento nas áreas próximas a Grota do Angico;
- Deficientes serviços de segurança pública aos finais de semana e feriados
- Ausência de transporte turístico regular e de sinalização turística nas vias de acesso a Grota do Angico;
- Inexistência no controle e monitoramento de serviços turísticos;
- Inexistência de dados estatísticos sobre os visitantes;
- Baixo nível de capitalização dos comerciantes;
- Ausência de serviços de corpo de bombeiros (salva vidas) aos finais de semana;
- Baixa oferta de estacionamento para veículos e ônibus de visitantes;
- Apatia por uma parcela da comunidade residente sobre a atividade turística;
- Baixa integração entre os distintos atores relacionados com a atividade turística;
- Deficiência na prestação de serviços de transporte público adequado;

Uma vez estabelecidos os problemas que identificam a situação da atividade turística da Grota do Angico – SE, faz-se necessário procurar levantar e identificar também as oportunidades e possíveis soluções, no intuito de agregar

tanto os problemas gerais como turísticos. As ações a serem desenvolvidas figuram em várias frentes, tais como a cultura turística, cultura ambiental, organização territorial, infraestrutura comunitária e turística.

Nesse contexto, é interessante ressaltar os dados que mostram que, enquanto a cidade de Poço Redondo – SE não recebe verba do governo, a qual possa ser investida no turismo, na cidade de Piranhas – AL, em um levantamento dos repasses da secretaria de estado da infraestrutura (SEINFRA), é possível afirmar que no ano de 2011 até o ano de 2012 foram investidos R\$ 521.953,89, dos quais somente R\$ 12.384,14 foram da prefeitura, sendo o restante da SEINFRA, mas a previsão é de que até 31-12-2016 o Governo Federal repasse para a cidade de Piranhas-AL R\$19.084.432,44. Com esse valor destinado ao turismo como tal, é possível entender a diferença do que significa a busca por melhor qualidade de vida e uma gestão eficiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Primeiramente, os grupos do cangaço não somente habitaram a região do Sertão Nordestino, como também fizeram parte da paisagem desta zona. Segundo Camelo (2001), foi exatamente a configuração de relevo dos tipos variados de formações vegetais e do clima semiárido, acompanhado de um sol escaldante, que juntos deram o caldeamento das criações imaginárias daquela gente sertaneja.

Sua importância não se deve apenas ao valor histórico e cultural, mas também à sua riqueza biológica. A região foi alvo da rota do Cangaço e cenário da morte do maior ícone deste movimento, Virgulino Ferreira, o Lampião, além de sua companheira, Maria Bonita, e outros nove cangaceiros, em 28 de julho de 1938, pela polícia volante de Alagoas. (Fernandes, 2012).

Nesse contexto, faz-se imprescindível a criação de um grupo de articulação e representação dos distintos atores envolvidos no turismo local (comunidade, empresários e setor público) para elaborar, apresentar e analisar propostas, fechar acordos, desenvolver e monitorar ações de melhoria da atividade turística, na preservação deste rico Patrimônio Cultural, arraigado no Nordeste brasileiro. Nesse contexto, é imprescindível a medida de algumas ações mais paliativas as quais vão contribuir de modo direto no desenvolvimento local, seja por aumentar a procura dos turistas, ou por mais incentivos fiscais por intermédio do governo, tendo em vista a grande oportunidade de desenvolvimento local, sendo esses pontos:

- Ampliar o programa de resgate arqueológico à beira do Rio São Francisco, de modo que seja possível a obtenção de novos objetos de exposição;
- Promover convênios e acordos com universidades, instituições, órgãos públicos, privados e ONG's de apoio ao desenvolvimento da atividade turística para que seja obtido o máximo possível do espaço disponível;
- Criar e estabelecer calendário de eventos diferenciados visando à promoção e captação de visitantes desejados em diversos períodos dos anos, mantendo sempre o mercado com crescimento contínuo;
- Criar condições de participação dos envolvidos na área, no conhecimento, execução, monitoramento e avaliação das ações constantes neste plano para que todos possam perceber a importância dos seus papéis como agentes de crescimento da sua sociedade;
- Identificar com clareza o atual estágio do ciclo de vida do destino e suas implicações como taxa de desenvolvimento, acesso, diretrizes governamentais, tendências de mercado e destinos concorrentes;

- Facilitar os meios de comunicação com os turistas, residentes, empresários e poder público para acatamento de sugestões e críticas que visem à melhoria do destino;
- Orientar ações de marketing que visem fixar a imagem do destino pretendida bem como captação de visitantes conforme perfil desejado;
- Estabelecer parcerias para implantação de ações de produção artesanal na área de modo a garantir a melhoria da qualidade de vida da população;
- Instituir parcerias com os programas de capacitação em atendimento turístico, gastronomia local e fortalecimento de organização comunitária para que seja possível oferecer um cardápio típico mais de qualidade aos turistas;
- Estabelecer parceria com instituições e programas de fomento à diversificação de negócios turísticos para que seja possível garantir o máximo de desenvolvimento da região;
- Criar sistema de indicadores e monitoramento da atividade turística na área para que seja possível garantir o desenvolvimento sustentável;
- Elaborar material de conscientização turística específico para os visitantes e residentes em parceria com a iniciativa privada para que o desenvolvimento turístico não provoque a deterioração do patrimônio cultural da cidade;

As soluções encontradas são muitas, entretanto concretizá-las é extremamente complicado, envolvendo aspectos políticos, sociais, culturais, ambientais e, principalmente o econômico, visto que a comunidade não dispõe de capitais, fato este que evidencia a dependência da parceria entre órgãos públicos, instituições privadas e a própria comunidade.

Há um imprescindível trabalho de educação patrimonial a ser feito. A população deve ser informada, mas também inquirida, isto é, deve-lhes ser perguntado se o sítio tem valor para eles. Se

sim, então eles de bom grado assumirão responsabilidades para com o seu patrimônio. Ou seja, devemos retirar o papel de agente passivo que sempre colocamos nas comunidades e torná-las um membro ativo de todo o processo de preservação e valorização que vai ocorrer. Sabe-se que naturalmente a população carece dos meios técnicos necessários para a manutenção. Nesse sentido, entram os municípios que devem assumir a responsabilidade de cuidar do seu patrimônio coletivo.

Para que isso aconteça, o plano de preservação e valorização deve ser o mais rigoroso possível e integrado com outras disciplinas intervenientes no processo. Essa experiência a que alude Jorge (2003) é o que todo plano de preservação e valorização deseja. Que o visitante tenha uma imersão temporal durante a visita e que após ela já não seja o mesmo, pelo valor da experiência que o transformou. Sugere-se, ao final, a ampliação deste estudo, pois este representa uma pequena aproximação, unindo o turismo arqueológico à Grotta de Angico. Esta pesquisa tratou de um tema de extrema importância, pois aqui se considerou o dado arqueológico como um dado a priori.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOMFIM, Luiz Fernando Costa; COSTA, Ivanaldo Vieira Gomes da; e BENVENUTI, Sara Maria Pinotti. **Projeto Cadastro da Infra-Estrutura Hídrica do Nordeste: Estado de Sergipe**. Diagnóstico do Município de Poço Redondo. Aracaju: CPRM, 2002.

CARDOSO, Diogo da Silva; CURA, Sara; VIANA, Willian Carboni; QUEIROZ, Luiz Antonio Pacheco de; COSTA, Maria Clara Rocha da. **Espacialidade e Ressonâncias do Patrimônio Cultural: reflexões sobre identidade e pertença na Pós-Modernidade**. Submetido à Revista de Gestão e Ordenamento do Território - GOT, em 2016 (em avaliação).

CHANDLER, Billy Jaynes. **Lampião o rei dos cangaceiros**/ Billy Jaynes Chandler, tradução de Sarita Linhares Barsted-Rio de Janeiro: Paz e terra.

CAMELO, Filho José Vieira. **Lampião o Sertão e sua gente**, Campo Grande, MS: Ed, Ufms, 2001.

CURA, Sara; CARDOSO, Diogo da Silva; QUEIROZ, Luiz Antonio Pacheco; VIANA, Willian Carboni. **Algumas reflexões sobre a preservação e valorização do patrimônio arqueológico**. Goiás: Revista Habitus Vol. 15, n. 1., em avaliação por pares em 2017.

CORIOLO, L. N. (2013). **LAZER E TURISMOS PARA O DESENVOLVIMENTO NA ESCALA HUMANA**. Revista Lusófona de Estudos Culturais, 1(2), 125-141. doi:ISSN 2183-0886

COSGROVE, Denis. **A geografia está em toda parte: Cultura e simbolismo nas paisagens humanas**. In: CORRÊA, Roberto Lobato & ROZENDAHN, Zeny (orgs.). *Paisagem, Tempo e Cultura*. Rio de Janeiro: Eduerj, 1998.123p. p.92-123.

COSTA, Alcino Alves. **Lampião de Sergipe**, Ed. Diário oficial, Aracaju, 2011. Costa, C. R. (2012). **Turismo, produção e consumo do espaço litorâneo**. Geografia em Questão, 05(1), 147-162. doi:ISSN 2178-0234.

FAGUNDES, M. **Entendendo a dinâmica cultural em Xingó na perspectiva inter sítios: indústrias líticas e os lugares persistentes no baixo vale do rio São Francisco, Nordeste do Brasil**. Arqueologia IberoAmericana , 3-23. 2010

FERNANDES, João Luís. **Paisagem cultural: de um espaço de reterritorialização a um recurso turístico**. The Overarching Issues of the European Space. Ed. Faculdade de Letras, Universidade do Porto, 2013, p. 269-285.

FUNARI, Pedro Paulo. A. **Teoria e métodos na Arqueologia contemporânea: o contexto da Arqueologia Histórica.** Dossiê Arqueologias Brasileiras, v. 6, n. 13, p. 2004-2005, 2006.

GÓIS. Joaquim, Lampião, o último cangaceiro. Aracaju, Livraria Regina Ltda., 1966.

JORGE, Vitor Oliveira. **A Irrequietude das Pedras: reflexões e experiências de um arqueólogo.** Porto: Edições Afrontamento, 2003a.

NASSIF, Luís. **A Riqueza do Bioma Caatinga.** Blog Jornal GGN, 2011. Disponível em: < <http://jornalggn.com.br/blog/luisnassif/a-riqueza-do-bioma-caatinga>>. Acesso em: 28 de ago. de 2016.

NETO, Cicinato Ferreira. **A misteriosa vida de Lampião, Fortaleza;** Premium, 2008. Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea - Ministério de Minas e Energia, Bahia. Diagnóstico do Município de Ichu. Outubro de 2005

OLIVEIRA, M. R., & VITTE, C. d. ANPPAS. Disponível em:< http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro2/GT/GT15/melissa.pdf> Acesso em 20 de jul. de 2016

_____. **Olhar o Mundo como arqueólogo.** In: *Colecção Caminhos*, n. 5, Coimbra: Quarteto, 2003b.

PEREIRO PÉREZ, X. **Turismo Cultural: leituras da Antropologia.** Comunicação apresentada ao congresso internacional de Turismo Cultural, organizado por Naya (Notícias de Antropologia e Arqueologia). Argentina. 2005. Disponível em: Acessado em 10 de março de 2009.

SEINFRA – **SECRETARIA DE ESTADO DA INFRA-ESTRUTURA,** CONVÊNIO Nº 002288. Disponível em: http://transparencia.al.gov.br/convenio/convenio_detalhado/002288/ acesso em 05-09-2016.

SERGIPE. **Secretaria de Estado do Planejamento e da Ciência e Tecnologia SEPLANTEC.** Superintendência de Estudos e Pesquisas-SUPES. Informes Municipais: Aracaju, 2000. 75v

SOUSA, ANA CRISTINA, **Arqueologia da Paisagem e a Potencialidade Interpretativa dos Espaços Sociais.** Revista Habitus, Goiania, v.3,n.2,p.291300,jul/dez.2005

SOUZA, C. G. (2012). **O Turismo Arqueológico na Preservação do Patrimônio**

69 Cultural: um estudo de caso dos sítios rupestres de Serranópolis-GO. Rio de Janeiro: Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional

TELLER J. et WARNOTTE A., 2003. **La mise en valeur des vestiges archéologiques en milieu urbain.** APPEAR Contribution, 1, Bruxelles, [http://www.in-situ.be/contrib_1_fr.pdf], (22/06/2013).

UCKO, Peter John; LAYTON, Robert Hugh.(Org.) **The Archaeology and Anthropology of Landscape: Shaping your Landscape.** London, Routledge.1999.

CAPÍTULO 4

PRAIA: “DE CIMITÉRIO A CÉU ABERTO A MONUMENTO” - SERGIPE NO CONTEXTO DA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL SOB O OLHAR DA ARQUEOLOGIA HISTÓRICA

Roberta da Silva Rosa

Em agosto de 1942, navios mercantes brasileiros foram torpedeados pelo submarino alemão *U-507*, entre a costa sergipana e baiana, provocando centenas de mortes e concebendo um dos estopins que levaram o Brasil a participar efetivamente da Segunda Guerra Mundial. Os resultados materiais da passagem da guerra que perduram até hoje em Sergipe perfazem dois Cemitérios dos Náufragos, localizados na região praiana, sendo um deles considerado, inclusive, Monumento Histórico Estadual através do Decreto nº 2.571 de 20 de maio de 1973.

O objetivo desta pesquisa foi discutir sobre estes episódios trágico-navais, de maneira crítica, por meio de um estudo comparativo dos dois equipamentos fúnebres supracitados, destacando os vestígios materiais presentes e/ou ausentes, e, além disso, identificar a situação à atual de cada um no que tange às localizações, características, à conservação e ao significado simbólico para a população sergipana. Por fim, foi feita, com os dados apresentados nas fontes escritas, uma correlação dos vestígios encontrados nesses dois cemitérios. Para tanto, utilizamos o aporte teórico-metodológico oferecido pela Arqueologia Histórica, a qual nos possibilitou reinterpretar parte dessa cultura material bélica.

1 - INTRODUÇÃO

Tratar da questão da morte na contemporaneidade ainda é visto como um tabu, já que a sociedade ocidental capitalista do presente está fundamentada no conceito de vida plena e busca da felicidade constante, o que se opõe claramente ao conceito de finitude humana. Esta sociedade do consumo e

da tecnologia procura cada vez mais artifícios que melhore e prolongue a vida, fugindo, assim, de maneira aparente, de uma passagem obrigatória a todos os seres vivos: a morte (BASTIANELLO, 2009).

Diante desta perspectiva, é compreensível que a temática da morte, no período histórico, tenha sido explorada timidamente pelos pesquisadores, entretanto é preciso destacar que desde o início do século XX, com a ampliação das fontes e das abordagens promovida pela Escola dos Annales, questões antes não trabalhadas passaram a despertar interesse, como o estudo dos cemitérios – sociedade dos mortos – enquanto representação da sociedade dos vivos (COSTA, 2012).

Os arqueólogos, em particular, tendo como base o estudo da cultura material com o objetivo de compreender as transformações sociais (FUNARI, 2006), enxergaram nas estruturas tumulares – não só do passado longínquo como também do passado recente – mais um viés de pesquisa que possibilita entender as mudanças de mentalidade ocorridas ao longo do tempo através das variações da produção de artefatos mortuários presentes nos enterramentos. Em outras palavras, o espaço cemiterial nos permite fazer leituras sobre a morte, além de possibilitar identificar as atitudes do homem diante da morte mediante a presença e/ou ausência das práticas e rituais fúnebres (ARIÈS, 1989).

Nesse sentido, “[...] as sepulturas servem como um diálogo entre o morto e quem o edificou, possibilitando ser o túmulo um objeto de mediação, isto é, a mediação entre o morto e o vivo” (BASTIANELLO, 2009, p. 150). Dessa maneira, a importância desse tipo de estudo tem se revelado na medida em que consideramos o equipamento cemiterial em si como possuidor da contribuição de inúmeras gerações que

formaram ao longo dos anos um patrimônio local, já que se trata de “[...] um espaço de construção e reconstrução de memória coletiva e tem um precioso acervo” (2009, p. 160).

Fundamentados nessas argumentações, entendemos que a Arqueologia Histórica, enquanto embasamento teórico, é bastante adequada, já que se propõe a estudar o passado recente, sendo, portanto, uma nova maneira de reinterpretar os fatos sociais, culturais e históricos por meio da cultura material, incluindo, nesse meio, os documentos escritos e outras fontes.

Vale sublinhar que a Arqueologia Histórica, segundo Shanks e Tilley (1987), tem como foco as tensões sociais no passado e também no presente. Desse modo, percebemos que tal abordagem é resultante dos conflitos contemporâneos e toma como base o pressuposto de que para conhecer o passado é preciso conhecer antes a nós mesmos. Sendo assim, podemos incluir nesse enfoque a temática da Segunda Guerra Mundial, já que esta ocorreu em meados do século XX, isto é, em um passado considerado recente, pois ainda exerce influência sobre parte da sociedade atual, já que várias pessoas que participaram do conflito ainda estão vivas.

Com base na teoria Pós-Processual, Hodder e Hutson (2003, p. 234) afirmam que “há uma relação dialética entre passado e presente: o passado é interpretado em termos do presente, mas o passado também pode ser usado para criticar e desafiar o presente”. Assim, com foco na inter-relação entre passado e presente, o estudo do homem passa então a ser abordado não tendo mais como métodos os empregados nas ciências naturais, até porque o homem “[...] é dotado de algo que o distingue de todos os outros objetos de estudo: o simbolismo” (MARTÍNEZ, 1993, p. 267 apud SCHIAVETTO, 2003, p. 41). Posto

isto, entendemos que os equipamentos cemiteriais estudados como *estruturas*¹ vão além do significado material, pois apresentam também significados simbólicos.

Necessário é lembrar que a Arqueologia Histórica não trabalha de maneira isolada, pelo contrário, ela apresenta uma multiplicidade de linhas de pesquisas que caracterizam propriamente a Arqueologia em si, sendo interdisciplinar e abrangendo inúmeras temáticas. Nesse sentido, Hodder, apoiado em Orser, afirma que “a Arqueologia deveria restabelecer seus laços tradicionais com a história” (ORSER, 1992, p. 74). Afinal, as transformações sociais precisam ser entendidas pelos arqueólogos a partir de termos históricos. Orser (1992) então destaca os elementos principais que norteiam a Arqueologia Histórica pós-processualista: “[...] conceitos de ação, sentido, contexto e história” (1992, p. 75)

2 – METODOLOGIA

O caminho seguido para concretizar a pesquisa e alcançar os resultados obtidos foi trilhado tomando por base o aporte teórico-metodológico advindo da Arqueologia Histórica, que possibilitou reinterpretar os vestígios materiais presentes e/ou ausentes nos equipamentos cemiteriais da época de guerra, localizados na região litorânea de Aracaju, através das análises das seguintes fontes: “[...] os artefatos e as estruturas, a arquitetura, os documentos escritos, as informações orais e as imagens pictóricas” (ORSER, 1992, p. 31).

1 Segundo Orser (1992, p. 31), as *estruturas* constituem uma das fontes de informações utilizadas nas pesquisas de Arqueologia Histórica. ORSER JR, C. E. *Introdução à Arqueologia Histórica*. Tradução de Pedro Paulo Funari. Belo Horizonte: Oficina de Livros, 1992

O estudo foi feito por meio de uma pesquisa explicativa que tinha como preocupação o aprofundamento da compreensão dos fatos trágicos, os quais resultaram na suposta “construção” dos dois Cemitérios dos Náufragos em Sergipe.

Assim, partindo de uma visão que contrapõe o modelo positivista baseado na neutralidade, buscamos, então, dar ênfase ao olhar, subjetivo, do pesquisador. Conforme pode-se constatar por meio da Arqueologia crítica, o conhecimento arqueológico do passado é determinado pelo método da pesquisa e, por isso, ele não pode ser considerado como imparcial, mas sim como fruto da subjetividade do pesquisador (RAMBELLI, 2003). Afinal, sabemos que o conhecimento é parcialmente limitado no espaço-temporal, podendo, assim, o mesmo objeto ser estudado de várias maneiras, no intuito de ressaltar novos pontos de vista sobre o objeto pesquisado.

Posto isto, buscamos compreender o contexto em que os dois cemitérios foram edificadas, como foram utilizados e para quais grupos foram direcionados. A partir disso, elaboramos uma descrição dos vestígios encontrados, na tentativa de entender seus significados simbólicos, bem como explicar, por meio dos resultados oferecidos pela abordagem qualitativa, o porquê da construção dessas estruturas históricas.

Fizemos também uma extensa pesquisa bibliográfica, a qual nos permitiu conhecer inúmeros estudos sobre o tema. É oportuno frisar que o objetivo foi realizar uma pesquisa com base na observação para poder compará-los, ou seja, nosso estudo não visou à intervenção direta dos cemitérios, mas a apresentá-los a partir de nossa percepção.

O método empregado na coleta de dados foi o de análise documental, relatórios, jornais, imagens, mapas e bibliografias, os quais foram encontrados em várias instituições, como no

Arquivo Público do Estado de Sergipe, no Instituto Histórico e Geográfico de Sergipe, na Biblioteca Pública Epifânio Dória, entre outros. Já a pesquisa de campo foi realizada por meio do método de observação e comparação dos dois Cemitérios dos Náufragos entre os anos de 2014 e 2016, no intuito de perceber as semelhanças e diferenças entre eles. Para isso utilizamos máquina fotográfica, gravação de vídeo, além de medição com fita métrica de algumas estruturas de um dos equipamentos cemiteriais.

A justificativa desta pesquisa arqueológica decorre do grande potencial apresentado pela cultura material existente referente a este período marcante da história local e também nacional: a passagem da Segunda Guerra Mundial por Sergipe, sendo este o motivo maior para a entrada oficial do Brasil na guerra.

3 - EQUIPAMENTOS CEMITERIAIS DOS NÁUFRAGOS EM ARACAJU

Os dois Cemitérios dos Náufragos, localizados em Aracaju, foram construídos especificamente para enterrar brasileiros – civis e militares – vítimas de três navios torpedeados no ano de 1942, no litoral sergipano, durante a Segunda Guerra Mundial.

Tomando como base os resultados obtidos com as pesquisas bibliográficas, no contexto da macro história, identificamos que existem apenas quatro “cemitérios” brasileiros que foram construídos para abrigar restos mortais de vítimas da Segunda Guerra. Três deles estão edificadas em território nacional, sendo dois em Sergipe, e o outro está situado no exterior.

O primeiro equipamento fúnebre construído foi o Cemitério dos Náufragos “original”, supostamente edificado no ano de 1942, situado à beira-mar, em Aracaju, para enterrar corpos

de alguns passageiros e tripulantes que estavam a bordo dos navios mercantes torpedeados pelo submarino alemão U-507 (MELLO; CERQUEIRA, 2011, 2012; CRUZ; ARAS, 2010; CRUZ, 2012; PORTO, 2013; ROSA, 2015).

O segundo equipamento fúnebre construído foi o Cemitério Militar Brasileiro erguido em 1944, na Europa, especificamente na cidade de Pistoia, na Itália, para enterrar os corpos dos militares da Força Expedicionária Brasileira (FEB), que lutaram e morreram durante os confrontos na Europa (PIOVEZAN, 2012, 2014, 2016; ROSA, 2016).

O terceiro equipamento fúnebre construído foi o Monumento Nacional aos Mortos da Segunda Guerra Mundial, edificado no Rio de Janeiro, especificamente no Aterro do Flamengo, em 1957, tendo sido inaugurado no ano de 1960, com o objetivo de abrigar os restos mortais dos soldados brasileiros que lutaram no *front* europeu e que foram repatriados em 1960 (ROCHA, 2007; RIBEIRO, 2013; PIOVEZAN, 2014; ROSA, 2016).

Por fim, o quarto e último equipamento fúnebre construído foi o Cemitério dos Náufragos “monumental”, edificado na década de 1970, para abrigar os restos mortais que foram trasladados do Cemitério “original”, tendo sido elevado a Monumento Histórico Estadual de Sergipe através do Decreto nº 2.571 de 20 de maio de 1973 (MELLO; CERQUEIRA, 2011, 2012; CRUZ; ARAS, 2010; PORTO, 2013; ROSA, 2015; ROSA, 2016).

A partir de agora, vamos apresentar de maneira específica, no contexto da micro história, os dois cemitérios situados em Aracaju, que são nosso foco de pesquisa, ambos nomeados de “Cemitérios dos Náufragos”, considerados como resultantes dos trágicos torpedeamentos navais praticados pelo submarino alemão U-507, contra três embarcações mercantes nacionais – *Baependy*, *Araraquara* e *Aníbal Benévolo*.

Os ataques nazistas ocorreram nos dias 15 e 16 de agosto de 1942, entre o litoral de Sergipe e da Bahia, provocando a morte de mais de quinhentas pessoas, entre civis e militares. Perante a gravidade de tais atos bélicos, o Governo Brasileiro foi obrigado a abandonar a condição de país “neutro” para transformar a nação em beligerante, declarando guerra, duas semanas após os ataques, à Alemanha nazista e à Itália fascista em 31 de agosto de 1942.

É apropriado evidenciar aqui que a metodologia de pesquisa utilizada neste trabalho de Arqueologia Histórica buscou analisar os objetos de estudos – os equipamentos cemiteriais – tanto por meio de fontes materiais, a exemplo de algumas estruturas fúnebres, como por meio da análises de fontes escritas e iconográficas.

3.1 - Cemitério dos náufragos “original”

O primeiro cemitério de vítimas da Segunda Guerra Mundial edificado em território nacional foi o Cemitério dos Náufragos “original”, construído no ano de 1942, em Aracaju, devido à urgência da situação trágica em que centenas de mortos foram encontrados espalhados pelas praias sergipanas. Diante de um alto número de vítimas, não foi possível enterrar todas nos cemitérios já construídos da capital. Por isso, foi necessário abrir um “cemitério improvisado” na praia de Atalaia, escolha que se baseou, talvez, no aproveitamento de um campo santo que já existia na região chamado pela comunidade local de Cemitério dos “Manguinhos” ou “Campinhos” (MELLO; CERQUEIRA, 2012, p. 2).

Figura 1 – Sepultamento dos náufragos na praia de Aracaju - SE.
Fonte: Cruz (2012, p. 155)².



A figura 1, publicada no livro *Agressão*, pela Imprensa Nacional, em 1943, demonstra, em parte, a dimensão da tragédia. São vários corpos revirados (na posição decúbito ventral), seminus, jogados na areia sem nenhum tipo de tratamento ou cuidado especial – exceto pelo tipo de cova que demonstra pelo menos a individualidade de cada um - que deve ser concedido aos mortos no momento do enterramento. No entanto, é pertinente destacar que a cena fotográfica representa apenas uma parte do todo, afinal, sabemos que o destino de muitos foi a cova coletiva.

Ao analisar a imagem, percebemos também que não há um acompanhamento material fúnebre, nem caixão, nem roupas adequadas, nem flores ou algo representativo como um cerimonial fúnebre religioso. Pelo contrário, há uma crueza

² Registro fotográfico publicado no livro *Agressão – Documentário dos fatos que levaram o Brasil à Guerra*. Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943.
Fonte: Cruz (2012, p. 155).

no tratamento, devido, talvez, à brutalidade da situação bélica e das condições oferecidas pelas autoridades, que não possibilitaram a realização de um enterramento tradicional “respeitável” a esses brasileiros, vítimas de uma guerra na qual o país ainda não estava oficialmente envolvido.

Esse equipamento cemiterial, nomeado oficialmente de Cemitério dos Náufragos, está situado à beira-mar, na Rodovia Presidente José Sarney, no Bairro de Atalaia. Entretanto, se buscarmos por esse local na internet pelo Google Maps, não conseguiremos localizar. A respeito do fato de estar situado em uma rodovia movimentada, infelizmente ele passa despercebido aos olhos de muitos, pois não possui fachada ou placa indicativa que sinalize sua localidade.

Atualmente, ele está cercado por um muro alto bastante recente. Todavia, é importante ressaltar que, até 2015, o cemitério era cercado por um muro baixo que media cerca de 40cm de altura e possuía arame farpado preso a várias colunas que mediam 2 metros de altura, sendo 4 metros a distância dele para a pista. Cabe frisar que o arame farpado estava, em parte, quebrado, fato este que possibilitava o acesso livre ao interior do cemitério. O “portão” principal era, na verdade, uma cancela de madeira que media 2 metros de largura e ficava na parte central. A largura frontal da estrutura media 19 metros e 80cm (lado direito) e 21 metros e 95cm (lado esquerdo), totalizando 43 metros e 75cm.

Sobre a dimensão cemiterial na atualidade e as presentes na fontes escritas na década de 40, época em que dezenas de pessoas foram enterradas, percebemos uma diferença considerável. Afinal, hoje o cemitério apresenta uma pequena dimensão. Contudo, de acordo com Mello e Cerqueira (2011, 2012), ele era realmente maior, porém a construção da

Rodovia Presidente José Sarney, que atravessou parte do seu terreno, fez consequentemente seu tamanho diminuir.

Com relação aos tipos de enterramentos encontrados nesse espaço, identificamos dois: o de cova rasa de terra, que demonstra um enterramento individual em sua maioria, e a sepultura em monumento³, que demonstra a intenção de enterramento coletivo de membros de uma mesma família. Sobre este último tipo, notamos que alguns jazigos já estão degradados pela ação do tempo e do homem, afinal, não havia acesso limitado ao cemitério, fato este que dava margem ao vandalismo.

A diferenciação percebida nas construções tumulares, no geral, nos permite ler as diferenças sociais e econômicas que existem na sociedade, a qual se refletiu, consequentemente, na sociedade dos mortos, sendo demonstrada por meio dos artefatos presentes no cemitério, cuja função era de homenagear a memória dos indivíduos ali enterrados (BASTIANELLO, 2009). Assim, podemos dizer que esse cemitério representa uma parcela da população que não tinha posses, já que ele é bem simples e possui poucas estruturas funerárias.

Uma das características que nos chamou a atenção nesse equipamento fúnebre foi a ausência de um padrão nos enterramentos, isto é, todos eram voltados para o mesmo lado. Porém, é importante frisar que o padrão não é algo necessário, mas a ausência dele nos fornece informações sobre a maneira como ocorreram os enterramentos. Observamos que a maioria está virada para o interior do cemitério, isto é, de costas para o mar. Existem também alguns enterramentos localizados ao fundo, na diagonal e na lateral, aparentemente aproveitando o espaço interno delimitado pelo muro.

3 Conceito retirado da obra, *O homem diante da morte*, de Philippe Ariès (1989).

Diante da maneira como a cultura material fúnebre encontra-se distribuída geograficamente nesse cemitério, passamos a considerar a possibilidade de, talvez, a frente do cemitério ter sido no lado oposto ao que é hoje. Para formular essa hipótese, tomamos como base os enterramentos que estão dispostos na posição em que normalmente os corpos são sepultados, ou seja, com os pés virados para a porta. Como sabemos que a edificação do cemitério é anterior à construção da rodovia, o acesso na época dos ataques de guerra poderia ter sido através da fazenda (que existe ao redor até hoje), não pela praia.

A respeito da paisagem cemiterial atual, podemos inferir que ainda é bastante semelhante à de 1942, já que predominam as covas rasas de areia. No entanto, após a pesquisa de campo, analisando cada sepultura, percebemos que nenhuma delas faz referência aos enterramentos dos náufragos. A maioria possui datação acima da década de 1940, sendo muitas inclusive recentes. Contudo, convém ressaltar que foi encontrada somente uma sepultura com datação de 1940, mas não sabemos se faz referência ao nascimento ou ao falecimento, até porque não há um padrão nas identificações das cruzes. Porém, como essa cruz ainda se encontra em bom estado de conservação, provavelmente o enterramento deve ser recente.

Outra sepultura que merece destaque, apesar de ter data de falecimento recente, é a cova rasa de um ex-combatente da Segunda Guerra Mundial. Vale lembrar que inúmeros pracinhas retornaram vivos da guerra na Europa para o Brasil, como deve ter sido o caso deste ex-combatente. Outro motivo que contribui para a importância desse sepultamento é o fato de ele ser o único que condiz com a placa que está pregada na grande cruz, localizada na parte central do cemitério, logo na entrada, e que possui a seguinte inscrição: “Os ex combatentes da 2ª Guerra Mundial que lutaram na Itália em 1942 a 08 de

julho de 1948. Que as autoridades não esqueçam dos heróis que lutaram pela nossa pátria”.

Todavia, ao refletirmos sobre esta única placa informativa, nos damos conta de que ela foi colocada pelas autoridades de maneira equivocada nesse cemitério, pois este não serviu para enterrar apenas os militares que combateram na Itália, mas também os civis que morreram na costa sergipana, vitimados pelos ataques do submarino alemão. Outro equívoco é com relação às datas “1942 a 08 de julho de 1948”, pois sabemos que as tropas militares brasileiras só foram enviadas para o front europeu em 1944, e que a Segunda Guerra Mundial acabou em 1945. Portanto, a data “08 de julho de 1948” não faz sentido nesse contexto.

Na verdade, o Cemitério dos Náufragos “original” serviu para enterrar os civis e militares que morreram nas praias sergipanas como vítimas de um atentado trágico-naval, em que três embarcações foram torpedeadas pelo u-boat alemão U-507. Assim, esse fato equivocado mostra apenas o descuido e falta de atenção com este espaço fúnebre por parte das autoridades, as quais deveriam ser as responsáveis pela salvaguarda do espaço público e da memória coletiva.

Sobre o significado simbólico desse cemitério para a população, com base nas pesquisas, percebemos que a maioria das pessoas infelizmente o desconhece. Isto prova que, enquanto espaço de memória histórica, ele foi “escolhido” para ser “esquecido”. Talvez por fazer referência a um passado doloroso da nossa história local e nacional ou simplesmente pelo fato de não haver uma tradição no país de culto aos mortos, ou melhor, à memória dos mortos, principalmente os que foram vítimas de guerra (PIOVEZAN, 2014). A respeito disso, Bellomo (2008, p. 51) afirma que:

[...] a associação de vivos e mortos raramente ultrapassa a terceira geração ascendente. O tempo enfraquece a memória, e a relação entre o antepassado e seus descendentes vai aos poucos desaparecendo. Poucos brasileiros sabem onde está o túmulo dos seus ascendentes além dos bisavós.

Na época do pós-guerra, talvez, esse cemitério tenha ganhado notoriedade e significado para aquela geração que conviveu – antes dos trágicos acontecimentos – com as vítimas que foram aqui enterradas. No entanto, com o passar do tempo, conforme afirmou Bellomo (2008), os laços que ligam os vivos e os mortos, através da memória, vão enfraquecendo. Logo, se essas vítimas não forem rememoradas, ano após ano, em uma tradição de culto e homenagem aos mortos, inevitavelmente caem no esquecimento.

3.2 - Cemitério dos naufragos “monumental”

O segundo cemitério edificado em Sergipe, nomeado de Cemitério dos Naufragos “Monumento”, pode ser considerado como uma espécie de extensão do primeiro, pois sua construção, na década de 1970, teve como finalidade abrigar os restos mortais que foram retirados do cemitério “original”, devido à construção da Rodovia José Sarney, que atravessou, em parte, o interior do primeiro cemitério, implicando, assim, sua diminuição e, conseqüentemente, retirada dos restos mortais das vítimas.

A respeito da localização deste segundo equipamento cemiterial, de acordo com as observações feitas durante as pesquisas de campo, identificamos que está situado na Rodovia dos Naufragos (que recebeu esse nome em homenagem aos trágicos acontecimentos de guerra), no Bairro Mosqueiro, em Aracaju/SE. No entanto, é válido fazer uma

ressalva com relação ao acesso a esse local, já que está situado em uma rua estreita e sem saída, além de não haver nenhuma placa indicativa que faça referência à sua existência na região. Com relação à pesquisa deste pelo Google Maps, infelizmente não conseguimos localizá-lo, assim como o Cemitério dos Naufragos “original”.

Este cemitério é composto por uma estrutura monumental de mármore, localizada na parte central, e possui dez gavetas. Conforme Porto (2013), nelas possivelmente estariam guardados os restos mortais das vítimas dos naufrágios. Porém, Cruz (2012) afirma que estão vazias, sendo esse monumento apenas um túmulo simbólico. Diante disso, ao fazermos uma referência ao cemitério anterior, podemos dizer que os sepultamentos individualizados do primeiro foram suprimidos pelo sepultamento coletivo, em gavetas, deste segundo.

Além dessa construção em mármore, cabe destacar que há também um mastro para hastear a Bandeira Nacional representando a nação, uma âncora simbólica devido aos fatos trágicos-navais e uma grande cruz simbolizando a religião. Desse modo, todos representam, respectivamente, a presença do Estado, da Marinha do Brasil e do Cristianismo.

Notamos também que a estrutura desse equipamento cemiterial é organizada e se difere completamente da estrutura do anterior. Ele possui muros altos, um portão de ferro e um jardim ao redor da estrutura central, sendo o seu estilo *monumental*. Nesse sentido, de acordo com Ariès (1989), “[...] os túmulos transformam-se em monumentos; os monumentos são forçados a serem túmulos” (ARIÈS, 1989, p. 598).

Ao observarmos essa pequena construção central, onde estão os túmulos simbólicos, percebemos que há uma placa com

a seguinte inscrição: “Cemitério dos Náufragos dos navios mercantes Baependi, Araraquara e Aníbal Benévolo. ‘Aí está o golpe mais traiçoeiro e terrível vibrado contra o coração da nacionalidade’”.

A partir das informações contidas na placa, percebemos que estas estão carregadas de emoção e consternação. Na verdade, a placa representa o discurso das autoridades da Ditadura Militar da década de 1970, discurso este que foi descrito inclusive pela historiografia oficial a respeito dos ataques nazistas a uma nação não beligerante como era o Brasil na época dos torpedeamentos (por isso a frase: “Aí está o golpe mais traiçoeiro e terrível vibrado contra o coração da nacionalidade”).

Com base nos resultados obtidos a partir das observações de campo, entendemos que a materialidade presente nesse segundo cemitério condiz, de certa maneira, com a noção de “Memorial”, o qual foi construído para homenagear e relembrar a memória dos que perderam a vida pela nação, mesmo sem estar em combate, como foi o caso das dezenas de civis mortos no litoral sergipano, entre eles homens, mulheres e crianças. Contudo, a pequena espacialidade desse monumento contradiz a função de homenagem, pois nele cabem poucas pessoas. Sendo assim, o que prevalece é o seu simbolismo. Outro ponto que nos chamou a atenção foi a ausência dos nomes das vítimas, que supostamente seriam a razão de ser deste Monumento, entretanto, elas não são homenageadas de forma individual levando em consideração a identidade pessoal de cada uma.

4 - RESULTADOS DAS ANÁLISES COMPARATIVAS DOS DOIS CEMITÉRIOS DOS NÁUFRAGOS

Após a realização das pesquisas de campo nos dois equipamentos cemiteriais, concluímos que, mesmo não havendo sepulturas que pudessem comprovar a existência de enterramentos de náufragos nestes locais, as informações das placas, tanto a pregada na cruz como a anexa ao memorial, atestam o contexto da passagem da guerra por Sergipe, entretanto vale sublinhar que estas placas são pequenas e ficam no interior dos dois cemitérios.

Com relação à questão da preservação dos cemitérios, notamos que o monumental está em boas condições, até porque o seu acesso é controlado por um zelador, o senhor Nailson Conceição Santos⁴, que exerce esta função desde o ano de 1987. Em entrevista, ele afirmou que o cemitério recebe, de vez em quando, visitas de alguns parentes das vítimas, de funcionários da prefeitura e também de estudantes em excursões.

Já com relação às condições do cemitério “original”, levando em consideração até o ano de 2015, observamos que eram opostas às do cemitério “memorial”. Em primeiro lugar porque ele está em uma rodovia movimentada, cercado, na época, apenas por arame farpado, o que facilitava o acesso livre a qualquer pessoa, e em segundo lugar porque está interditado pelo Ministério Público Estadual (MPE) desde o ano de 2006, por ter sido considerado um cemitério “ilegal”, conforme Mello e Cerqueira (2011, 2012).

⁴ Entrevista realizada pela autora no dia 02 de novembro de 2014.

No entanto, mesmo estando interditado, a população local, em forma de protesto ao descaso das autoridades com relação à providência de novos cemitérios nessa região, abriu passagens “informais” que davam acesso ao interior do cemitério “original” para poder continuar enterrando seus entes queridos. Tal fato demonstra a “resistência” das pessoas, segundo o conceito de Funari (2002), nesse caso, em aceitar a imposição judicial que proibia os enterramentos neste local. Diante desta situação, fica claro que esse equipamento cemiterial se encontrava “abandonado”, sendo cada dia destruído tanto pela ação do tempo e pelo descuido daqueles que deveriam zelar pela memória coletiva: as autoridades.

Sobre isso, Froner (1995, p. 295), citada por Bastianello (2009, p. 158), afirma que “[...] não existe nenhum material natural ou sintético que não se degrade com o passar do tempo”. Bastianello ainda reforça dizendo que “[...] toda a degradação é irreversível, pois a obra não voltará ao seu estado original. Porém, a degradação pode ser estacionada e controlada” (2009, p. 158). Portanto, era preciso haver um gerenciamento desse equipamento cemiterial “original”, assim como existe no monumental, para que esse espaço funerário, que abriga ou abrigou corpos de civis e militares vítimas da guerra, fosse conservado tanto quanto os bens históricos e materiais existentes nele.

Como já abordamos no decorrer deste artigo, atualmente, o cemitério encontra-se cercado por um muro alto, fato este que pode significar uma mudança de postura das autoridades com relação ao cuidado com este espaço histórico e simbólico tão importante para a historiografia e arqueologia sergipana.

Com relação às “estruturas” – fontes de informações históricas conforme Orser (1992) –, no primeiro cemitério não

encontramos nenhuma âncora simbólica e nenhum mastro para hastear a bandeira, diferente do segundo, onde há todos esses elementos.

Já o símbolo da cruz, este está presente nos dois equipamentos cemiteriais, sendo que, no “original”, existem várias espalhadas pelos sepultamentos, enquanto no memorial existe apenas uma. As cruzes principais, em ambos os cemitérios, são altas, feitas em madeira e localizadas na parte central. Com relação à única cruz encontrada no equipamento monumental, talvez ela simbolize o desejo das autoridades da época em manter um certo distanciamento do viés religioso, ou seja, buscando homenagear os mortos da guerra mais como heróis da pátria.

Diante disso, deixamos aqui uma crítica com relação a esse monumento, o qual foi planejado, embora não tenha sido dado destaque aos nomes dos homenageados, diferentemente do que ocorreu no Cemitério Militar Brasileiro de Pistóia, na Itália, e no Monumento aos Mortos do Rio de Janeiro. A ausência dos nomes põe em questão a razão de ser do cemitério monumento, edificado para homenagear cada brasileiro que perdeu sua vida pela nação. Essa crítica toma como base, principalmente, o Monumento Nacional aos Mortos da Segunda Guerra Mundial, construído no Rio de Janeiro, que tem como representação material e simbólica os nomes descritos de cada militar sepultado sob a bandeira nacional. Sendo assim, vemos no Cemitérios dos Náufragos “monumental” a morte coletiva em detrimento da morte individual de cada vítima.

Ao compararmos as informações obtidas por meio das pesquisas de campo em relação às que estão presentes nas fontes escritas sobre os dois Cemitérios dos Náufragos, percebemos que não há uma concordância, pois os discursos

históricos e oficiais não se refletem na cultura material existente nos cemitérios, tanto com relação às suas estruturas e dimensões, como no cuidado, acesso e sinalização, uma vez que só foi possível reconhecer esses equipamentos cemiteriais como respectivos memoriais dos acontecimentos trágicos da guerra porque tínhamos informações prévias sobre eles e, quando chegamos aos locais, só as duas pequenas placas atestaram as informações, apesar dos dados equivocados.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, cabe aqui ressaltar que nosso objetivo foi discutir sobre a materialidade e a ausência dela nos dois Cemitérios dos Náufragos, situados em Aracaju, na tentativa de contribuir para uma construção crítica e reflexiva acerca dos episódios bélicos, tidos como marcantes para a sociedade sergipana e brasileira da época da Segunda Guerra Mundial, já que a tragédia naval ocorrida na costa sergipana foi utilizada como o motivo maior para a entrada oficial do Brasil no conflito.

Os resultados alcançados por meio desta pesquisa arqueológica mostram que esses monumentos fúnebres, os quais simbolizam materialmente os episódios da passagem da Segunda Guerra por Sergipe, representam um meio eficiente de transmitir o conhecimento histórico, já que despertam a curiosidade do público e ao mesmo tempo possibilitam um momento de reflexão sobre a memória coletiva, sendo a Arqueologia, portanto, um elo entre a questão educativa e as leis de proteção deste patrimônio local, buscando preservá-los e visando a homenagear a memória dos brasileiros civis e militares que morreram durante a Segunda Guerra Mundial em águas nacionais.

REFERÊNCIAS

ARIÈS, P. **O homem diante da morte**. Tradução de Luiza Ribeiro. Rio de Janeiro: F. Alves, v. I, 1989.

_____. **O homem diante da morte**. Tradução de Luiza Ribeiro. Rio de Janeiro: F. Alves, v. II, 1989.

BASTIANELLO, E. M. T. **Arqueologia Histórica – estudos e perspectivas multidisciplinares: as manifestações culturais no cemitério da Santa Casa de Caridade de Bagé/RS**. In: Arqueologia Histórica, Memória e Patrimônio em Perspectiva Multidisciplinar: Contribuições da Arqueologia, História, Literatura, Arquitetura e Urbanismo. FUNARI, P. P. A.; CERQUEIRA, F. V.; NOBRE, C. K. (org.). Pelotas: IMP, LEPAARQ/UFPel, Programa de Pós-Graduação em Memória Social e Patrimônio cultural/UFPel, 2009, p. 149 a 161.

BELLOMO, H. R. (org.). **Cemitérios do Rio Grande do Sul: arte sociedade e ideologia**. Porto Alegre: EDIPUCS, 2008.

COSTA, D. M. Estudos mortuários em Arqueologia Pré-Histórica e Histórica: de espelho etnográfico à máscara social. **Revista Habitus**, Goiânia, vol.10, nº1, 2012, p. 105-114.

CRUZ, L. A. P. **“A guerra já chegou entre nós”! O cotidiano de Aracaju durante a Guerra Submarina (1942 -1945)**. 2012. Dissertação (Mestrado em História) - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2012. Disponível em: <http://www.ppgh.ufba.br/wp-content/uploads/2013/09/A-Guerra-J%C3%A1-Chegou-Entre-N%C3%B3s.pdf>. Acesso em: 09 fev. 2017.

_____; ARAS, L. M. B. Submarinos alemães e o cotidiano de Aracaju. **Revista do IHGSE**, nº40, 2010, p. 155-181. Disponível em: <http://www.ihgse.org.br/revistas/40.pdf>. Acesso em: 12 abr. 2017.

FUNARI, P. P. A. **Arqueologia**. 2. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

_____. A Arqueologia Histórica em uma Perspectiva Mundial. In: **Arqueologia da Sociedade Moderna na América do Sul, Cultura Material, Discursos e Práticas**. Andrés Zarankin e María Ximena Senatore (orgs.), Buenos Aires, Ediciones del Tridente, 2002, p. 107-116. Disponível em: <http://www.ufjf.br/maea/files/2009/10/texto13.pdf>. Acesso em: 26 mar. 2017.

HODDER, I; HUTSON, S. Post-processual archaeology. In: **Reading the past - Current approaches to interpretation in archaeology**. Cambridge: Cambridge University Press, 2003, p. 206-235.

MELLO, J. C.; CERQUEIRA, R. S. R. Do passado ao monumento: proposta de Arqueologia Histórica do Cemitério dos Náufragos - SE. **Revista Mnemosine**, vol.2, nº1, 2011, p. 75-86. Disponível em: http://www.ufcg.edu.br/~historia/mnemosinerevista/volume2/dossie_republica/MNEMOSINE-REVISTA-REPUBLICA-VOL2-N1-JAN-JUN-2011.pdf. Acesso em: 08 fev. 2017.

_____. Cemitério dos Náufragos: uma Proposta de Arqueologia Histórica em Sergipe. **GET - Cadernos do Tempo Presente**, nº9, 2012. Disponível em: <http://www.getempo.org/index.php/revistas/50-edicao-n-09-setembro-de-2012/artigos/131-cemiterio-dos-naufragos-uma-proposta-de-arqueologia-historica-em-sergipe-por-janaina-cardoso-de-mello-e-rafael-santa-rosa-cerqueira>. Acesso em: 11 abr 2017.

ORSER JR, C. E. **Introdução à Arqueologia Histórica**. Tradução de Pedro Paulo Funari. Belo Horizonte: Oficina de Livros, 1992.

PIOVEZAN, A. **Morrer na Guerra: Instituições, Ritos e Devoções no Brasil (1944-1967)**. 2014. Tese (Doutorado em

História) – Setor de Ciências Humanas - Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <http://acervodigital.ufpr.br/handle/1884/36370>. Acesso em: 10 abr. 2017.

_____. O culto cívico aos mortos: o caso dos traslados dos combatentes brasileiros das guerras mundiais. In: XVI ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA DA ANPUH-RIO: SABERES E PRÁTICAS CIENTÍFICAS. 2014. **Anais**, Rio de Janeiro, 2014, p. 1-7. Disponível em: http://www.encontro2014.rj.anpuh.org/resources/anais/28/1400544852_ARQUIVO_textocompletorio.pdf. Acesso em: 15 fev. 2017.

_____. Lembrar e esquecer: registro de visitantes do Monumento Votivo Militar Brasileiro de Pistoia. **Revista Esboços**, Florianópolis, v. 22, n. 34, p. 161-177, jul. 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/esbocos/article/view/2175-7976.2015v22n34p161/32178>. Acesso em: 03 fev. 2017.

PORTO, O. A. **Arqueologia Marítima / Subaquática da 2ª Guerra Mundial: sua aplicabilidade no Brasil**. 2013. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2013.

RAMBELLI, G. **Arqueologia Subaquática do Baixo Vale do Ribeira – SP**. 2003. Tese (Doutorado em Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

RIBEIRO, P. S. **EM LUTO E LUTA: construindo a memória da FEB**. 2013. Tese (Doutorado em História) – Centro de Pesquisa e Documentação de História Contemporânea do Brasil - CPDOC. Disponível em: http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/11296/Tese%20completa_REV4.pdf?sequence=1. Acesso em: 06 mar. 2017.

ROSA, R. S. **Sergipe no contexto da Segunda Guerra Mundial (1942):** uma abordagem da Arqueologia de Ambientes Aquáticos. 2015. Dissertação (Mestrado em Arqueologia) – Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2015.

ROSA, R. S. Mar, **Guerra e Monumentos em Sergipe sob o olhar da Arqueologia Histórica.** 2016. Monografia (Graduação em Arqueologia) – Universidade Federal de Sergipe, Laranjeiras, 2016.

ROCHA, R. S. A arquitetura moderna diante da esfinge ou a nova monumentalidade – uma análise do Monumento Nacional aos Mortos na Segunda Guerra Mundial, Rio de Janeiro. **Anais do Museu Paulista**, São Paulo. N. Sér. v. 15. n. 2, 2007, p. 151-167. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0101-47142007000200016. Acesso em: 09 mar. 2017.

SCHIAVETTO, S. N. O. **Arqueologia guarani: construção e desconstrução da identidade indígena.** São Paulo: Annablume: Fapesp, 2003.

SHANKS, M.; TILLEY, C. **Re-Constructing Archaeology.** Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

CAPÍTULO 5

APLICAÇÃO DO ESTUDO BIOARQUEOLÓGICO E A CONTRIBUIÇÃO DOS MÉTODOS DA ANTROPOLOGIA FORENSE EM ESQUELETOS HISTÓRICOS - MATERIAL OSTEOLÓGICO PROVENIENTE DA CIDADE DE SÃO CRISTÓVÃO/SE

Hellen Souza de Oliveira
Pâmela Cruz dos Santos

Introdução

Ao refletir sobre a Arqueologia da morte, temos a visão de um ramo da ciência que busca, através do estudo de restos humanos esqueletizados e seu contexto sepulcral, compreender informações acerca da vida, do processo de inumação e pós-morte de cada indivíduo, visto que, mediante as escavações arqueológicas são permitidas as análises de dados para interpretar fatos passados. Esses dados devem ser analisados e traduzidos em vista do seu papel sociocultural para pessoas que ali viveram, pois não se trata apenas de uma reconstrução física dos vestígios recuperados na escavação. Isto é, refletir sobre a sistemática da cultura material em eventos passados (SILVA, S., et al, 2014).

Alinhando-se a esse pensamento, a Antropologia Forense é considerada uma área do conhecimento que utiliza técnicas da Arqueologia para a coleta de material e métodos para análises, a fim de reconhecer a identidade do indivíduo através das suas características individualizadas (SOARES e GUIMARÃES, 2008). Tais métodos e técnicas nos permitem a realização de análises nos esqueletos, para a descrição de características físicas humanas e culturais, embora a Antropologia Forense, especificamente, possua um viés investigativo, focada em esclarecer crimes. Os resultados dessas análises contribuem para um estudo bioarqueológico, com importantes informações sobre a vida de cada indivíduo, *causa-mortem* e quais circunstâncias.

Por sua vez, o estudo bioarqueológico, aliado aos métodos da Antropologia Forense, possibilita um entendimento sobre as questões biológicas, morfológicas e culturais de determinadas populações, com o esclarecimento das características, como: idade, estatura, sexo, etnia e causa morte (SILVA, S., et al, 2014).

Uma análise bioarqueológica pode elucidar várias questões arqueológicas, pois além de estudar a morfologia osteológica, aprofunda-se nos micro e macrorresíduos e evidências presentes nos ossos, acerca da dieta ou de alguma patologia em determinados indivíduos (SOUZA, 2009). Dessa forma, nos possibilita compreender fatores importantes para o conhecimento específico de uma determinada população, com a realização de um estudo biocultural, por exemplo, considerando as informações sobre a cultura, características genéticas, patologias e expectativa de vida – de acordo com a recorrência de mortes e a busca estimada da idade que os indivíduos alcançavam.

Assim, analisando a contribuição dos métodos e técnicas da Arqueologia aplicadas à Antropologia Forense, como a exumação e identificação dos indícios físicos e culturais presente nos vestígios ósseo humano, o presente estudo teve como objetivo a realização de análises os esqueletos humanos provenientes de população histórica, resgatados através do Projeto de Levantamento e Monitoramento do Patrimônio Arqueológico em São Cristóvão/SE. De maneira que, durante as análises, serão efetuadas as descrições e identificações ósseas e dentárias e a aplicação dos métodos para a determinação do número mínimo de indivíduos, diagnose sexual, classe etária e análises paleopatológicas óssea e dentária dos retos humanos esqueletizados. Haverá, igualmente, a descrição dos processos tafonômicos forense sofridos por todo material ósseo.

A Bioarqueologia é uma área do conhecimento que tem por finalidade analisar e refletir sobre as informações biológicas e culturais dos seres humanos, através dos seus remanescentes ósseos. Tal estudo em materiais osteológicos visa a contribuir com a Arqueologia, através das informações acerca da vida, do processo de inumação e *post-mortem* dos indivíduos.

Quanto aos rituais funerários, é fato que toda população possui variadas formas e costumes peculiares para lidar com o processo natural da morte, eles podem ser observados através da inumação. Segundo Castro (2009), cada sociedade tem sua própria maneira de dar destino aos mortos, constituindo o que podemos considerar um processo cultural, sendo que, em algumas sociedades, as práticas envolvem rituais, por isso é importante compreender todo o aspecto simbólico que se expressa através dos rituais funerários.

Vislumbramos a colaboração desta pesquisa para auxiliar futuras pesquisas relacionadas a estudos bioarqueológicos. Nos aspectos referidos às abordagens sociocultural, arqueológica e biológica, são de suma importância a sua realização, pois através da aplicação dos métodos e dos seus resultados contribuirá com um melhor entendimento sobre as características individuais dos remanescentes ósseos estudados, com informações acerca da identificação e de quais processos foram em decorrência *post-mortem*.

Por fim, tivemos os seguintes questionamentos: aplicações de métodos da Arqueologia e Antropologia Forense em materiais histórico possuem a mesma precisão quanto à fiabilidade dos resultados comparados a materiais ósseos contemporâneos? De que forma esta análise contribuirá para ser traçado um estudo bioarqueológico? Assim, tais questões norteiam este estudo, que com êxito serve como referência em pesquisas no âmbito da Arqueologia e Antropologia Forense.

1. DESENVOLVIMENTO

Funari (2006)¹ afirma que a origem da palavra Arqueologia provém do grego, significando “conhecimento dos

1 FUNARI, P.P.A. 2006. Livro Arqueologia, Editora Contexto, São Paulo/SP, p.13.

primórdios” ou “relato de coisas antigas”, e descreve que, considerada como ciência, tem sido ampliada no seu campo de atuação, já que, através da cultura material, com diferentes temporalidades, busca o entendimento sobre as relações sociais e as mudanças ocorridas entre grupos humanos.

Em definição, a Antropologia consiste, resumidamente, no estudo sobre o ser humano, acerca das relações sociais, linguagens e comunicação, arqueologia e evolução humana, além das características físicas e biológicas (EVISON 2009, *apud* FRANCISCO 2011).

Nesse sentido, a partir do estudo no conjunto ósseo e dentário do esqueleto humano, é possível extrair informações importantes sobre a saúde, costumes, traços culturais e vários outros aspectos de interesse arqueológico e antropológico, a fim de traçar um perfil biocultural² de determinadas sociedades.

Contribuindo para o estudo, com o entendimento sobre o estado de saúde e doenças de grupos humanos passados e as suas relações culturais, a Paleopatologia trata, como propõe Antunes-Ferreira (2005), de uma disciplina científica que procura estudar as enfermidades e os acontecimentos traumáticos, a partir dos indícios presentes nos ossos e dentes do esqueleto. A Paleopatologia versa sobre o estudo multidisciplinar relativamente novo no Brasil, conforme relembra Souza (2011), que, através das análises paleopatológicas aplicadas em micro resíduos dos restos alimentares presentes nos cálculos dentários e o seu grau de desgaste, demonstra informações importantes sobre a saúde e dieta dos grupos humanos com cronologia recuada.

As Paleopatologias em linhas gerais podem ser classificadas como: 1) degenerativas – que são as mais recorrentes em esqueletos, por exemplo, doenças como artrose e entesopatias; 2) infecciosas – doenças a partir de infecções que resultam marcas nos ossos, como periostite e osteomielite; e 3) traumáticas, como fraturas (ANTUNES-FERREIRA, 2005).

Para Santana (2010), as fraturas podem ser apresentadas por outras quatro seguintes subdivisões:

- Traumas: ocorrendo em ossos saudáveis e são causadas por intermédio de violência (agressão física) ou acidentes;
- Fadiga ou estresse: possui como causa a constatare repetição dos movimentos executadas por ossos aparentemente saudáveis, resultando em seu enfraquecimento e quebra;
- Patológica: ossos debilitados por uma patologia, proporcionando o rompimento do osso de forma espontânea ou por impacto;
- Biopertubação: com a atuação em material ósseo inumado, é causada por agentes orgânicos como raízes de plantas e animais, manipulação e pela bioerosão. A ação de tais fatores resulta na quebra dos ossos já fragilizados pela interferência dos processos naturais tafonômicos.

Ainda sobre o estudo científico da Paleopatologia no Brasil, teve o desenvolvimento a partir dos estudos morfológicos evolutivos, sua origem dividida por dois vieses – Arqueológicos e Médicos. Atualmente, pesquisas vêm sendo desenvolvidas, sendo algumas delas com abordagens nos âmbitos da saúde-doenças de populações do passado; infecções; mudanças osteoarticulares e atividades do cotidiano; problemas dentários; anomalias congênitas e as variantes genéticas e ambientais (SOUZA, 2011). Todos esses fatores acima citados competem às análises paleopatológicas e fornecem informações exclusivas sobre a saúde e a possível causa morte de determinados indivíduos de grupos humanos passados.

2 Relação entre fatores biológicos e culturais.

Mais abrangente, a Bioarqueologia, como um novo âmbito da Arqueologia, originada da fusão entre a Arqueologia Forense e a Antropologia Forense (SOUZA, A., 1988, *apud* MAIA, 2014) busca, com o conhecimento especializado, lançar hipóteses bioculturais acerca de populações extintas, visto que, diante das análises dos processos biológicos humano, possibilita o entendimento sobre o comportamento, as relações sociais, estilo de vida, doenças, indícios de violência, bem como, através do estudo paleopatológico, identifica marcas nos ossos humanos originados pelo estresse corporal resultantes de atividades do cotidiano (MAIA, 2014).

Para Souza (2009), nos últimos anos, a Bioarqueologia está em ascendência e cada vez mais contribui com as interpretações arqueológicas, já que, através da avaliação nos restos humanos esqueletizados e no contexto no qual estava inserido, são esclarecidas informações importantes para o entendimento dos fatos que já ocorreram, ou mesmo auxilia no entendimento sobre o comportamento deste indivíduo e o papel que desempenhava dentro do grupo em geral.

De fato, a Bioarqueologia assume um viés minucioso sobre o passado, mas, assim como a Antropologia Forense, desenvolve-se a partir da aplicação de técnicas em macro e microindícios, a fim de reconstruir os fatos ocorridos, embora, vale ressaltar, que para realizar uma análise forense com métodos antropológicos é indispensável que se observe além dos ossos. É necessário buscar elementos e seus significados, correlacionando-os e refletindo sobre o sentido dos vestígios arqueológicos para os grupos humanos (SOUZA, 2009).

Em adendo, não se pode esquecer que para traduzir o comportamento social de populações aniquiladas pelo tempo, através dos sepultamentos e seus contextos sepulcrais,

é essencial levar em consideração informações sobre a Tafonomia e Tanatologia, dando ênfase aos estudos sobre a morte ou qualquer outra ciência forense. Por tais meios, aliados às intervenções arqueológicas, torna-se possível a obtenção de informações para reforçar as interpretações e resultar nas conclusões (SILVA e CALVO, 2007).

Sendo a Tafonomia um dos importantes fatores a serem considerados em uma análise forense, Demo (2013) a considera responsável pelas ações que o corpo sofre posteriormente a sua morte, sendo eles os processos conservativos ou destrutivos das partes moles, desmembramento, a influência da fauna e flora, já que diretamente transformam a forma anatômica do esqueleto, modificando as articulações dos ossos dentro da sepultura em maior ou menor escala, e ainda as possíveis marcas deixadas nos ossos pelas plantas e animais.

Nesse sentido, também descreve Botella, et. al., (2000, p.189), que os processos tafonômicos, observados nos remanescentes ósseos, são considerados uma importante fonte de informações sobre o ambiente, nos aspectos físicos, químicos e orgânicos – fatores como: o grau de acidez, umidade e componentes do solo determinam em sua maioria as alterações observáveis no material ósseo. Após o enterramento e a degradação dos tecidos moles, os remanescentes ósseos sofrem diferentes processos que interferem diretamente em sua estrutura, sendo o grau dessas alterações delimitado por fatores exógenos e endógenos que influenciam de maneira decisiva na conservação ou destruição dos ossos.

Os fatores exógenos podem ser resumidos em agentes climáticos, temperatura, interferência de luz solar diretamente recebida, qualidade do solo, o espaço cronológico após a morte e forma de decomposição cadavérica. Já os fatores

endógenos são consideradas as alterações intrínsecas do osso, como valem ser citadas: a faixa etária do indivíduo – os ossos de indivíduos não adultos se deterioram mais rapidamente em comparação aos indivíduos adultos – e o outro fator a ser mencionado são os patológicos, devido algumas doenças atingirem a estrutura óssea o que interfere na sua conservação (BOTELLA, et. al., 2000, p.200-201).

Para Botella, et. al., (2000, p.217), além da ação da intempérie, é comum encontrar conjuntos osteológicos infeccionados por fungos, ocorrendo tal processo devido a um fator decisivo para o seu surgimento – a umidade. Por vezes, os fungos permanecem nos ossos quando transportados do solo, e o aparecimento recente pode ocorrer por falta de armazenamento adequado. Ou seja, lugares com transpiração insuficiente ou nula e o acondicionamento em lugares com temperaturas elevadas não são indicados.

Portanto, a base para interpretar as inumações, como também as cenas de crime, é entender os atos das práticas durante o manejo funerário e quais processos tafonômicos podem ser observados no material osteológico, de modo que a aplicabilidade dos métodos bioarqueológicos se faz em estudos socioculturais nas sepulturas, bem como para ocasiões forenses (SOUZA, 2009).

Através da contribuição das informações extraídas em materiais biológicos, a Antropologia Forense se utiliza dos métodos e técnicas da Arqueologia, em suma dos métodos bioarqueológicos para a identificação humana a partir dos estudos nos remanescentes ósseos, para fins do reconhecimento das características biológicas intrínsecas de cada indivíduo.

Importa recordar que inúmeras problemáticas cercam a identificação humana a partir dos remanescentes ósseos,

devido às hipóteses lançadas e perguntas a serem respondidas com base no contexto no qual o corpo estava inserido. É função do antropólogo forense, juntamente outros profissionais da área forense, realizar a identificação, determinar grupo étnico, estatura, sinais pessoais, patologias, todo e qualquer elemento passível de identificação do indivíduo (MENDONÇA e COSTA, 1994).

As análises forenses consistem especificamente em três pontos: 1) identificação; 2) causa ou circunstância da morte e, por fim, 3) documentar os fatos ocorridos antes da morte, durante e posterior a ela, abordando basicamente as seguintes questões: Trata-se realmente de osso humano? Qual grupo étnico? Sexo? Estatura e idade do indivíduo? E qual a causa morte? (MENDONÇA e COSTA, 1994).

De fato, os métodos e técnicas da Antropologia Forense se aplicam nos esqueletos humanos em diferentes estados de conservação, que vão desde esqueletos íntegros a carbonizados ou vítimas de crimes. Com a aplicação do método de Osteometria e observações morfológicas se obtém a identificação pessoal e causa morte (AZEVEDO, 2008).

A Arqueologia e a Antropologia Biológica, quando ligadas no âmbito forense, apresentam métodos similares comparados aos métodos utilizados em processos de identificação nas investigações criminais (SILVA, S., et. al., 2014).

Silva, S., et. al., (2014) define que as técnicas se resumem na localização, escavação sistemática, evidênciação da área, no registro, na recuperação do material, no transporte, no tratamento e nas análises laboratorial dos restos ósseos e dentários, como já citado anteriormente, para fins de identificação humana e da causa morte. Uma análise forense exige metodologia e etapas rigorosas a serem seguidas,

essenciais para a obtenção de êxito nas pesquisas, bem como busca compreender inúmeras questões que cercam a identificação dos restos humanos.

A seguir são descritas as etapas propostas por Silva, S., et. al., (2014), indispensáveis para a realização de uma análise forense:

- a) A primeira etapa consiste na limpeza, reconstrução de fragmentos ósseos, a fim de recompor o esqueleto e identificar sua espécie, definindo como ossos humanos ou de animais.
- b) Após a identificação dos ossos, fragmentos e sua respectiva lateralidade, calcula-se o número mínimo de indivíduos (NMI).
- c) Através da identificação dos traços dimórficos nos ossos para cada gênero, realiza-se a diagnose sexual.
- d) Já a estimativa de idade biológica é identificada através do comparativo de desenvolvimento dentário e complexo maxilo-mandibular. Também oferece parâmetros para estabelecer a estimativa etária do indivíduo: o comparativo do grau de sinostose com a formação das suturas cranianas e o grau de fechamento das linhas epifisárias em alguns ossos do pós-crânio.
- e) Com a medição de ossos logos (fêmur, tíbia, úmero, ulna, rádio e fíbula), vale frisar que, em bom estado de conservação, é possível calcular a estatura, além de possibilitar a reconstituição do esqueleto, através das comparações realizadas com o auxílio das tabelas de proporção corporal dos segmentos ósseo.
- f) As análises cranioscópicas e comparações por tabela possibilitam a determinação da etnia do indivíduo.
- g) Importante observar e identificar lesões, traumas ou doenças de severidade ou morbidade no crânio, tórax e abdômen, com a intenção de verificar a inferência de causa morte.
- h) Diagnosticar e comparar prováveis doenças pela morfologia óssea *ante-mortem*, visando à identificação individual.

Por fim, após a realização de todas as etapas, sugere-se, a partir dos ossos do crânio, a reconstrução facial bidimensional e tridimensional para comparação com os resultados de perícias policiais sobre vítimas suspeitas com o mesmo potencial (SILVA, S., et. al., 2014).

Diante das várias etapas mencionadas anteriormente para a conclusão de uma análise forense, o estudo irá se ater em descrever apenas aquelas com maior relevância para pesquisa, tendo como princípio a diagnose sexual em esqueletos humanos.

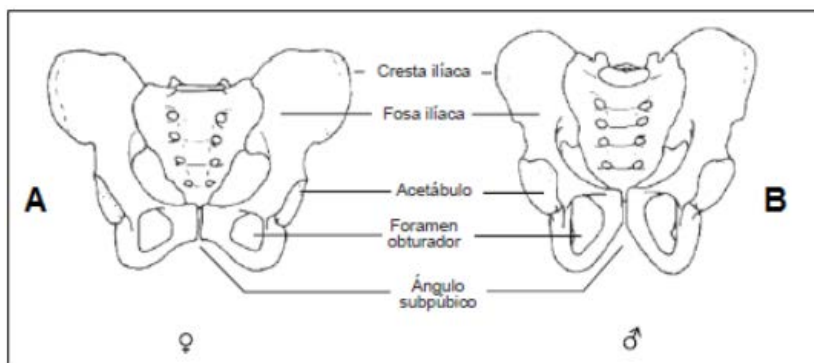
Grande parte dos pesquisadores prefere adotar os métodos com avaliações macroscópicas para identificação do sexo humano a partir dos remanescentes ósseos, sendo elas baseadas no conjunto de características físicas, utilizando a metodologia métrica para auxiliar na confirmação do diagnóstico já obtido pelas análises não métricas (AZEVEDO, 2008).

Azevedo (2008, p.18-19.) e Ubelaker (1974, p.41) descrevem que as diferenças anatômicas entre o sexo masculino e feminino podem ser identificadas basicamente através das estruturas ósseas. Os ossos masculinos são considerados maiores e mais robustos, se comparados aos femininos, e essa diferenciação está atrelada ao desenvolvimento muscular que sucede quando encerrada a puberdade, pois nessa fase requer-se maior resistência e aderência dos músculos nos ossos.

O diagnóstico de sexo em indivíduo adulto é dado através das observações do dimorfismo sexual, ou seja, as diferenças morfológicas presentes nos ossos. A pélvis é um dos ossos que oferece maior fiabilidade para a aplicação do método. Um dos pontos a ser considerado é a sua maior diferença anatômica que, no caso do sexo feminino, a análise respalda-se na maior largura e no menor comprimento. Já nos indivíduos do

sexo masculino, a pélvis é considerada mais estreita e mais alta (AZEVEDO, 2008, p.22-23-24-25; KRENZER 2006, p.11 e UBELAKER, 1974, p.41). Essa diferenciação do dimorfismo sexual pode ser observada na figura 01:

Figura 01: Dimorfismo das pélvis A- feminina (esquerda) e B-masculina (direita), expostas pela visão frontal. Fonte: KRENZER (2006), p.11, Compêndio de Métodos Antropológico Forense.



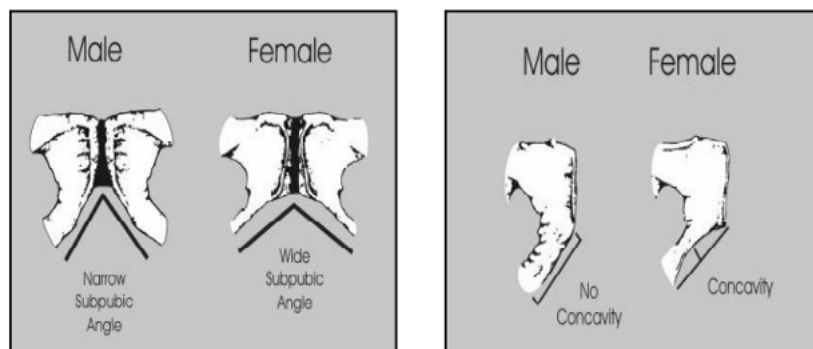
As análises primárias na região da cintura pélvica são consideradas as mais confiáveis, pois é a área que proporciona maior exatidão para diagnose sexual. Ao sexo feminino são permitidas as funções reprodutoras (gestação e o parto), o que origina um maior dimorfismo ósseo comparado ao sexo masculino (AZEVEDO, 2008).

Em síntese, Vanrell (2002) descreve que a cintura pélvica feminina apresenta basicamente o ângulo subpúbico menos agudo, borda medial de ramo ísquio-púbico côncava, osso ilíaco menos espesso, sacro mais achatado e largo. Já a cintura pélvica masculina, apresenta ângulo isquiático mais fechado, superfície anterior do púbis de aspecto aproximadamente triangular, ângulos subpúbicos mais agudos, borda medial do

ramo ísquio-púbico convexa, osso ilíaco mais espesso, sacro mais estreito e pouco mais alongado, características que podem ser observadas nas figuras 02 e 03 respectivamente

Figuras 02 e 03: À esquerda, ângulo sub-púbico mais largo ou menos agudo nas mulheres e estreito nos homens ou mais agudo nos homens. À direita, concavidade púbica, nas mulheres a borda inferior é côncava, e no homem tende a ser convexa.

Fonte: Codebook (2006).



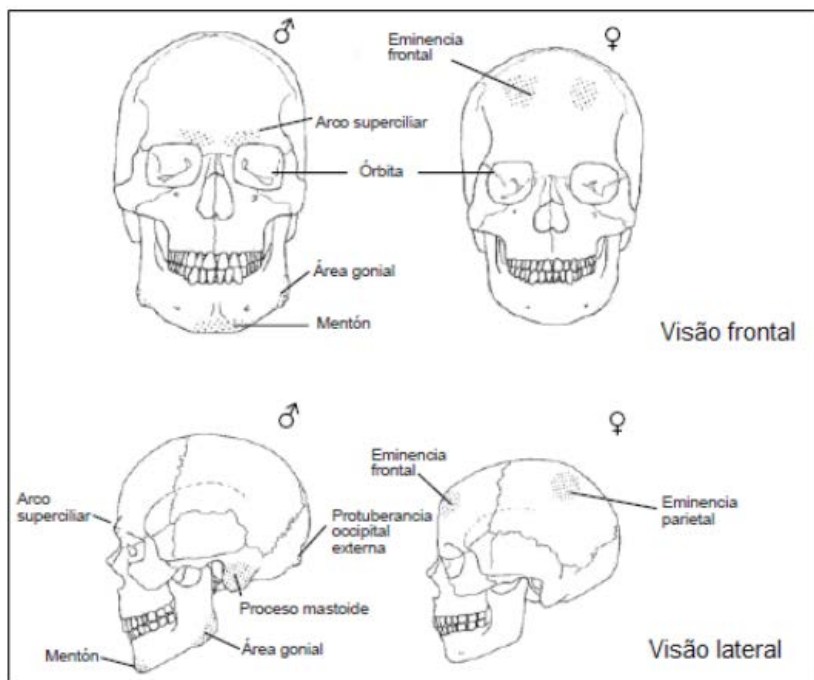
Para o mesmo diagnóstico, Azevedo (2008) afirma que a porção óssea do crânio também apresenta características diferentes em relação aos sexos e oferece uma fiabilidade similar aos ossos da pélvis. Como tal, os ossos do crânio fornecem indícios importantes sobre a procedência sexual, embora vale citar, considerada com menor precisão para o diagnóstico sexual. Em seguida, na ausência da pélvis ou do crânio, as análises realizadas em ossos longos contribuem conjuntamente para esse diagnóstico.

Ao abordar sobre os métodos de determinação sexual pelo crânio. Vanrell (2002) destaca que:

No homem, as eminências supra-orbitárias são mais proeminentes, o ângulo nasofrontal apresenta curva angulosa, a glabella é pronunciada, as apófises mastóides são mais desenvolvidas ou proeminentes e a mandíbula apresenta forma, angulosa ou triangular e retangular. Já na mulher, as eminências supra-orbitárias são discretas, o ângulo nasofrontal apresenta curva suave, glabella discreta, as apófises mastóides são discretas e pouco desenvolvidas e a mandíbula apresenta forma curva ou ovóide (VANRELL, 2002, pág. 241).

Em um comparativo proposto por Krenzer (2006), na figura 04, são demonstradas as características perceptíveis nos crânios de cada sexo; masculino e feminino.

Figura 04: Diferença da morfologia óssea entre homens e mulheres. Fonte: KRENZER (2006), p.07, *Compêndio de Métodos Antropológico Forense*.



Essas características são evidentes e acentuam esse dimorfismo, tornando-se notáveis os elementos das diferenças físicas entre os sexos. Em comparação ao feminino, o crânio masculino é considerado maior, mais pesado e mais robusto, entre outras características (KRENZER, 2006).

Vale ressaltar que a precisão dos resultados das análises depende do estado físico dos ossos e do seu grau de preservação. Em tese, quanto melhor a conservação e mais íntegro esteja o esqueleto humano, maior a precisão com a aplicação das técnicas para traçar uma pesquisa biológica completa (AZEVEDO, 2008).

Importante frisar que o dimorfismo sexual somente se torna aparente no esqueleto humano adulto ou no final da puberdade. Há que se considerar que fatores como a variação entre populações, genética, dieta e patologia podem também influenciar diretamente no desenvolvimento ósseo de cada indivíduo (AZEVEDO, 2008, p.18 e UBELAKER, 1974, p.41). Uma das problemáticas que cercam o diagnóstico sexual a partir dos ossos é que determinadas populações apresentam características contraditórias. Ou seja, indivíduos do sexo masculino possuem características gráteis e menos robustas, em contrapartida indivíduos do sexo feminino possuem evidências de maior robustez além do comum (AZEVEDO, 2008, p.19 e CUENCA, 2004, p.87).

Outro fator que implica as problemáticas da diagnose sexual é a identificação em indivíduos jovens que ainda não completaram seu ciclo hormonal. Não possuindo os púberes claramente as distintas características do dimorfismo sexual, aparentes nos esqueletos humanos adultos, isso acarreta um maior grau de dificuldade e se reduzem à precisão dos resultados (AZEVEDO, 2008).

Dando continuidade aos métodos de identificação humana, outra etapa seguida foi a de estimativa de idade. É inegável o fato de que, contínuo o processo de envelhecimento, o esqueleto humano passa por alterações morfológicas nas estruturas ósseas e dentárias.

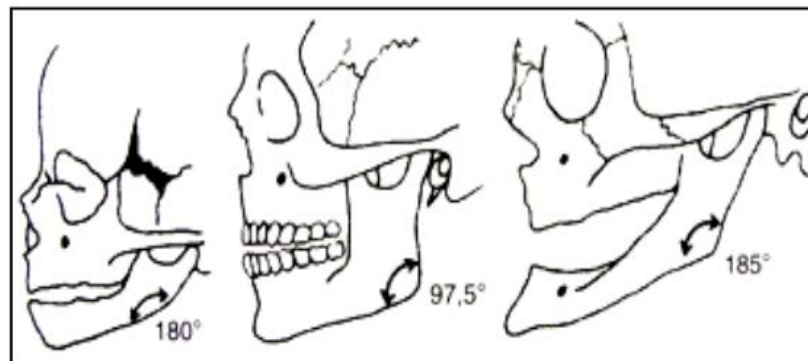
Segundo Lourenço (2010), os seres humanos possuem duas idades: a biológica, que corresponde à maturação do esqueleto, em que ocorre a junção das suturas cranianas, fusão das linhas epifisárias do pós-crânio, erupção e calcificação dentária; e a idade cronológica, equivalente à idade civil, estabelecida através do período de anos desde o nascimento até a morte. De modo geral, Ubelaker (1989³, *apud* Lourenço 2010, p.8) afirma que o processo de amadurecimento do esqueleto humano pode ser considerado completo por volta dos 20 anos.

A idade biológica e cronológica nem sempre são correspondentes. O desequilíbrio pode ser causado por fatores genéticos, alimentares, doenças ou até mesmo hábitos ligados à qualidade de vida que influenciam diretamente no diagnóstico da estimativa etária (KRENZER, 2006). De acordo com Ubelaker (1974, p. 42), o estudo sobre o diagnóstico etário é basicamente aferido pela determinação de alguns critérios, como: o comprimento dos ossos longos, união ou a não união das linhas epifisárias, erupção e abrasão dentária.

No diagnóstico determinado pela análise na região da mandíbula, de acordo com Vanrell (2002), o fator observado é o grau de abertura do ângulo gônio. Em recém-nascidos essa abertura proporciona a medição de 160° a 170°. Com o

desenvolvimento etário essa margem diminui até atingir a fase adulta – aferição do ângulo entre 95° a 100°. Ainda com o processo de envelhecimento, o aumento do grau mandibular em idosos é progressivo – majorando o espaçamento a cada ano. Figura 05 ilustra a análise em cada período etário:

Figura 05: Variações do ângulo mandibular, recém-nascido, adulto e idoso. Fonte: Vanrell (2002).



Assim como para Pereira e Alvim (2014), que também estabelece ao diagnóstico etário as observações baseadas através da origem e erupção dentária, pois de acordo com a substituição dos dentes decíduos pela dentição permanente até a fase conclusa de maturação do esqueleto, pode-se estabelecer uma cronologia correspondente para cada período etário. A erupção dentária é marcada significativamente nos primeiros estágios de vida e se desenvolvem até a fase adulta, como demonstrada na figura 06:

3 UBELAKER, D. 1989. Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation, 2nd edition. Manuals on Archaeology. Washington, Taraxacum Washington.

Figura 06: Cronologia de erupção dentária. Fonte: Pereira e Alvim (2014, p.107), Manual para Estudos Craniométrico e Cranioscópicos.



Para os adultos, além da intensidade da abrasão dentária, esse diagnóstico é relacionado pela juntura das suturas cranianas, Sargital, Coronal e Lambdoide (PEREIRA E ALVIM 2014). Alinhado ao mesmo pensamento, Krenzer (2006) define a avaliação da idade a partir das alterações notáveis na porção do crânio, a mais relevante, entre outras, são as suturas endocranianas e exocranianas. Em crianças as suturas cranianas aparentam estar totalmente abertas, já em adultos torna-se aparente um grau de sinostose, que se funde completamente somente na velhice, salvo em alguns casos como patológicos.

Vale ressaltar que os métodos analisados de forma isolada não devem ser considerados padrões absolutos para a determinação de qualquer diagnóstico. De tal modo, são estimados vários fatores que contribuem para majorar a fiabilidade dos resultados, tais como: o nível de conservação do material é de fundamental importância, assim como as características intrínsecas desenvolvidas por cada indivíduo, considerando, também, as particularidades que ocorrem em funções de patologias. Sendo assim, os métodos devem ser aliados a vários elementos, tanto nos aspectos referidos que os autores difundem, como nas regiões particulares de cada esqueleto.

Nas figuras 07 e 08 são apresentados os pontos de fusão no crânio e pós-crânio que servem de parâmetros para estabelecer a diagnose etária.

Figura 07: Pontos específicos da calota craniana que de acordo com o grau de sinostose corresponde à possível faixa etária do indivíduo. Figura “A” corresponde à face exocraniana e a “B” endocraniana. Fonte: VANRELL (2002), Odontologia Legal e Antropologia Forense.

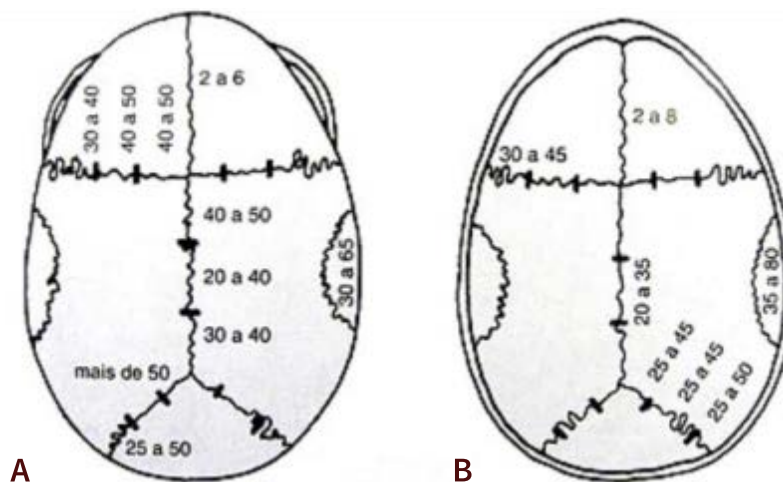
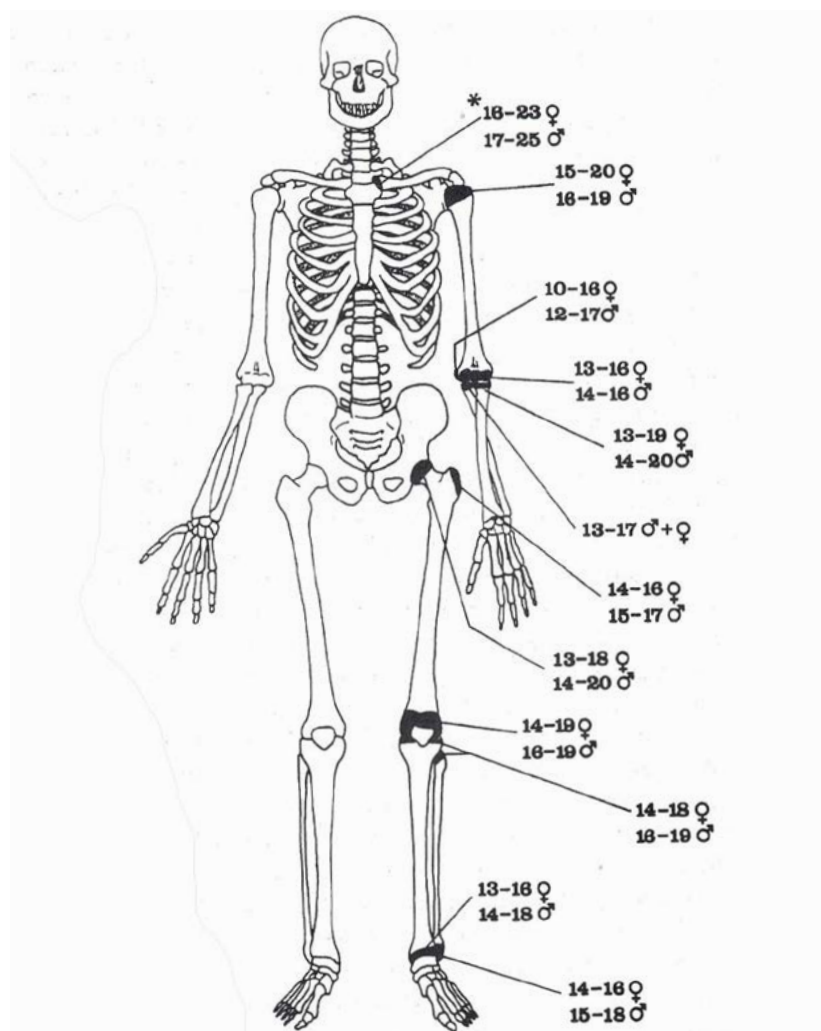


Figura 08: Esquema do esqueleto pós-craniano: pontos de sinostose que demonstra as respectivas idades. Fonte: Szilvassy (1988)⁴, *apud* Krenzer (2006, p. 120), Compendio de Métodos Antropológico Forense.



4 Szilvassy J., 1988, Altersdiagnose am Skelett. En R Knussmann (ed) Anthropologie. Handbuch der vergleichenden Biologie de Menschen Band I/1. G. Fischer, Stuttgart, New York.

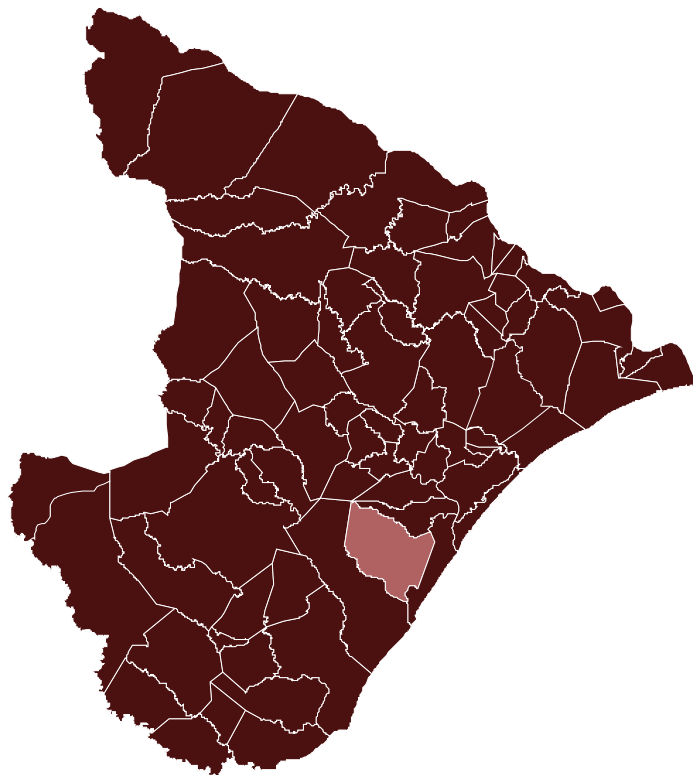
Além de todos os fatores citados, os processos degenerativos aparentes nos ossos e dentes são considerados agentes para a diagnose etária (LOURENÇO, 2010). Nesse mesmo sentido, Krenzer (2006) também afirma que os dentes podem ser considerados um fator indicativo para estabelecer a estimativa etária no indivíduo, porém, o pesquisador deve levar em consideração a interferência de fatores externos, como a alimentação e os hábitos culturais que modificam diretamente a estrutura dentária.

Dessa forma, aferir a estimativa de idade a partir dos remanescentes ósseos é considerado mais eficaz em indivíduos não adultos. Em resumo, a metodologia para estabelecer os diagnósticos apresentados consiste basicamente em análises comparativas de cada população específica (KRENZER, 2006).

2 APRESENTAÇÃO DO MATERIAL

O material ósseo histórico utilizado para a concretização desta pesquisa teve sua recuperação a partir da escavação arqueológica realizada no município de São Cristóvão, situado cerca de 25 km da capital de Sergipe, Aracaju. A seguir, a localização da cidade no mapa do estado:

Figura 09: Mapa do estado de Sergipe indicando o município de São Cristóvão/SE.



São Cristóvão é um município do estado de Sergipe, situado ao norte do rio Vaza-Barriz. Considerada a quarta cidade mais antiga do País, fundada em 1º de Janeiro de 1590 por Cristóvão de Barros, foi capital da província de Sergipe até o século XIX, guardando até hoje alguns edifícios históricos e tradições - como exemplo, tem-se as romarias e as festas religiosas que ocorrem na cidade.

Os principais edifícios históricos do centro de São Cristóvão, a cidade alta, possuem tombamento. A Igreja e Convento de São Cruz ou de São Francisco (Figura 14), onde funciona também

o Museu de Arte Sacra, é o primeiro monumento tombado no Estado de Sergipe pelo IPHAN, em 1941. Depois temos a Igreja Matriz de Nossa Senhora das Vitórias (Figura 10), Igreja do Rosário dos Homens Pretos e o Conjunto Carmelita (Figura 11).

Ainda no mesmo ano são tombados os sobrados de Balcão Corrido da Praça da Matriz, o da Praça de São Francisco e o da Rua Messias Prado. Em 1944, foi a vez da Igreja e Antiga Santa Casa de Misericórdia, que hoje é o Lar Imaculada Conceição, e em 1962, a Igreja do Amparo dos Homens Pardos.

Figuras 10 e 11: Igreja Nossa Senhora da Vitória e a direita Convento Do Carmo. Fonte: site⁵



⁵ Fonte Figuras 10 e 11: <http://aventure-se.com/2013/03/14/sao-cristovao-sergipe/> Acesso em: 14/02/2016.

Figura 12: Vista aérea da Praça São Francisco, Centro histórico da cidade de São Cristóvão- Se, onde é possível ver igreja ou convento Santa Cruz ou São Francisco.⁶



A cidade de São Cristóvão, em Sergipe, teve o primeiro tombamento por meio do decreto de lei nº 94 de 22-VI-1938, que estabelece alguns imóveis edificadas na cidade como Monumento Histórico e o ato de tombamento do próprio município foi através do processo 785- T-67, no de inscrição 40 do Livro Arqueológico, Etnográfico e Paisagístico, folha 10, em Janeiro de 1967 (BEZERRA, 2013). As construções de casarões e igrejas pelas vias da cidade retratam a arquitetura e a distinta paisagem do período colonial brasileiro. De tal modo, em vista do potencial histórico do município, ocorreram algumas intervenções arqueológicas, entre elas: o trabalho de Bezerra (2013), que através do “Projeto de Preservação do Patrimônio Cultural e Arqueológico do Centro Histórico de São Cristóvão- Praça São Francisco São Cristóvão/SE”, ocorrido em 2008, acontecia a construção da rede de dutos subterrâneos em determinados lugares da cidade.

⁶ Vista aérea da Praça São Francisco, Centro histórico da cidade de São Cristóvão - SE, onde é possível ver igreja ou convento Santa Cruz ou São Francisco <http://aventure-se.com/2013/03/14/sao-cristovao-sergipe/>
Acesso em: 14/02/2016

O projeto abrangeu uma área de aproximadamente 696m no centro histórico do município de São Cristóvão/SE, resumindo-se em toda extensão da Praça São Francisco e o seu entorno com as ruas: Santa Cecília, Ivo do Prado, Travessa M. Leão Magno e Erundini Prado. Durante a execução dos trabalhos práticos foram recuperados três esqueletos humanos, o contexto histórico do município e especificamente das áreas com ligação ao religioso, como igrejas e capelas, que favorecem a evidência desse tipo de vestígio. Além do material ósseo humano, os dados coletados sobre a estrutura formada por tijolos – fragmento da rede coletora de esgoto urbano – e fragmentos do calçamento de pedra calcária observados nas escavações também foram descritos no projeto (BEZERRA, 2013).

Nesse mesmo sentido, sobre construção urbana e a relação das práticas funerárias, BONJARDIM, et. al., 2010 afirma que, diante do desenvolvimento das províncias, do crescimento das vilas e construções das cidades, houve a formação da paisagem com a presença de muitas igrejas e ao redor os cemitérios – tradicionalmente os enterros eram realizados em lugares de cunho religioso e considerados sagrados. A autora descreve:

Como em todo Brasil, nesta Província, as igrejas eram divididas por classe social principalmente por cor da pele. Existiam igrejas de brancos, de pardos e de pretos. Cada igreja tinha seus associados, quando algum viesse a falecer era na sua igreja que seria sepultado. Tal fato era comum nas vilas. No entanto, as pessoas que moravam e trabalhavam nas fazendas eram enterradas ao redor da capelinha. (BONJARDIM, et. al., 2010, p.12).

Em Sergipe, até a metade do século XIX ainda havia a prática de sepultamento no interior das igrejas (os menos beneficiados eram enterrados nos arredores). Essa cultura diante dos enterramentos começou a ser modificada através das construções de cemitérios em regiões distantes das

igrejas e, de fato, a modificação do costume cultural ocorreu somente nos anos de 1855-1856, após as epidemias de Cólera que assolou várias regiões do Brasil, inclusive o estado de Sergipe (BONJARDIM, et. al., 2010).

Diante do surto de Cólera surgiu a necessidade da modificação radical dos hábitos relacionados à cultura funerária dos sergipanos, por isso, como medida sanitária para não proliferação do miasma, foram realizadas construções de cemitérios afastados da cidade e os corpos passaram a ser inumados nesses locais estabelecidos. Nesse contexto:

Hoje os enterramentos das igrejas não existem mais, somente resquícios do que um dia foi o território visível da morte. Nos templos encontram-se lápides em seus interiores. Todavia, a maioria das lápides foi retirada nas sucessivas reformas que enfrentaram. Isto é, com as reformas as lápides foram sendo cobertas por novos pisos. (BONJARDIM et. al., 2010, p.14).

Anteriormente ao “Projeto de Preservação do Patrimônio Cultural e Arqueológico do Centro Histórico de São Cristóvão - Praça São Francisco São Cristóvão/SE”, foram realizados no município outros dois projetos no âmbito arqueológico. Primeiramente, a consolidação do Cruzeiro na Praça São Francisco, em seguida, a execução da obra de restauração do sobrado – atual sede do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) no município. (BONJARDIM, et. al., 2010).

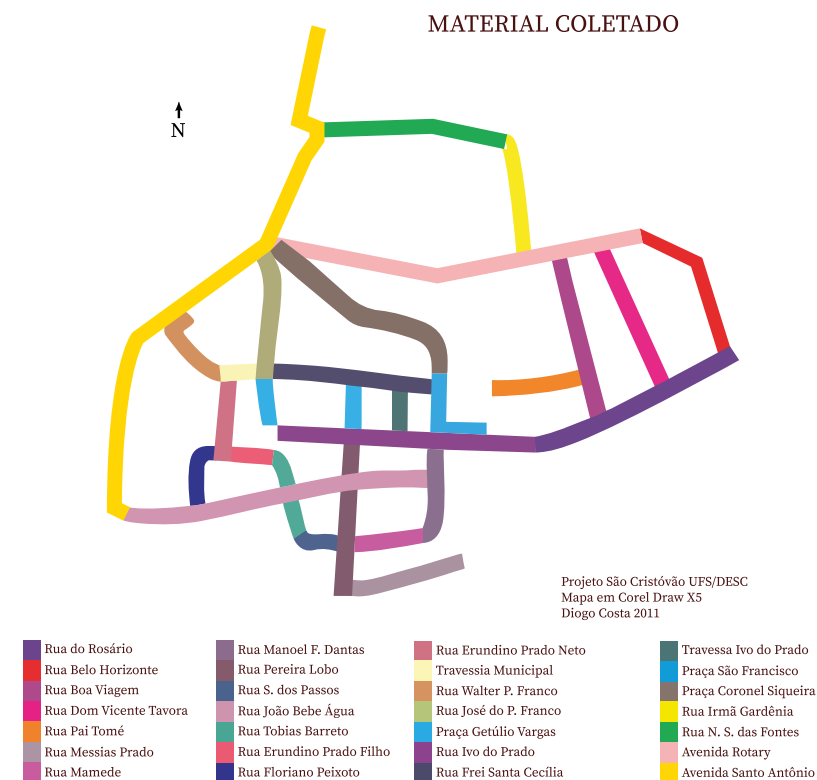
Outra intervenção arqueológica ocorrida na cidade foi o “Projeto de Levantamento e Monitoramento do Patrimônio Arqueológico da área diretamente afetada pela ampliação do sistema de esgoto e abastecimento de água: No município de São Cristóvão/SE”, o material de origem óssea humana decorrente desse trabalho foi analisado e os resultados obtidos serão aqui descritos.

O projeto acima citado abrangeu mais de 30 espaços entre ruas, praças e avenida do município, tendo como vestígios arqueológicos coletados fragmentos de louças, cerâmicas, ossos humanos e de animais, vidros, artefatos de ferro, carvão e conchas (COSTA, 2011).

Como observado à ilustração da extensão que abrangeu o projeto na figura abaixo:

Figura 13: Logradouros pesquisados pelo projeto.

Fonte: COSTA (2011).



As informações a seguir são de acordo com as descrições do texto de Costa (2011) e o relatório de campo, cedido por um

dos coordenadores do projeto, o professor Doutor Paulo Jobim Campos Mello. A referência teórica supracitada discorre de que a fase de campo executada nos logradouros da cidade de São Cristóvão/SE teve como objetivo monitorar e seguir as etapas arqueológicas, resultando na observação, caracterização e coleta de todo material com potencial arqueológico. A etapa de campo do projeto em questão foi orientada pelos pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe.

De fato, o ocorrido resgate dos vestígios arqueológicos sobreveio devido à ampliação do sistema de esgoto em alguns pontos e ruas da cidade. A medida sanitária de revitalização foi executada pela Companhia de Saneamento de Sergipe (DESO).

As obras no município de São Cristóvão tiveram início no dia 17 de maio de 2010 e as intervenções arqueológicas realizadas na cidade podem se caracterizar em duas etapas: 1) primeiramente ocorreram sondagens explanatórias de 1x1 metro, com o objetivo de realizar um levantamento das áreas com indícios de vestígios arqueológicos; 2) em seguida, foram abertas valas com 50 cm de largura e com cerca de 120 cm de profundidade, sendo que nessa segunda etapa as atividades tiveram duração de aproximadamente um ano e os pesquisadores tinham como objetivos reconhecer o potencial arqueológico da área e descrever o material histórico evidenciado – registrando e coletando toda e qualquer informação relevante para a pesquisa. Para a datação do específico material não foi identificado referência textual que mencionasse esse registro, sendo a temporalidade estabelecida por meio dos relatos históricos de construção da cidade.

Os remanescentes ósseos atualmente encontram-se no acervo técnico do laboratório de Arqueologia, sob responsabilidade da Universidade Federal de Sergipe, Campus Laranjeiras/SE.

3. METODOLOGIA

A presente pesquisa tem por finalidade identificar os marcadores de identidade nos esqueletos humanos de período histórico e promover um estudo biocultural, estabelecendo as informações biológicas e culturais dos remanescentes ósseos. Levando em consideração a fase prática, serão apontadas as etapas que foram desenvolvidas, correlacionando o método ao modo de execução de cada material.

As etapas práticas tiveram supervisão da professora e orientadora Olívia Carvalho e a doutoranda Jaciara Andrade. Esta fase foi realizada no Laboratório de Bioarqueologia (LABIARQ), da Universidade Federal de Sergipe, Campus de Laranjeiras/SE, sendo desenvolvidas as atividades práticas em conjunto entre as autoras Hellen Oliveira e Pâmela Cruz, que utilizaram o referido material histórico em seus respectivos Trabalhos de Conclusão de Curso em Arqueologia.

Primeiramente, foram realizadas triagens no material ósseo recolhido durante o “Projeto de Levantamento e Monitoramento do Patrimônio Arqueológico” para a identificação das diferenças morfológicas entre ossos humanos e de animais. Essa seleção contou com a supervisão do Professor Doutor em Zooarqueologia Albérico Queiroz.

Além das diferenças físicas e tipológicas, os ossos de animais possuem características peculiares quanto à sua forma e dimensão, bem como, em algumas espécies, maior densidade em seus ossos, considerando a menor porosidade em comparação aos ossos humanos. Um exemplo sobre a diferenciação morfológica entre osso humano e animal pode ser claramente percebida no comparativo ilustrado na figura 14:

Figura 14: Fêmur bovino (inferior) comparado ao fêmur humano na parte superior da imagem. Disponível em: <http://www.malthus.com.br/mg_imagem_zoom.asp?id=935#set>. Acesso em: 22 set. 2015.



As atividades desenvolvidas no material histórico auxiliaram em etapas essenciais para um diagnóstico forense, já que inicialmente foi realizada a análise de seleção quanto à origem óssea. Neste material, em associação aos ossos de animais, foi identificada uma quantidade considerável de ossos humanos, que foram separados, limpos e analisados.

O material ósseo em questão contou com a aplicação dos métodos e técnicas forenses que contribuem para a identificação humana, mais precisamente catalogação e estudo tafonômico, sendo que também foram levados em consideração alguns indícios para identificação de possíveis Paleopatologias nos indivíduos.

A partir dos resultados obtidos, foi feita a busca para interpretações bioculturais. Atualmente, os remanescentes ósseos encontram-se acondicionados no Laboratório de Arqueologia/LABIARQ/Departamento de Arqueologia, Campus Laranjeiras/SE, na Universidade Federal de Sergipe, sob responsabilidade da mesma instituição, estando disponibilizados para estudos e pesquisas dos cursos de Graduação e Pós-graduação em Arqueologia e em outros cursos.

Para a identificação dos materiais, a metodologia aplicada para o diagnóstico, tanto sexual como etário, e as análises paleopatológicas, teve como base teórica, que será citada no decorrer do texto, autores cujas bibliografias apresentavam técnicas e observações osteológicas criteriosas e eficazes para a contribuição dos resultados satisfatórios.

3.1 Limpeza

Durante a retirada do resíduo sedimentológico agregado ao material ósseo, foram utilizados jalecos, pincéis, sacos plásticos, etiquetas, máscaras e luvas. Nesta etapa foram necessários cuidado e técnica para a execução da limpeza, com o intuito de evitar novas evidências nos ossos e comprometer as futuras análises. Em específico, uma das metodologias aplicadas posterior à limpeza no material foi a enumeração individual de cada peça óssea humana, visando a uma melhor identificação para cada análise.

Na figura 15, ilustração de algumas peças ósseas já numeradas:

Figura 15: As peças SC 81 e SC 83 correspondem aos ossos do metacarpo e a SC 82- falange proximal da mão. (foto: Hellen Oliveira e Pâmela Cruz, 2016).



Importante ressaltar que, em algumas peças do conjunto osteológico, o sedimento estava em um maior grau de concreção sedimentológica (resíduo extremamente aderido à superfície óssea), impossibilitando, em tais vestígios, concluir com eficácia a etapa de limpeza e as observações necessárias para a aferição dos diagnósticos propostos. Dessa forma, a insistência para a retirada do sedimento poderia comprometer a estrutura do material. Assim, o pesquisador precisou ponderar o que teria maior relevância no momento da análise.

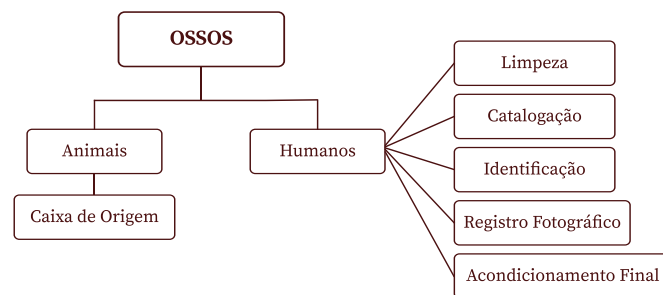
Na figura 16 pode ser observado o limite alcançado durante a retirada do sedimento na peça óssea:

Figura 16: Peça composta por fragmentos de ossos humanos (crânio) e sedimento. (foto: Hellen Oliveira e Pâmela Cruz, 2016).



A figura seguinte demonstra detalhadamente as etapas seguidas após a seleção do material ósseo humano e os ossos de origem animal associados de forma dispersa foram recolocados em suas caixas de origem correspondentes:

Figura 17: Demonstrativo elaborado por uma das autoras das etapas aplicadas no material ósseo humano.



Na etapa de catalogação, para o auxílio das análises comparativas, foi utilizado o material de referência do Laboratório de Bioarqueologia, o qual permitiu durante a específica etapa aliar as características morfológicas, estabelecer a tipologia e lateralidade de cada peça óssea. A figura 18 ilustra parte desta utilização no conjunto osteológico:

Figura 18: Análise de tipologia óssea no Laboratório de Arqueologia, Campus de Laranjeiras (foto: Olivia Carvalho, 2015).



Em uma etapa posterior à limpeza, os remanescentes ósseos foram catalogados de acordo com a necessidade prevista para o material, com o preenchimento dos quesitos exigidos na ficha de análise e demonstrada abaixo:

Figura 19: Ficha utilizada durante as análises no material ósseo humano histórico, proveniente da cidade São Cristóvão/SE.

Resultados de identificação macroscópica de secções de ossos humanos, precedentes de escavações em São Cristóvão/SE:

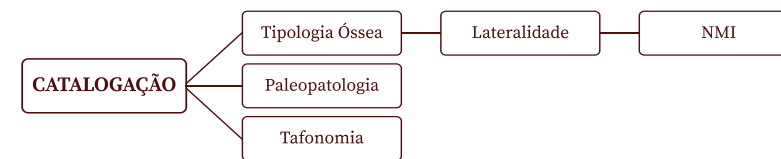
[illegible]

Legenda: D- direito; E- esquerdo; P- presente; A- ausente e NMI- número mínimo de indivíduo.

A ficha foi elaborada propriamente para a esta etapa de catalogação, que, para os ossos humanos, requeriam a identificação óssea e a lateralidade de cada peça, sendo estas informações essenciais para inventário do material e o cálculo do número mínimo de indivíduo (NMI). Para a determinação desse diagnóstico, relativa ao NMI, foram contabilizadas as informações de acordo com a lateralidade e o quantitativo de cada grupo classificatório.

A figura abaixo ilustra a sequência seguida para a catalogação do conjunto osteológico de origem humana.

Figura 20: Esquema elaborado pela autora de catalogação dos ossos humanos conforme etapas de trabalho.



Após as observações dos indícios de Paleopatologias e quais processos tafonômicos puderam ser observados nos ossos humanos, foram realizadas análises para a identificação de sexo e idade. Por fim, os vestígios foram fotografados, acondicionados em sacos plásticos e acomodados em

caixas na reserva técnica do Departamento de Arqueologia (DARQ). A seguir, será detalhada cada análise relevante para a pesquisa e aplicada aos vestígios ósseos.

3.2 Análise Paleontológica

Durante as observações realizadas nos ossos humanos, os fatores paleopatológicos tiveram sua fundamental importância e contribuição para a tentativa de aferição da possível *causa-mortem* dos determinados indivíduos, embora, vale ressaltar, que raros sejam os casos em que a Paleopatologia pode ser estabelecida como principal agente causador da morte nos indivíduos.

De acordo com Antunes-Ferreira (2005), a Paleopatologia resume-se no estudo das enfermidades e dos acontecimentos traumáticos. Dessa forma, é dever analisar os indícios paleopatológicos infecciosos e traumáticos presentes nos ossos e dentes dos esqueletos humanos, em busca dos fatores que diretamente contribuíram para óbito dos indivíduos, na tentativa de identificar a possivelmente *causa-mortem* e quais circunstâncias de vida possuíram os indivíduos.

Vale salientar que, para a identificação das lesões traumáticas nos ossos, devem ser observadas as particularidades das fraturas. Para Santana (2010), as fraturas *ante-mortem* possuem como aspecto diferencial das demais lesões: o processo cicatricial, reabsorção e remodelação óssea, denotando que a fratura não foi a causa morte do indivíduo. Já as fraturas *post-mortem* possuem como principal característica a ausência de regeneração óssea, como igualmente ocorre na lesão *peri-mortem*. Porém, apesar de tal semelhança, o resultado de ambas as fraturas ocorre de forma distinta, nas fraturas *post-mortem* os contornos são considerados regulares. Para

este trabalho foram analisadas as seguintes categorias para as fraturas *ante-mortem*, *peri-mortem* e *post-mortem*: 1) presente, 2) ausente e 3) não foi possível identificar.

A figura 21 ilustra as três diferentes classificações de fraturas que foram consideradas:

Figura 21: (Costelas) com diferentes tipos de fraturas: A- fratura *ante-mortem*, com o calo ósseo consolidado; B fratura *peri-mortem*, com sinal de reação vital e C- fratura *post-mortem*, sem sinal de reação vital. Fonte: FRANCISCO (2011), p.80.



4 DIAGNÓSTICOS

4.1. Sexual

Neste diagnóstico, para os materiais ósseos humanos já mencionados, foi utilizado um conjunto de criteriosos métodos, apresentados por Krenzer (2006, p.06-08), que devem ser citados e empregados durante as observações na porção craniana. O método possui o intuito de determinar o sexo nos indivíduos a partir das diferenças morfológicas presentes nas estruturas ósseas, tendo em vista alguns fatores que indicam as diferenciações distintas para ambos os sexos.

Vários critérios contribuíram para esta análise, como: a impressão geral do crânio, que no indivíduo de sexo masculino geralmente é grande e pronunciado; zigomático áspero, alto e íngreme e a mandíbula masculina – maior, mais robusta e com a região do queixo quadrangular e proeminente. Já para o sexo feminino considera-se a impressão da porção craniana pequena e graciosa; o zigomático plano e liso e a mandíbula apresenta-se de forma grácil (KRENZER, 2006).

Para dimorfismo sexual a partir dos ossos da pélvis, foram utilizados bibliografias acerca dos critérios morfológicos da cintura pélvica: para o sexo feminino é considerada mais larga e com menor comprimento, em comparação à masculina, que possui maior altura e é classificada mais estreita (KRENZER, 2006). Foi também considerada a técnica proposta por Buikstra e Ubelaker (1994)⁷ *apud* Krenzer (2006, p.11), que trata do grau

da chanfradura isquiática, correspondendo tal método ao ângulo da incisura entre o osso ilíaco e ísquio, e empregado o método de Gardner, ilustrado por Campillo e Supirà (2004)⁸, *apud* Sales (2013), com aferição do diagnóstico sexual pelo ângulo subpúbico. Para ambos os métodos, quanto maior abertura ou mais largo representar, majora-se a precisão do diagnóstico para o sexo feminino. A forma ilustrativa dos métodos acima citados está descrita na fundamentação teórica deste trabalho. A figura 22 demonstra a aplicação dos métodos para parte dessa análise:

Figura 22: Análise para diagnóstico sexual óssea no Laboratório de Arqueologia, Campus de Laranjeiras (foto: Olivia Carvalho, 2015).



7 Buikstra JE & DH Ubelaker, 1994, Standards for data collection from human skeletal remains. Proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History. Organized by J. Haas. Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44.

8 CAMPILLO, D; SUBIRÀ, M. E., 2004; Antropologia Física para arqueólogos. 1ª ed. Barcelona: Ariel.

4.2 Etário

Para estimar a idade, ao tempo da morte, em indivíduos adultos, a partir dos seus remanescentes ósseos, foram considerados basicamente alguns critérios – propostos por alguns autores como Krenzer (2006, p.01 -03); Ubelaker (1974, p.42); Pereira e Alvim (2014, p.107-111), sendo eles: 1) origem, erupção e desgaste dentário, que ocorrem na porção craniana, determinando a estimativa etária, desde os primeiros estágios de vida. A origem e erupção dentária são marcadas pelo desenvolvimento e troca dos dentes decíduos pelos permanentes, sendo que na fase adulta a abrasão dentária fornece parâmetros para este diagnóstico; 2) grau da fusão das suturas endocranianas e exocranianas, ainda incidente no crânio; e 3) cumprimento dos ossos longos e o grau da fusão óssea das linhas epifisárias, para o pós-crânio. 4) fatores paleopatológicos, como as doenças degenerativas, que também serviram como indicadores para a eficácia de tal diagnóstico.

5 RESULTADOS

A etapa prática do trabalho consistiu na catalogação e na análise com aplicação dos métodos bioarqueológicos. Abaixo serão descritas as interpretações dos vestígios humanos provenientes da cidade de São Cristóvão e os resultados obtidos para cada análise.

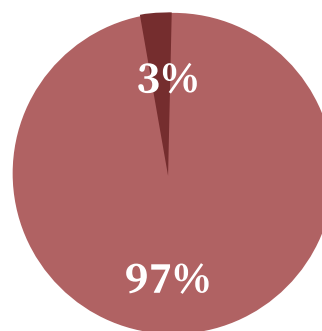
Neste material biológico, como já mencionado, em conjunto aos ossos de animais, foi identificada uma quantidade significativa de ossos de origem humana. Essa associação ocorreu de forma dispersa e em seguimento da análise e catalogação do material foi contabilizado e enumerado um quantitativo de cem peças ósseas de origem humana.

Na fase de catalogação foram descritas as seguintes informações: identificação óssea, lateralidade, conservação, marcas nos ossos (fraturas), Paleopatologia, quando presente, e Tafonomia de cada peça óssea. De acordo com os resultados e preenchimento da ficha, os gráficos abaixo ilustram o percentual dos ossos que foram possíveis para estabelecer uma identificação/classificação e no gráfico seguinte expressa a porcentagem da análise paleopatológica:

Gráfico 01: Porcentagem de classificação óssea e Gráfico 02: Análise paleopatológica, ambos os vestígios ósseos recolhidos na cidade de São Cristóvão/SE.

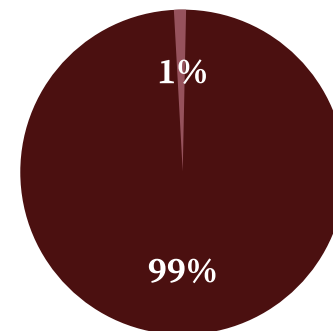
Ossos de São Cristóvão/SE

- Ossos humanos classificados
- Ossos humanos não classificados



Análise Paleopatológica

- Presente
- Ausente



Os resultados das análises aplicadas no material ósseo demonstraram que foi possível classificar e identificar 97% das peças ósseas e que para a identificação das Paleopatologias, no quantitativo total, apenas uma peça, a mandíbula fragmentada (correspondente ao lado direito), apresentou o resultado presente para Artrose (na articulação temporomandibular-DTM). Na figura 23 é ilustrada a presença

da Paleopatologia identificada no material ósseo humano coletado na cidade de São Cristóvão/SE:

Figura 23: Material proveniente de São Cristóvão/SE, Mandíbula (peça SC-02), lado direito com paleopatologia, Disfunção Temporomandibular (DTM). (foto: Hellen Oliveira e Pâmela Cruz, 2016).



Favero (1999) relata que a articulação temporomandibular (ATM), ossos (maxilar e mandíbula) está sujeita à interferência de uma sucessão de elementos (músculos, dentes, espaços, vasos sanguíneos, nervos, órgãos e glândulas) que, em conjunto, desenvolvem ações, como sucção, mastigação, deglutição, respiração e fala. Qualquer alteração em algum desses sistemas acima citados pode ocasionar uma imperfeição das condições normais do sistema mastigatório e resultar na denominada disfunção temporomandibular (DTM).

Essa mudança no conjunto maxila/mandibular pode ser originada por alguns fatores que envolvem tensão emocional, interferências oclusais, perda de dentes ou má posição dentária, modificação funcional das musculaturas mastigatória e adjacentes, variações extrínsecas e intrínsecas dos elementos estruturais da articulação temporomandibular (BIASOTTOGONZALES, 2005). A autora na mesma obra ainda expõe que a disfunção temporomandibular (DTM) possui sua maior predominância em indivíduos adultos, entre 20 e 45 anos.

Neste material, devido ao atual nível de conservação dos remanescentes ósseos, os resultados das análises sexual e etária não demonstram evidências satisfatórias para estabelecer uma classificação precisa, assim, não foi possível aferir com exatidão o grupo sexual e/ou etário a que os indivíduos pertenciam. Entretanto, foram levados em consideração fatores para sugerir os resultados, como a espessura, comprimento dos ossos e Paleopatologias para a classificação etária, bem como sua robustez ou gracilidade para definir o grupo sexual. Vale ressaltar que os fatores acima citados e considerados nas análises são características morfológicas secundárias, e para uma determinação de sexo precisa é necessária a aplicação de métodos primários na região pélvica e a classificação anatômica ausente no conjunto osteológico histórico (não havia pelve). Para a mesma precisão satisfatória em uma estimativa etária é indispensável que o material ósseo possua bons níveis de integridade e conservação, permitindo, assim, as observações necessárias na fusão ou não fusão das suturas cranianas, linhas epifisárias, erupção e abrasão dentária. Nos gráficos 03 e 04 é demonstrado o percentual das análises, sendo que, para os ossos robustos (sugere-se possível masculino) e para os gráteis (possível feminino):

Gráfico 03: Porcentagem da análise para identificação sexual dos ossos humanos regatados na cidade de São Cristóvão/SE.

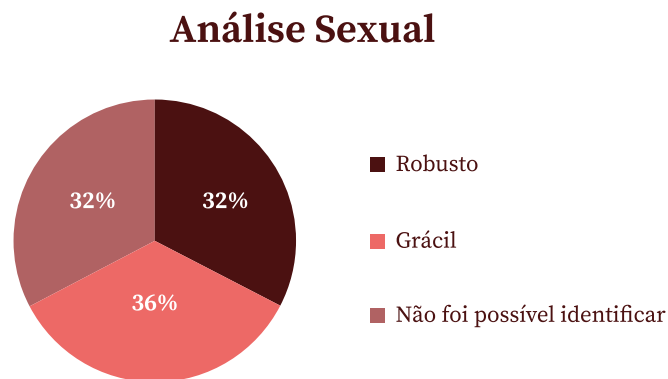
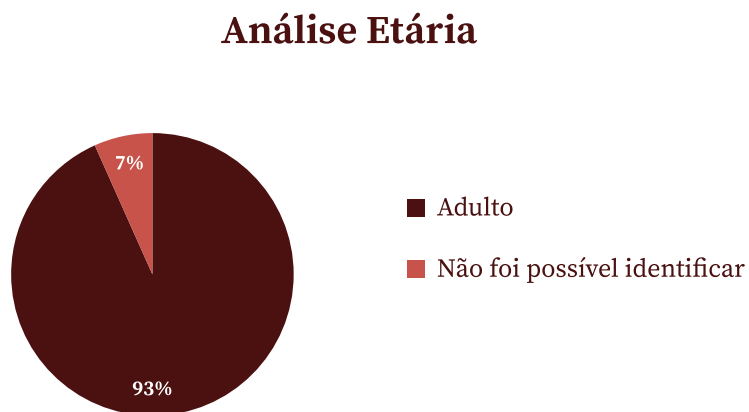


Gráfico 04: Porcentagem da análise para identificação etária nos ossos encontrados em São Cristóvão/SE.



Com a representação dos gráficos acima, é detalhado em porcentagem o resumo dos resultados obtidos durante as análises de identificação sexual e etária de todos os ossos humanos coletados em São Cristóvão/SE. No diagnóstico sexual foi estabelecido que 32% das peças ósseas possivelmente pertenciam ao sexo masculino (robusto), 36%

ao feminino (grácil) e com os 32% restante não foi possível classificar o grupo sexual a que os remanescentes ósseos pertenciam. Para os resultados da classificação etária, foi demonstrado que 93% dos vestígios competiam a indivíduos adultos e para 7% não foi possível estabelecer tal diagnóstico.

Diante do quantitativo total de peças e para a determinação do número mínimo de indivíduo (NMI) deste material, foram observados os critérios da classificação e lateralidade do osso com maior frequência. Após a contabilização, os fêmures esquerdos (terço medial) se apresentaram como os ossos com maior repetição, totalizando treze peças, sendo assim estabelecido o número mínimo de treze indivíduos inumados e recolhidos nos logradouros de São Cristóvão/SE.

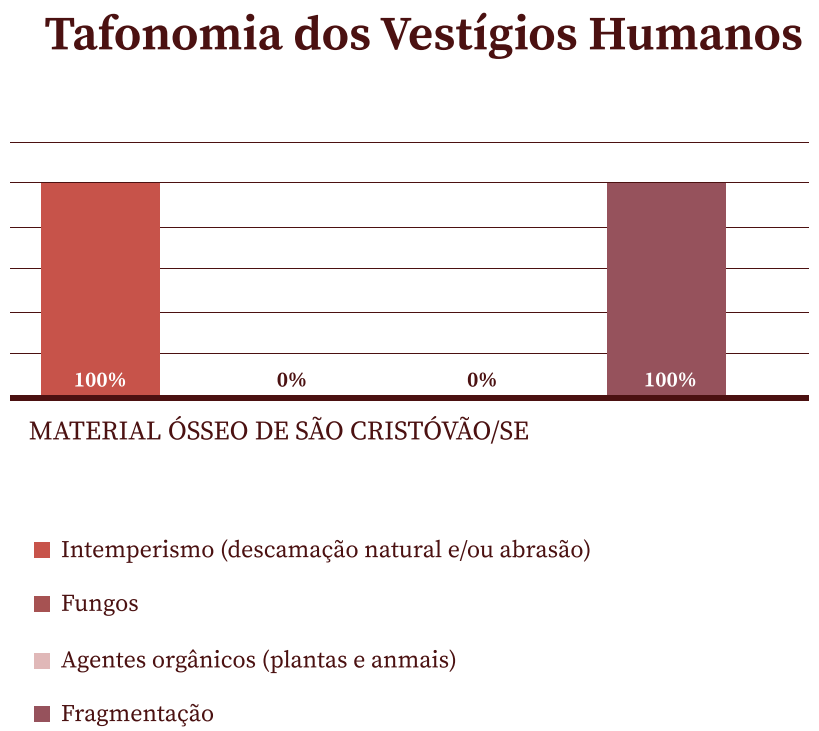
Para as análises tafonômicas foram observados os indícios de intemperismo, fungos, agentes orgânicos e fragmentação. Na imagem seguinte, pode ser claramente percebida a ação do intemperismo na superfície óssea:

Figura 31: Ação do intemperismo no material proveniente de São Cristóvão/SE, Tíbia esquerda (peça SC 53). (foto: Hellen Oliveira e Pâmela Cruz, 2016).



No gráfico 05 é demonstrado o resumo em porcentagem dos resultados tafonômicos:

Gráfico 05: Porcentagem da análise tafonômica para o material ósseo da cidade de São Cristóvão/SE.



Os resultados das análises tafonômicas estimaram-se que, em todo material ósseo analisado, foram observados indícios das ações do intemperismo, que podem ser classificados como descamação natural da peça óssea e abrasão ocasionada pelo solo e/ou fatores externos. Igualmente, 100% dos ossos encontram-se fragmentados e durante o período de análises não foram observados no total das cem peças ósseas de origem humana à presença de fungos ou marcas deixadas por agentes orgânicos.

6 COSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto em todo trabalho, após conclusão das análises laboratoriais e a partir dos resultados adquiridos, serão aqui expostos os questionamentos que nortearam essa pesquisa, indagações relacionadas aos métodos da Arqueologia e Antropologia Forense.

1) Com a conclusão das análises para este específico estudo, podemos concluir que, sim, é possível a aplicação dos métodos de identificação forense em materiais históricos, embora seja importante frisar que resultados satisfatórios dependem, sobretudo, da conservação atual do material.

Desse modo, foi considerado elevado o grau de dificuldade para a obtenção dos resultados de identificação pessoal (idade e sexo) durante as análises, devido aos limites impostos pela conservação dos remanescentes ósseos. A classificação sobre a integridade dos vestígios arqueológicos foi estabelecida em situação atual ruim. Outro fator limitador, especificamente para este material ósseo, é que os esqueletos humanos se encontravam desarticulados e incompletos (compostos na maior parte por ossos longos).

Portanto, com a ausência de peças ósseas que possibilitariam a aplicação de métodos primários em busca de resultados mais precisos e satisfatórios, não foi possível estabelecer para os esqueletos humanos uma classificação sexual e etária exata, mas, com as observações macroscópicas realizadas nos remanescentes ósseos de São Cristóvão/SE, pode-se afirmar que todos os indivíduos observados pertenciam a uma faixa etária adulta, entre homens (robusto) e mulheres (grácil).

Outro diagnóstico estabelecido, o número mínimo de indivíduos (NMI), apesar de o material ósseo encontrar-se

totalmente desarticulado e com muitas peças fragmentadas, foi estabelecido um número mínimo de treze indivíduos (considerando a classificação óssea e o terço anatômico com maior frequência).

A causa da morte dos indivíduos foi um âmbito da pesquisa sem êxito para o conjunto osteológico. Novamente, a atual situação de conservação dos ossos não permitiu parâmetros para visualizar e afirmar alguma evidência que possivelmente indicasse o motivo ou circunstância que levou os indivíduos a óbito.

2) De que forma a aplicação dos métodos da Arqueologia e Antropologia Forense contribuirá para ser traçado um estudo bioarqueológico? Com a aplicação dos métodos e com os resultados desta pesquisa, entende-se que as práticas funerárias aplicadas em diferentes temporalidades, seja em grupo ou sociedade, expressam de formas distintas a atenção dos semelhantes com os seus mortos. O modo de enterramento ou qualquer informação referente ao contexto sepulcral expressam parte da história social e cultural dos grupos humanos passados.

Diante disto, acreditamos que o objetivo da pesquisa tenha sido alcançado, sendo possível aferir que as aplicações dos métodos e técnicas forenses foram fundamentais para o desenvolvimento do trabalho e a eficácia dos resultados. O estudo realizado nesse material ofereceu uma gama de informações sobre a caracterização dos indivíduos e os processos *pós-deposicionais*.

Contudo, concluímos que a Bioarqueologia, a Arqueologia forense e a Antropologia forense, juntas, ofereceram maiores possibilidades de pesquisa e melhores resultados na compreensão de questões biológicas acerca do material osteológico proveniente da cidade de São Cristóvão/SE.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES-FERREIRA, N. 2005. **Paleobiologia de grupos populacionais do Neolítico Final/Calcolítico do Poço Velho (Cascais)**. 2003. 127 f. Dissertação (Mestrado em Pré- História e Arqueologia) - Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, Lisboa.

AZEVEDO, J.M.C.A, 2008. **A eficácia dos métodos de diagnose sexual em Antropologia Forense**, Universidade de Lisboa, Faculdade de Medicina.

BEZERRA, D.C. 2013. **Relatório Final técnico Arqueológico do Projeto de Preservação do Patrimônio Cultural e Arqueológico do Centro Histórico de São Cristóvão- Praça São Francisco São Cristóvão/SE**, sede IPHAN de Aracaju-SE.

BIASOTTO-GONZALES, D. A, 2005. **Abordagem interdisciplinar das disfunções temporomandibulares**, p. 44, Editora Manole Ltda, Barueri-SP.

BONJARDIM, S. G. M.; BEZERRA, D. C.; VARGAS, M. A. M. 2010. **A morte do cristão em transformação: as cidades e os espaços da morte**. Fênix (UFU. Online), v. 7.

BOTELLA, M. C.; ALEMÁN, I.; JIMÉNEZ, S. A., 2000. **Los huesos humanos Manipulación y alteraciones**, edicions bellaterra.

CASTRO, V. M. C. 2009. **Marcadores de identidades coletivas no contexto funerário pré- histórico no Nordeste do Brasil**, Universidade Federal de Pernambuco, Programa de pósgraduação em Arqueologia, Doutorado em Arqueologia.

COSTA, D.M. 2011. **Um estudo de Arqueologia urbana em São Cristóvão-SE**

DEMO, C. 2013. **Tafonomia Forense: estudo sobre a decomposição experimental e das alterações post-mortem no cerrado de Brasília**, Universidade Federal de Brasília, Instituto de Ciências Biológicas.

FAVERO, E.K. 1999. **Disfunções da articulação temporomandibular uma visão etiológica e terapêutica multidisciplinar**, Centro de especialização em fonoaudiologia clínica (CEFAC).

FRANCISCO, R.A. 2011. **Evolução dos casos de Antropologia Forense no Centro de Medicina Legal (CEMEL) da faculdade de medicina de Ribeirão Preto- USP de 1999 a 2010**, Universidade de São Paulo, Departamento de Patologia e Medicina legal.

FUNARI, P.P.A. 2006. **Livro Arqueologia**. Editora Contexto, São Paulo/SP.

KRENZER, U. 2006. **Compendio de Métodos Antropológico Forense**, Centro de Análises Forense y ciências aplicadas, Guatemala.

LOURENÇO, A.M.R. 2010. **A fiabilidade do método de estimativa da idade à morte através das suturas cranianas em indivíduos adultos de meia-idade e idosos**, Universidade de Coimbra, Faculdade de Medicina, Mestrado de Medicina Legal e Ciências Forense

MAIA, F. F. 2014. **A única certeza que se tem na vida é a morte, identificação de perfil osteobiológico humano**, Trabalho de conclusão de curso de Arqueologia, Universidade Federal de Rondônia.

MENDONÇA, M.C; COSTA, J.P 1994. **Antropologia Forense**, Revista Arquivos da Medicina, nº8, vol.6:405-412, Edição AEFMUP, Cidade do Porto, Portugal.

PEREIRA, C.B; ALVIM.C.M. 2014. **Manual para estudos craniométricos e crânioscópicos**, Revista Virtual da AcBO- ISSN 2316-7262 4.1.

SALES, L.S. 2013. **Ossos humanos encontrados na igreja matriz de São Cristóvão/Sergipe** Estudo Bioarqueológico, Trabalho de conclusão de curso de Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe.

SANTANA, E. A. 2010. **Fraturas nos ossos: violência, acidente ou biopertubação?**, Trabalho de conclusão de curso de Arqueologia, Universidade Federal de Sergipe.

SILVA, S. F. S. M.; SOUZA, C. C. R.; FUZINATO, V. D.; FONTES, L. R.; YAMASHITA, P. A. C. 2014. **Estudo de problemas preliminares vinculados à existência da Arqueologia Forense e da Antropologia Forense no Brasil**. UFPE.

SILVA, S.F.S.M.; CALVO, J.B. 2007. **Potencial de análise e interpretação das deposições mortuárias em arqueologia: perspectivas forenses**. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 17: 469-491.

SOARES, A. T. C.; GUIMARÃES, M. A. 2008. **Dois anos de Antropologia Forense no Centro de Medicina Legal (CEMEL) da Faculdade de Ribeirão Preto- USP**. Medicina (Ribeirão Preto. Online), Brasil, V. 41, n. 1, p.7-11, mar. 2008. ISSN 2176-7262.

SOUZA, S. M. F. 2011. **Paleopatologia no Brasil: Crânios, Parasitos e Doenças do passado**.

SOUZA, S. M. F. 2009. **Bioarqueologia e Antropologia Forense. Comunicação escrita- I Encontro de Arqueologia de Mato Grosso do Sul. Arqueologia Histórica de Mato Grosso do Sul**.

UBELAKER, D. H. 1974. **Reconstruction of Demographic Profiles from Ossuary Skeletal Samples**.

VANRELL, J. P. 2002. **Odontologia Legal & Antropologia Forense**, Rio de Janeiro, Guanabara Koogan S. A.

CAPÍTULO 6

APLICABILIDADES E CONTRIBUIÇÕES DA PALEOGENÉTICA À ARQUEOLOGIA: O CASO DO SÍTIO FURNA DO ESTRAGO/PE

Madson de Souza Fontes

Olívia Alexandre de Carvalho

Introdução

A Arqueologia tem traçado, com base em seus achados, as possíveis migrações populacionais ocorridas ao longo da história, porém, com o surgimento da Genética, no início do século XIX, lançou-se um novo olhar sobre a evolução humana (SALZANO, 1963; CANN *et al.*, 1987; NEVES, 1988; RENFREW e BOYLE, 2000; UNDERHILL *et al.*, 2000; JONES, 2001; WELLS, 2002; JOBLIN *et al.*, 2004; ARANDA *et al.*, 2014; BARBIERI *et al.*, 2014) por meio do estudo das proteínas que compõem o DNA e, a partir da década de 1970, com análises do próprio DNA, que guarda em si o código da vida e o testemunho das relações entre os seres vivos e o ambiente. Este, por sua vez, é composto de duas cadeias nucleotídicas unidas pelo pareamento de A (adenina) com T (timina) e G (guanina) com C (citossina) (SALZANO, 2008).

O conceito de Genética está interligado ao estudo da hereditariedade e de tudo que esteja correlacionado com ela (SALZANO, 1963; SILVA, 2002; GRIFFITHS *et al.*, 2008). Esta definição também faz referência àquilo que pertence ou que é relativo à gênese ou ao princípio de cada ser vivo. Como tal, a Genética analisa a forma como a hereditariedade biológica é transmitida de uma geração para a seguinte e como é efetuado o desenvolvimento das características que controlam os respectivos processos (SALZANO, 1963; CANN *et al.*, 1987; SILVA, 2002; GRIFFITHS *et al.*, 2008).

Partindo de uma visão multidisciplinar, a Genética vem contribuindo significativamente com a Arqueologia em diagnósticos patológicos realizados em esqueletos humanos (LAGIER, 1998; RENFREW e BAHN, 2008), em estudos de variações gênicas em grupos pré-históricos (WILLIAMS *et al.*, 2002), na compreensão das práticas funerárias a partir da organização

espacial da necrópole e da identificação da relação de parentesco biológico existente entre os indivíduos inumados (IGLESIAS *et al.*, 2001), na evidência das fissões e gêneses de grupos históricos e pré-históricos (BARBIERI, 2014) e tantas outras abordagens possíveis dentro do âmbito da Paleogenética.

Já o termo epigenética origina-se do prefixo grego *epi*, que significa “acima ou sobre algo”, e estuda as mudanças herdadas nas funções dos genes, observadas na Genética, mas que não alteram as sequências de bases nucleotídicas da molécula de DNA. Os padrões epigenéticos são sensíveis a modificações ambientais que podem causar mudanças fenotípicas, as quais serão transmitidas aos descendentes (D’ALESSIO e SZYF, 2006). Segundo Tang e Ho (2007), a epigenética é definida como as mudanças herdáveis na expressão do gene que não alteram a sequência do DNA, mas que são herdáveis pela mitose e ao longo das gerações.

Existem dois mecanismos principais envolvidos na epigenética: alterações nas histonas e padrão de metilação do DNA, que envolve modificações na estrutura das ligações covalentes do ácido desoxirribonucleico. A acetilação e a metilação das histonas estão relacionadas à regulação da expressão gênica (KOUZARIDES, 2007), enquanto que a metilação do DNA estaria associada ao bloqueio direto ou indireto da ligação de fatores de transcrição (KLOSE e BIRD, 2006).

Esses mecanismos atuam modificando a acessibilidade da cromatina para a regulação da transcrição local ou globalmente, pelas modificações no DNA e pelas modificações ou rearranjos dos nucleossomos (D’ALESSIO e SZYF, 2006). Além desses principais mediadores epigenéticos, há também a presença de RNAs não codificadores, que podem atuar interferindo na transcrição de genes (LUND e LOHUIZEN, 2004).

Por outro lado, a frequência de anomalias congênitas, aquelas alterações do desenvolvimento presentes ao nascimento, sendo os fatores genéticos os principais agentes etiológicos deste tipo de malformação, em uma determinada população, reflete fatores biológicos e culturais envoltos na cadeia reprodutiva do grupo (BARNES, 1994; MENDONÇA DE SOUZA, 1995; MENDONÇA DE SOUZA *et al.*, 2003; MOORE e PERSAUD, 2003; CARVALHO, 2007; ROBERTS e INGHAM, 2008). Logo, as displasias, como a espinha bífida oculta, a polidactilia, o hipodesenvolvimento crânio-facial que por sua vez acometem o material osteológico, são uma fonte de informação à Arqueologia, tornando-se possível a compreensão de aspectos relacionados à proximidade biológica de parentesco.

A utilização das técnicas analíticas das ciências naturais tem proporcionado à Arqueologia um arcabouço relevante para uma interpretação contextual cada vez mais consistente e estruturalmente fundamentada. A análise dos caracteres bióticos e abióticos constitui a base elementar de uma ramificação da Arqueologia, denominada Bioarqueologia (MENDONÇA DE SOUZA *et al.*, 2003).

Esta, no entanto, possibilita conectar-se ao conhecimento de numerosos aspectos da dinâmica populacional das sociedades presentes e pretéritas desde diferentes perspectivas analíticas. Entre as principais linhas de pesquisa em Bioarqueologia destacam-se os estudos sobre demografia, estado de saúde/doença, estilo de vida, dieta, migrações e relações biológicas (MENDONÇA DE SOUZA, 2009; ARANDA *et al.*, 2010). Em suma, os estudos bioarqueológicos têm permitido cada vez mais inferir tanto no comportamento social como em fatores bioculturais, por meio de análises realizadas em vestígios arqueológicos de caráter orgânico e inorgânico (MENDONÇA DE SOUZA e RODRIGUES-CARVALHO, 2013).

Foi a partir da década de 1950 que a Antropologia Biológica brasileira, ainda chamada de Antropologia Física, começou a contribuir de forma sistêmica para a recuperação de padrões de comportamento nas sociedades humanas. Os trabalhos como de Pourchet (1955), Mello e Alvim (1963), Neves (1982), Machado (1983) e Mendonça de Souza (1995) foram pioneiros nos estudos voltados aos remanescentes ósseos humanos e contribuíram de forma importante para a interpretação do contexto arqueológico. Tradicionalmente a Antropologia Biológica ateu-se à tipologia e classificação dos aspectos físicos do homem, como: morfologia, sexo, idade, patologias e dieta (NEVES, 1984; DUARTE, 2003; CARVALHO, 2007; ARANDA *et al.*, 2010). Essas informações foram de suma relevância para que pudéssemos compreender as dinâmicas sociais de cada grupo e a sua interação com o ambiente.

Diversas displasias têm sido diagnosticadas e muitos casos relatados em muitas coleções de esqueletos pré-históricos e históricos em todo o mundo (LYNNERUP, 1998; ORTNER, 2003; MAFART *et al.*, 2007), mas poucos estudos têm analisado a epidemiologia dessas anomalias de desenvolvimento e a sua relação com as práticas endogâmicas (SALZANO, 1993; BARNES, 1994; GREEN *et al.*, 2000; EL-DIN e BANNA, 2006; ARANDA *et al.*, 2014).

É sabido que os casamentos consanguíneos aumentam as probabilidades de nascimentos de crianças portadoras de deformidades genéticas; logo, em grupos pequenos, com práticas endogâmicas, há uma frequência maior dessas displasias (BARNES, 1994, 2012). Isto é explicado pelo fato de muitas doenças hereditárias serem condicionadas por genes recessivos, ou seja, que somente se expressam quando há homozigose recessiva (SALZANO, 2002). Os indivíduos aparentados, por terem genótipos muito semelhantes,

apresentam um percentual maior de possuírem genes recessivos para a mesma anomalia (SALZANO, 1983; PASTERNAK, 2010; BARNES, 2012; ARANDA *et al.*, 2014).

Por fim, a Arqueologia tem percebido que alguns dos principais aspectos relacionados à cultura nem sempre estão visíveis de maneira macroscópica nos vestígios materiais produzidos pelo homem. Mas, com sua essência interdisciplinar, tem buscado fontes de informação e metodologias em outras ramificações das ciências, como a Genética, para complementar com dados a interpretação sobre o comportamento das sociedades por meio da materialidade.

Sendo assim, este trabalho teve como propósito verificar se os altos índices de anomalias de desenvolvimento e das variações morfológicas descontínuas na população do sítio Furna do Estrago, relatados e descritos por Carvalho (1995), Lima (2001) e Carvalho *et al.*, (2007) estariam associados à prática da endogamia, bem como discutir sobre quais possíveis motivações, culturais e/ou adaptativas, teriam levado o grupo a fazer uso de tal prática.

AS VARIAÇÕES DESCONTÍNUAS

Com Kerkring, em 1670, iniciaram-se os estudos da variabilidade anatomo-morfológica no crânio, sendo então os caracteres discretos tidos como anomalias (SILVA, 2002). Isso se manteve até meados do século XX, quando estes caracteres foram estudados em ratos por Grüneberg, originando a sua utilização em estudos genéticos e a noção da quasi-continuidade destes traços morfológicos (OSSENBERG, 1969; SILVA, 2002). Após este estudo, seguiu-se a aplicação à avaliação de distância biológica em populações humanas. Ainda assim, este conhecimento foi questionado por

pesquisas que põem em causa o determinismo genético de algumas características (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994; WHITE e FOLKENS, 2000; SILVA, 2002).

Os caracteres discretos ou pontos epigenéticos que são também designados por traços morfológicos descontínuos (OSSENBERG, 1969) ou variantes epigenéticas (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994) constituem a variação não métrica que se pode observar nos ossos e nos dentes (WHITE e FOLKENS, 2000). Estes caracteres morfológicos de pequena alteração descontínua dividem-se em quatro categorias: variação numérica dos ossos, variação dos *foramina*, variações hiperostóticas e variações numéricas dos dentes (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994). Os caracteres não métricos diferem no formato, no tamanho e no número de cúspides, raízes, tubérculos, processos, *foramina*, facetas articulares, entre outros (TYRRELL, 2000; WHITE e FOLKENS 2000).

Estes, por sua vez, obedecem à lei do tudo ou nada, presença ou ausência, variando a sua frequência entre populações (SAUNDERS, 1978; TYRRELL, 2000; WHITE e FOLKENS 2000), o que permite individualizar no seio de uma população subgrupos de indivíduos que possuem um ou mais destes caracteres (CRUBÉZY, 1992; 2000). As variações morfológicas descontínuas apresentam a vantagem de poderem ser observadas em material fragmentado, visto ocuparem uma área reduzida do osso (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994; SAUNDERS, 1978; TYRRELL, 2000).

Em muitos destes traços descontínuos existe uma forte influência genética (FINNEGAN, 1978; HAUSER e DESTEFANO, 1989; OKUMURA, 2013). Por outro lado, o seu desenvolvimento pode sofrer alterações pelo meio ambiente e por práticas antrópicas de cunho cultural (GALERA *et al.*, 1995; TYRRELL, 2000), pelo que

a maioria dos caracteres não métricos resultam da interação contínua e inextricável de fatores intrínsecos e extrínsecos.

Estes pontos epigenéticos podem ser a expressão da interação do genótipo com o meio ambiente (CRUBÉZY e SELLIER, 1990; CONSOLARO, 2009). Entendendo que as variações morfológicas dependem de fatores genéticos e ambientais, pode-se identificar variações intrapopulacionais a nível anatômico, que pela sua homogeneidade ou heterogeneidade morfológica podem levar à existência de possíveis relações de parentesco entre os indivíduos de um dado grupo (MELLO E ALVIM e MENDONÇA DE SOUZA, 1990; CRUBÉZY, 1992, 2000; AMARAL e NAKAYA, 2006; MOREIRA, 2010).

Tyrrell (2000) aborda os problemas relacionados aos caracteres morfológicos, especificamente os que se referem à sua hereditariedade, dado que o trabalho de Grüneberg (1963), mas, sobretudo Falconer (1960), sugerem que a presença de determinado caractere corresponde à realização do potencial genético polimórfico, sujeita às condições que afetam o desenvolvimento da área do esqueleto e da expressão do caractere em cada indivíduo.

O fato de alguns traços apresentarem diferenças consideráveis na sua frequência permite que sejam utilizados de modo a estabelecer as distâncias biológicas entre grupos em uma mesma população. No entanto, são poucos os caracteres cujo determinismo genético esteja exposto. Em sua maioria são polifatoriais, resultantes de uma interação específica entre o genótipo e o ambiente (TYRRELL, 2000), entendendo-se neste contexto o ambiente como um fator externo ao indivíduo, cujos efeitos podem repercutir no seu desenvolvimento normal (HILLSON, 1996; CRUBÉZY, 2000; FILIPPINI e EGGERS, 2006).

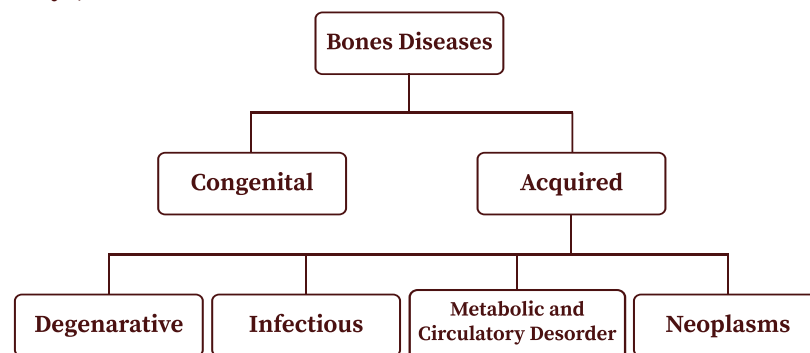
OS ESTUDOS PALEOPATOLÓGICOS

A Paleopatologia é uma disciplina que, aplicada à Arqueologia, estuda a ocorrência de processos patológicos nos esqueletos humanos (ORTNER, 2003; MANN e HUNT, 2005) e busca compreender o modo como os indivíduos interagiram e adaptaram-se ao meio ambiente (ORTNER, 2003). Além dos trabalhos pioneiros de Salles Cunha (1959), tem-se percebido um avanço nos estudos Paleopatológicos no Brasil (ORTNER, 2003; MENDONÇA DE SOUZA e RODRIGUES-CARVALHO, 2013). Como exemplos, pode-se citar alguns trabalhos desenvolvidos sobre os remanescentes osteobiológicos da Furna do Estrago, em Pernambuco (MENDONÇA DE SOUZA e MELLO E ALVIM, 1992); no Sambaqui Jabuticabeira II, em Santa Catarina (OKUMURA *et al.*, 2006); no sítio Lagoa Santa, em Minas Gerais (OKUMURA, 2008); no sítio Justino, em Sergipe (CARVALHO, 2007); entre outros.

Entretanto, poucas patologias deixam registros no material osteológico, as quais, em alguns casos, são identificadas como processos resultantes de agentes tafonômicos (OKUMURA, 2008). Também se faz necessário ressaltar que a maioria das patologias descritas em trabalhos arqueológicos não possui nenhuma relação com a *causa mortem*, mas sim, com o estilo de vida de cada indivíduo (WHITE e FOLKENS, 2000; MAYS, 2002).

Para Mays (2002), cada patologia é única, porém as manifestações e os agentes etiológicos são diversos. Dessa forma, o autor classifica-as em dois grandes grupos conforme a figura abaixo:

Figura 1 – Esquema de classificação das patologias. Fonte: Mays, (2002).



Como o enfoque desta pesquisa está voltada aos aspectos genéticos e à sua relação com as pesquisas arqueológicas, nos ateremos apenas às patologias congênitas. Esta abordagem pode ser utilizada tanto para avaliar os efeitos patológicos de relações biológicas de parentesco que afetam o esqueleto quanto para analisar os aspectos genéticos de uma determinada população (BARNES, 1994, 2012).

É factual que o estudo do DNA continua a ser o melhor viés para a compreensão de laços familiares em termos biológicos, entretanto, em contexto arqueológico no qual há ação direta de agentes tafonômicos físico-químicos, como em solos com o nível de pH elevado, ou por inferências de fatores culturais, como sepultamentos em covas rasas, esses agentes degradam de modo irreversível o material genético, dificultando a extração das amostras de *adna* e a realização das análises (RENFREW e BAHN, 1993; BARNES, 1994; RENFREW e BOYLE, 2000; ARANDA *et al.*, 2014). Por esse motivo, pesquisadores como Barnes (1994), Larsen (2000), Sadler (2006) Pinhasi e Mays (2008) buscaram compreender essas relações familiares, existentes em grupos pré-históricos, por meio da presença das anomalias congênitas, que podem sugerir uma herança genética compartilhada.

A identificação de anomalias de desenvolvimento ou malformações de origem congênita em populações humanas procedentes de sítios arqueológicos tem contribuído para os estudos no campo da Paleopatologia, ajudando a compreender algumas relações existentes entre as trajetórias cultural e biológica do homem (BARNES, 1994; CARVALHO *et al.*, 2007). O interesse por este assunto provém da observação de uma ampla discussão na literatura, revelando uma crescente necessidade na compreensão das possíveis causas envolvendo fatores ambientais e genéticos que interferem na forma e na estrutura do esqueleto.

Quanto ao conceito de anomalia congênita, é adotada a definição dada por Barnes (1994), que a define como deformidade física ocasionada durante o processo morfogenético. A ideia é ratificada por Mays (2002), quando afirma que, em termos gerais, qualquer condição física desviada daquilo que é aceitável como normal e que teve início antes do nascimento pode ser denominada de anomalia congênita. El-Din e Banna (2006) complementam esta definição atestando que estas anomalias podem ser observadas ao nascimento ou anos mais tarde, e, ainda, podem ser hereditárias ou adquiridas entre a fertilização e o nascimento.

Toda doença hereditária é congênita, todavia pode não se manifestar à nascença (GALLAHUE e OZMUN, 2001). No entanto, nem todas as doenças congênitas são hereditárias (GABBARD, 2000; GALLAHUE e OZMUN, 2001; PASTERNAK, 2010). As doenças hereditárias, ou seja, que se transmitem por herança, de pais a filhos, podem estar associadas aos cromossomos sexuais ou autossomos. Quanto aos genes, elas podem ser dominantes ou recessivas. Entre os mecanismos de transmissão de genes identifica-se ainda a herança mitocondrial e a multifatorial de alta e baixa herdabilidade (GALLAHUE e OZMUN, 2001).

Darwin, em 1859, sugeriu que as anomalias de desenvolvimento são parte da variabilidade populacional, sendo ela necessária para preservar o potencial das alterações evolutivas (BARNES, 2012). A maior parte dessas alterações é mínima, resultando em uma variação normal. No entanto, com essa variabilidade evolutiva vem o risco de desenvolvimento dessas anomalias, denominadas por ele de mutações (SADLER, 2006).

Segundo Pasternak (2010), 90% das anomalias de desenvolvimento são desencadeadas por influências genéticas, porém foram as pesquisas laboratoriais de Williams *et al.*, (1989), realizadas em animais, que atestaram a existência de três categorias de fatores que afetam o desenvolvimento do embrião. São elas: distúrbios de um único gene, desordem cromossômica e desordem multifatorial.

A desordem de um único gene ocorre em cerca de um terço das anomalias congênitas e um décimo dessas mutações é causado por erros cromossômicos, aproximadamente (PASTERNAK, 2010). Porém, a maior parte dos processos anômalos é multifatorial, com uma fração deles sendo poligênico (YATES *et al.*, 1987; PINHASI e MAYS, 2008; PASTERNAK, 2010).

Doenças multifatoriais são o resultado da interação entre fatores genéticos ou entre fatores genéticos e ambientais. Os efeitos combinados de fatores genéticos e ambientais são conhecidos como interação epigenética (FRASER, 1959; GRÜNEBERG, 1963; SALZANO, 1993; CONSOLARO, 2009). Os fatores ambientais podem ser mecânicos, químicos, nutricionais e infecciosos (CONSOLARO, 2009). Também denominados de agentes teratogênicos (GABBARD, 2000; GALLAHUE e OZMUN, 2001).

A detecção de padrões osteoanômalos dentro de uma população pré-histórica permite projeções interpretativas

de afinidades biológicas e influências culturais e ambientais. Casos de anomalias congênitas em remanescentes humanos pré-históricos são raros, segundo Barnes (1994, 2012), pois a maioria dos indivíduos nascidos com tais patologias não teria sobrevivido à infância. A ideia é ratificada por Mays (2002) quando afirma que se a anomalia não lhe causasse a morte, a aparência anômala seria um fator essencial para que o grupo sacrificasse ou abandonasse a criança.

Os ossos imaturos e frágeis de indivíduos recém-nascidos estão mais propensos à ação de agentes tafonômicos, comprometendo a sua conservação, logo deixando pouca evidência de tais defeitos, e mesmo havendo uma boa conservação do material ósseo, o processo incompleto de ossificação impossibilitaria a identificação quantitativa e qualitativa dessas anomalias (BYERS, 2001; MAYS, 2002).

A gama de possíveis expressões, tanto menores quanto maiores, para cada tipo de anomalia, também pode ser definida por meio de uma abordagem morfogênica (BARNES, 2012), pois estudos moleculares recentes (GABBARD, 2000; GALLAHUE e OZMUN, 2001; PINHASI e MAYS, 2008; PARTERNAK, 2010), voltados à embriologia, têm mostrado que a maior parte desses processos anômalos é determinada por fatores genéticos e teratogênicos (LARSEN, 2001; SADLER, 2006).

Hauser e De Stefano (1989) descreveram diversas variações cranianas descontínuas, muitas delas utilizadas como traços não métricos para estudos de distâncias biológicas (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994; PINHASI e MAYS, 2008). Embora estas variações menores do desenvolvimento do crânio sejam marcadores importantes, existem outras variáveis importantes para o estudo das anomalias congênitas melhor compreendidas pela abordagem morfogênica (BARNES, 1994; SADLER, 2006).

Grande parte dessas anomalias surge de sinais moleculares alterados que retardam o ponto em que os tecidos primordiais específicos adentram em um campo de desenvolvimento designado ou campos adjacentes durante eventos denominados de limiares críticos (PINHASI e MAYS, 2008). O atraso na união de precursores embrionários leva a uma ossificação retardada e incompleta dos arcos vertebrais, resultando em uma fenda óssea no arco em oposição à espinha bífida oculta. Esta última é ocasionada por perturbações em outro campo de desenvolvimento, o tubo neural, que interfere no processo de formação do arco vertebral adjacente (PINHASI e MAYS, 2008).

Programado geneticamente, o deslocamento crânio-caudal durante o desenvolvimento embrionário da coluna vertebral produz uma série de anomalias de desenvolvimento (PINHASI e MAYS, 2008). Já as alterações genéticas ou epigenéticas em sinais reguladores que alteram a sequência dos eventos formativos dos membros de um embrião ocasionam anomalias que afetam tantas partes do membro como o membro por completo (LARSEN, 2001).

Ainda referente às anomalias que acometem a coluna vertebral, Bennett (1972), De la Mata e Bonavia (1980), Ubelaker (2007) e Pinhasi e Mays (2012) relataram a ocorrência de malformações lombosacrais, variações numéricas de vértebras pré-sacrais e espinha bífida oculta em crianças, com datação 5000 A.P, no sítio Los Gavilares, localizado na costa peruana. Apontaram como possível causa os fatores ambientais e genéticos, sobretudo a consanguinidade.

A abordagem morfogênica às análises de anomalias de desenvolvimento que acometem o esqueleto fornecem informações salutares para a Arqueologia. As anomalias de

desenvolvimento em menor grau, tais como fenda do arco vertebral, perfuração no esterno, braquidactilia, polidactilia ou a sindactilia não interferem na função normal da parte afetada e, portanto, são mantidas em uma dada população (BARNES, 2012; SADLER, 2006).

Um número considerável de malformações congênicas e variâncias pode ocorrer no esqueleto. O grau de severidade varia de variância mínima para deformações muito graves e, por vezes, letais. Estas tendem a diminuir a expectativa de vida ou a sua qualidade, enquanto que uma pequena variação o faz minimamente ou não (MASNICOVA e BENUS, 2003; AUFDERHEIDE e RODRIGUEZ-MARTIN, 2006).

Contudo, mesmo diante das limitações impostas tanto pelos agentes culturais e ambientais quanto pelos processos morfológicos de maturação óssea, a presença de casos de anomalias de desenvolvimento já foi evidenciada em trabalhos, como o de Carvalho *et al.*, (2006) em que ela diagnostica um caso de anomalia em esqueleto do sítio Toca do Tenente, em São Raimundo Nonato/PI; Carvalho *et al.*, (2007), em esqueletos do sítio Furna do Estrago, em Brejo da Madre de Deus/PE; Slon *et al.*, (2013), em esqueletos de um cemitério bizantino no sul de Israel e por Hernandez (2013), em um sítio Neolítico na China.

As variações de frequências dessas anomalias entre populações estreitamente relacionadas, que compartilham padrões semelhantes de casos anômalos e ambientes similares, fornecem fortes indícios de influências culturais, tais como relações de parentesco e estruturas conjugais (BARNES, 2012). Já as variações de frequências que ocorrem em populações estreitamente relacionadas que ocuparam diferentes ambientes podem refletir tanto aspectos ambientais quanto culturais (BYERS, 2001; BARNES, 2012).

Ocasionalmente, uma anomalia patológica rara ocorre sem relação com outras anomalias dentro de qualquer população (AUFDERHEIDE e RODRÍGUEZ-MARTÍN, 2006). No entanto, o padrão de frequência geral para várias anomalias dentro de uma população reflete as tendências genéticas do grupo (MENDONÇA DE SOUZA, 1992; MENDONÇA DE SOUZA e MELLO E ALVIM, 1992; CARVALHO, 1995; ANDERSON e GILLIAM, 2000; BYERS, 2001; LARSEN, 2001; SALZANO, 2002; AUFDERHEIDE e RODRÍGUEZ-MARTÍN, 2006; SADLER, 2006; PINHASI e MAYS, 2008; BARNES, 2012). Isto pode ser valioso em lugares onde estudos invasivos de DNA não são possíveis. Dessa forma, padrões de migrações antigas podem ser rastreados por esse método, bem como para determinar vínculos de parentesco e padrões de reprodução em um dado grupo, por meio de análises em anomalias específicas presentes em remanescentes humanos, oriundos de escavações arqueológicas (BYERS, 2001; SADLER, 2006; PINHASI e MAYS, 2008; BARNES, 2012).

Ao estudar o padrão de herança das deformidades recessivas, enfatiza-se que, entre os indivíduos afetados por elas, a porcentagem dos que são filhos de casais consanguíneos pode atingir valores muito altos, pois tais casais têm maior probabilidade de gerar filhos homozigotos do que os não consanguíneos (SALZANO e CALLEGARI-JACQUES, 1988; DEVOR, 1993; GALLAHUE e OZMUN, 2001; EL-DIN e BANNA, 2006). Todavia, se os casamentos consanguíneos aumentam a probabilidade de homozigose em seus filhos, está claro, também, que a elevação da taxa desses casamentos poderá perturbar o equilíbrio de Hardy-Weinberg, ao alterar as frequências genotípicas sem modificar as frequências alélicas desse sistema (BEIGUELMAN, 2008).

Sabe-se, por relatos etnográficos evidenciados nos trabalhos de Dahiberg (1938), East (1938), Ucko (1969), Lee e Devore (1968), Lévi-Straus (1982), Cunha (1992), Panter-Brick *et al.*, (2001), que em grupos de caçadores-coletores havia uma pré-disposição à prática endogâmica, tanto por questões culturais quanto por questões de manutenção da prole, ainda que seu coeficiente de consanguinidade resultasse em uma porcentagem significativa para manifestações de anomalias recessivas.

Segundo Leck (1984), alguns grupos estão mais propensos ao desenvolvimento de determinadas anomalias congênitas do que outros. Ele ratifica Byers (2001) e Sadler (2006), quando estes afirmam que a incidência de casos de espinha bífida e anencefalia é maior em grupos do noroeste europeu, enquanto que a frequência da polidactilia é maior em grupos negroides e a fenda palatina em grupos asiáticos.

Já os trabalhos de Kelikian (1974), Young (1987), Aufderheide e Rodríguez-Martín (2006) e Pasternak (2010) mostram que grande parte das anomalias congênitas segue uma linha de parentesco, indicando a sua origem genética e permitindo a realização do mapeamento das proximidades biológicas existentes entre os indivíduos de um grupo, a partir de restos esqueléticos evidenciados em uma necrópole.

MATERIAL E METODOLOGIA

O material utilizado nesta pesquisa é oriundo do sítio Furna do Estrago e encontra-se muito bem preservado, oferecendo excelente amostra para o estudo do homem e da cultura indígena do sertão nordestino (CARVALHO *et al.*, 2007; MARTIN, 2008). O material resultante dos diversos momentos da escavação foi levado para o Museu de Arqueologia da Universidade Católica de Pernambuco (UNICAP), em

Recife. A análise dos dados e diagnósticos das anomalias de desenvolvimento foi inventariada através de pesquisa bibliográfica dos trabalhos de Carvalho (1995), Lima (2001) e Carvalho *et al.*, (2007).

A amostra selecionada objetivou contemplar todos os níveis de ocupação do sítio (LIMA, 2001; CARVALHO *et al.*, 2007), desde o período mais antigo ao mais recente (quadro 1), no intuito de analisar a projeção das anomalias que acometem o material osteológico, tais como espinha bífida, fenda palatina, sacralização da última vértebra lombar, perfuração esternal, dentre outras em uma escala cronológica específica e na densidade demográfica nela representada. Outrossim, vale salientar que este trabalho limitou-se aos estudos dos esqueletos encontrados no sítio Furna do Estrago, na ocupação do sítio cemitério, não refletindo a totalidade real da população do grupo (MELLO E ALVIM e MENDONÇA DE SOUZA, 1991; MENDONÇA DE SOUZA, 1992; CARVALHO *et al.*, 2007).

Quadro 1 – Níveis de ocupação do sítio Furna do Estrago.

Níveis	Nível 1	Nível 2	Nível 3
Ocupações	Antiga	Intermediária	Recente
Datação	1.860 ± 50 anos AP (Beta 145954)	1.730 ± 70 anos AP (Beta 149749)	1.610 ± 70 anos AP (Beta 145955)
Profundidade	Abaixo de 80 cm	Entre 50 e 80 cm	Até 50 cm

Durante as várias etapas das escavações arqueológicas ocorridas na Furna do Estrago, foram evidenciados 80 sepultamentos de ambos os sexos, de diferentes classes etárias e variados estados de conservação (MELLO E ALVIM e MENDONÇA DE SOUZA, 1990; MENDONÇA DE SOUZA, 1992; MENDONÇA DE SOUZA e MELLO E ALVIM, 1992; CARVALHO, 1995; RODRIGUES, 1997; LIMA, 2001; RIBEIRO DOS SANTOS

et al., 2003; CARVALHO et al., 2007). Entretanto, para este trabalho foi selecionada uma amostragem composta de 37 esqueletos (quadro 2) para a realização da identificação e análises das anomalias de desenvolvimento e das variações morfológicas descontínuas.

Quadro 2 – Indivíduos selecionados para compor a amostra.

Sítio	Nº da sepultura	Período de ocupação
Furna do Estrago	1	Médio
Furna do Estrago	2	Médio
Furna do Estrago	3	Médio
Furna do Estrago	4	Médio
Furna do Estrago	5	Médio
Furna do Estrago	6	Médio
Furna do Estrago	7	Médio
Furna do Estrago	11	Médio
Furna do Estrago	15	Antigo
Furna do Estrago	18	Antigo
Furna do Estrago	20	Antigo
Furna do Estrago	22	Médio
Furna do Estrago	24	Antigo
Furna do Estrago	28.1	Recente
Furna do Estrago	28.2	Recente
Furna do Estrago	30	Recente
Furna do Estrago	32	Recente
Furna do Estrago	34.1	Antigo
Furna do Estrago	34.2	Antigo
Furna do Estrago	36	Antigo
Furna do Estrago	38	Médio
Furna do Estrago	45	Recente

Sítio	Nº da sepultura	Período de ocupação
Furna do Estrago	47	Antigo
Furna do Estrago	51	Recente
Furna do Estrago	52	Recente
Furna do Estrago	55	Médio
Furna do Estrago	87.1	Recente
Furna do Estrago	87.2	Recente
Furna do Estrago	87.3	Recente
Furna do Estrago	87.4	Médio
Furna do Estrago	87.6	Recente
Furna do Estrago	87.8	Médio
Furna do Estrago	87.10	Antigo
Furna do Estrago	87.11	Recente
Furna do Estrago	87.12	Recente
Furna do Estrago	87.13	Recente
Furna do Estrago	87.18	Médio

AS VARIAÇÕES DESCONTÍNUAS: IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE

Uma análise morfológica compreende o estudo das variações métricas e não métricas dos diferentes ossos, com o intuito de caracterizar fisicamente os indivíduos e verificar semelhanças e/ou diferenças morfológicas entre populações (TYRRELL, 2000). Foram utilizados neste trabalho apenas os caracteres descontínuos presentes no esqueleto craniano e pós-craniano, selecionados tanto os que melhor se adequaram ao estado de conservação do material quanto àqueles que mais se preservam em material ósseo proveniente de contexto arqueológico (TYRRELL, 2000; WHITE, 2000; CRUBÉZY, 2000; AUFDERHEIDE e RODRIGUEZ-MARTIN, 2006; UBELAKER, 2007).

Na literatura bioantropológica foram descritas por Hauser e DeStefano (1989) e Finnegan (1978) 200 variações descontínuas presentes tanto no crânio quanto no pós-crânio. Contudo, para esta análise macroscópica, selecionamos, de modo que melhor se adequassem à amostra, apenas 31 caracteres não métricos para o crânio (HAUSER e DESTEFANO, 1989) e 11 para o esqueleto pós-crâniano (FINNEGAN, 1978). Para tanto, a identificação dessas variações foi embasada nas descrições dos respectivos autores, considerando os fatores sexo e idade e elencados em presença, ausência ou não observado (CRUBÉZY, 2000; MOREIRA, 2010).

Ainda referente à identificação das variações descontínuas no material osteológico, utilizaram-se, como forma de complementação, as deformidades descritas por Ossenberg (1969) e Barnes (2012) para os ossos esterno e úmero. No tocante às deformidades que acometem o esterno, estas podem variar em forma, tamanho e localização (BARNES, 1994; 2012); enquanto que no úmero, a perfuração do olécrano pode apresentar tanto em uma única peça óssea, quanto em ambas, variando apenas no diâmetro da abertura anômala (OSSENBERG, 1969; UBELAKER, 2007), localizada na epífise distal do osso.

As variações morfológicas não métricas foram documentadas como ausentes, presentes ou não evidenciadas em fichas específicas, elaboradas segundo Finnegan (1978) e Hauser e DeStefano (1989). Outrossim, houve a utilização do registro fotográfico individual desses aspectos morfológicos, disponibilizados por Carvalho (1995), Lima (2001) e Carvalho *et al.*, (2007), para a realização das análises. Vale ressaltar ainda que a categoria dos traços epigenéticos classificados como não evidenciados corresponde àqueles os quais as peças ósseas são necessárias para sua identificação e documentadas pelos autores supracitados.

Após a identificação dos caracteres discretos evidenciados no conjunto osteológico selecionado, a partir de análises fotográficas (CARVALHO, 1995; LIMA, 2001; CARVALHO *et al.*, 2007), realizaram-se as análises quantitativas utilizando os mesmos princípios aritméticos aplicados às anomalias congênitas (espinha bífida, fenda palatina, perfuração esternal, perfuração do olécrano, dentre outras), segundo Beiguelman (2008) e McManus *et al.*, (2011), exceto as quantificações probabilísticas. Estas não constaram quanto às variações descontínuas, sendo substituídas por estimativas de porcentagem (BEIGUELMAN, 2008) em cada período de ocupação, sucedidas de uma mensuração geral da representatividade dos pontos epigenéticos presentes no material.

IDENTIFICAÇÃO E ANÁLISE DAS ANOMALIAS

Com relação aos métodos utilizados, teve-se como primeiro passo a observação do desenvolvimento ósseo (BARNES 1994, 2007, 2012) a partir do registro fotográfico presente nos trabalhos de Carvalho (1995), Lima (2001) e Carvalho *et al.*, (2007). A análise foi realizada tendo como parâmetro o padrão anatômico normal para sexo/idade (MENDONÇA DE SOUZA e MELLO E ALVIM, 1992; SCHEUER e BLACK, 2000; BYERS, 2001; MAYS, 2002; UBELAKER, 2007). Consideraram-se como anomalia de desenvolvimento as variantes anatômicas que representavam estágios incompletos do processo de osteogênese ou partes do esqueleto, tomando-se por base o padrão anatômico normal para a idade, e também as variações morfológicas que pudessem ser explicadas por alternâncias na velocidade da morfogênese normal (STEELE e BRAMBLETT, 1988; AUFDERHEIDE e RODRIGUEZ-MARTIN, 2006; BARNES, 2012).

Também foi elaborada uma ficha catalográfica (quadro 3), segundo Mann e Hunt (2005), para sistematização dos dados coletados por meio do levantamento bibliográfico, em que casos de anomalias de desenvolvimento, observados na população do sítio Furna do Estrago, foram relatados e descritos.

Quadro 3 – Ficha para catalogação das evidências osteopatológicas em remanescentes humanos.

Sítio:		Nº da Sepultura:	
Localização:		Nº do Indivíduo:	
Peça óssea:		Estado de conservação:	
Sexo:	Idade:	Tipo de sepultura:	
Diagnóstico:		Lateralização anatômica:	
Agente etiológico:			
Descrição:		Fotografia:	

Fonte: Modificado de Mann e Hunt (2005).

É sabido que os 3 primeiros meses gestacionais são considerados como períodos críticos para ocorrência dessas anomalias, ocasionadas por fatores internos de influência genética, como externos por fatores teratogênicos (AUFDERHEIDE e RODRIGUEZ- MARTIN, 2006; BARNES, 2007; PARTERNAK, 2010); enquanto que até a 32ª semana surgem os centros de ossificação (STEELE e BRAMBLETT, 1988; SCHEUER e BLACK, 2000; BARNES, 2007; UBELAKER, 2007), sobretudo no esqueleto axial (BARNES, 2012). Dessa forma, para identificarmos a origem do processos anômalos evidenciados na amostra (CARVALHO, 1995; LIMA, 2001; CARVALHO *et al.*, 2007) utilizou-se neste trabalho as seguintes subdivisões dos estágios morfogênicos (quadro 4), descritos por Barnes (1994, 2012):

Período de tempo	Eventos do desenvolvimento
16-18 dias	Desenvolvimento da linha primitiva; início do notocórdio.
18-20 dias	Surgimento do nó de Hensen; desenvolvimento da notocorda; aparecimento do sulco na placa neural.
20-22 dias	Aprofundamento dos sulcos na placa neural para formação do canal neural – tubos neurais – e desenvolvimento na extremidade craniana (precursores da medula espinhal e do cérebro); formação do mesoderma paraxial e aparecimento dos primeiros somitos (precursores das vértebras e costelas).
22-26 dias	A notocorda torna-se uma haste celular e os somitos continuam a se desenvolver em torno delas; esclerôtomos começam a desenvolver-se a partir de somitos anteriores; encerramento da extremidade do tubo neural anterior; arcos branquiais começam a aparecer (arco branquial I fornece precursores da mandíbula, maxila, zigomático e ossos do palato; os sulcos fornecem precursores dos meatos auditivos externos; fechamento da membrana fornece precursores da placa timpânica; arco branquial II fornece precursores da cadeia estilóide).
26-30 dias	Fechamento da extremidade posterior do tubo neural; notocorda em posição final e formação completa dos somites; arcos branquiais desenvolvidos, arco branquial I fusionado, maxila e processo proeminente da mandíbula; aparecimento de elementos mesenquimais de desmocrânio; surgimento de massas mesenquimáticas precordial.
5 semanas	Desenvolvimento da proeminência frontonasal (precursora do pré-maxila, do osso nasal, das placas perpendiculares do etmoide, do vômer, dos lacrimais e do processo frontal da maxila).
6 semanas	Crescimento e diferenciação da região facial; surgimento dos processos do palato da maxila; início da ossificação membranosa na maxila e desmocrânio. Início da condrificação nas estruturas precordais; aparecimento das placas esternas.
7 semanas	Início da regressão da notocorda; regressão da cauda embrionária; maxila e pré-maxila fundem-se através da ossificação; ossificação da mandíbula; a condrificação começa a espalhar-se por toda estrutura precordial; formam-se centros de ossificação laterais no atlas e no áxis.
8 semanas	Formação dos centros de ossificação laterais nos arcos das primeiras vértebras torácicas.

Período de tempo	Eventos do desenvolvimento
9 semanas	Início da ossificação das costelas; surgimento dos pontos de ossificação centrais nas primeiras vértebras torácicas; aparecem os pontos de ossificação na região central das primeiras vértebras sacrais; fusão das placas esternais (estrutura supraesternal e processo precostal).
10 semanas	Fusão do processo palatino do maxila; desenvolvimento dos centros de ossificação vertebrais.
12 semanas	Condrocrânio completamente formado e início da ossificação; degeneração acelerada da notocorda; centros de ossificação vertebral completos.
16 semanas	Palato completo; mais estruturas ósseas completas; surgimento das cavidades articulares; corpo do axis começa a ossificar-se.
20 semanas	Presença do manúbrio; ossificação das regiões distal e proximal do esterno.
24 semanas	Centros de ossificação bilaterais começam a aparecer nas incisuras costais do esterno.
24-32 semanas	Dois segmentos sacrais inferiores e arcos vertebrais do sacro começam a ossificar-se.

Fonte: Barnes (1994, 2012, tradução nossa)

Ainda tomando-se por base o método proposto por Barnes (1994, 2012) para a identificação e classificação das anomalias de desenvolvimento, adaptando-o à documentação fotográfica dos casos relatados em Carvalho (1995), Lima (2001) e Carvalho *et al.*, (2007) referentes à Furna do Estrago e ressaltando que todo este estudo foi realizado a partir de levantamento bibliográfico, procedeu-se à seguinte sequência de análises:

- Identificação anatômica dos ossos e localização da ocorrência de lesão no esqueleto: esta etapa consistiu na comparação por imagem das peças acometidas por deformidades, segundo Barnes (1994, 2012), com os casos descritos por Carvalho (1995), Lima (2001) e Carvalho *et al.*, (2007), que compõem a amostra utilizada neste trabalho.

- Verificação do estágio de morfogênese do osso: nesta etapa, a partir dos trabalhos de Carvalho (1995), Lima (2001) e Carvalho *et al.*, (2007), em que os autores realizaram a construção do perfil biológico dos indivíduos que integram esta amostra, levamos em conta a variável idade para analisarmos aspectos como fusão ou formação dos processos anômalos, fechamento das suturas exocranianas, tamanho do osso, simetria e variação numérica (MAYS, 2002; AUFDERHEIDE e RODRIGUEZ-MARTIN, 2006; BARNES, 2007).

- Classificações dos tipos de anomalias de desenvolvimento e sua origem: foi realizada nesta etapa a classificação dos processos osteo-anômalos de acordo com os campos da morfogênese propostos por Barnes (1994, 2012): anomalias notocordais (fenda coronal central, fenda sagital central, diastematomielia mesenquimal); anomalias do tubo neural (espinal meningocele com espinha bífida cística, espinal meningocele com espinha bífida oculta) e anomalias no mesoderma paraxial (erros de segmentação, deslocamento da fronteira crânio-caudal, retardo no desenvolvimento dos elementos vertebrais).

Após a identificação e classificação das anomalias foram realizadas análises quantitativas dessas evidências, como: média aritmética simples (MGS), média aritmética ponderada (MGP) e probabilidade (BEIGUELMAN, 2008; McMANUS *et al.*, 2011). A MGS foi calculada em cada nível de ocupação de acordo com o número de indivíduos afetados (CARVALHO, 1995; LIMA, 2001; CARVALHO *et al.*, 2007), possibilitando um estudo comparativo entre os três períodos identificados pelas datações. Já a MGP resultou em um panorama geral para toda a amostragem a partir das MGS's, obtidas nas etapas de ocupações da Furna do Estrago (MENDONÇA DE SOUZA E MELLO E ALVIM, 1992; McMANUS *et al.*, 2011).

A Genética é baseada nas mesmas regras de eventos probabilísticos (McMANUS *et al.*, 2011). Em termos, a probabilidade é a relação que se estabelece entre o número

de casos desejados (n) e o número de casos totais (Ω) (SALDANHA *et al.*, 1963; BEIGUELMAN, 2008). Partindo deste preceito, pode-se analisar probabilisticamente a ocorrência de casos de anomalias genéticas, de um modo geral, em um grupo pré-histórico, tanto por meio dos remanescentes osteoarqueológicos evidenciados *in situ* (MERBS, 1993; LIMA 2001; MENDONÇA DE SOUZA, 2003; BARNES, 2012) quanto por dados obtidos através de levantamento bibliográfico (SALDANHA *et al.*, 1963; BEIGUELMAN, 2008). Para tal, utilizou-se a fórmula tradicional da Probabilidade (figura 2), para calcularmos o número associado à possibilidade de ocorrência de um determinado evento, escolhido dentro de um espaço amostral, em que n corresponde ao número de casos anômalos e Ω o número total de indivíduos exumados por níveis de ocupação.

Figura 2 – Fórmula probabilística para obtenção de uma razão.
Fonte: McMANUS *et al.*, (2011).

$$P = \frac{n}{\Omega}$$

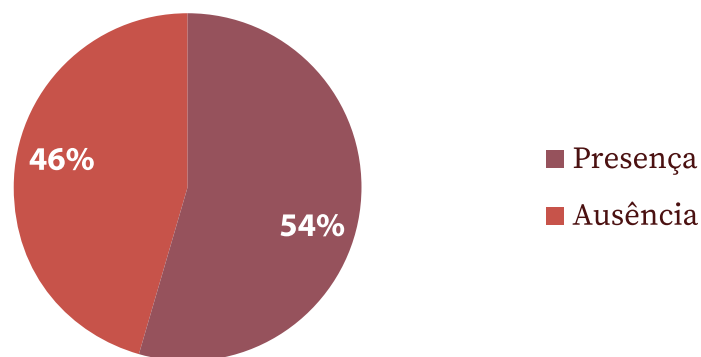
As análises quantitativas nos permitiu inferir onde há maior predominância das anomalias, dentre os três períodos de ocupação, e em qual deles houve uma probabilidade maior de que indivíduos portadores dessas anomalias fossem gerados (BEIGUELMAN, 2008; McMANUS *et al.*, 2011). Outrossim, esses dados forneceram subsídios tanto para interpretações sobre a execução de práticas endogâmicas quanto sobre a sua extensão cronológica dentro do grupo (SALZANO, 1983; MENDONÇA DE SOUZA, 1992; MENDONÇA DE SOUZA e MELLO E ALVIM, 1992; BARNES, 1994; BYERS, 2001; LARSEN, 2001; AUFDERHEIDE e RODRIGUEZ-MARTIN, 2006; SADLER, 2006; PINHASI e MAYS, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na amostra selecionada para este estudo, composta por 37 esqueletos humanos, foram identificados 19 indivíduos acometidos por algum tipo de deformidade congênita, conferindo ao sítio Furna do Estrago um índice elevado (gráfico 1) dessas anomalias quando comparado a outras populações de maior densidade demográfica e com inserção ambiental semelhante, como: sítio Justino/SE (CARVALHO *et al.*, 1999; CARVALHO, 2007), sítio São José/AL (CARVALHO, 2007), sítio Pedra do Alexandre/RN (MARTIN, 1996; MENDONÇA DE SOUZA *et al.*, 2003), tornando-o, assim, relevante para os estudos paleogenéticos na tentativa de compreender a dinâmica biocultural inerente ao grupo e interpretá-la como possível agente motivador para o aparecimento dessas patologias (MENDONÇA DE SOUZA, 1995; MENDONÇA DE SOUZA *et al.*, 2003; CARVALHO, 2007; CASTRO, 2009).

Gráfico 1 – Representação gráfica da incidência de anomalias congênitas na população do sítio Furna do Estrago.

Incidência de Malformações Congênitas no Sítio Surna do Estrago



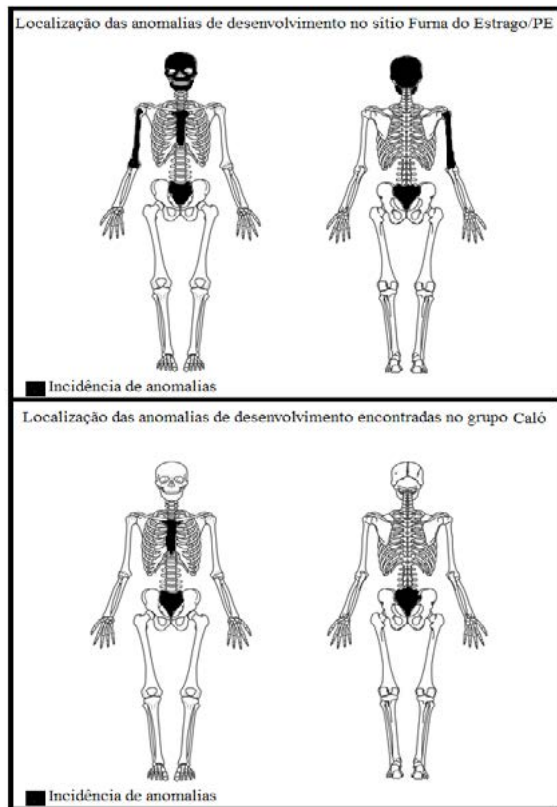
Foram evidenciadas 15 anomalias de desenvolvimento tanto no nível do crânio (10.81%) quanto no pós-crânio (29.72%) em indivíduos de diferentes idades e ambos os sexos, destacando-se o fusionamento precoce das suturas exocranianas, as malformações no fechamento dos arcos neurais, variação numérica das vértebras e variações morfológicas descontínuas. O quadro 4 mostra o total de indivíduos acometidos por tais deformidades, levando em consideração a sua localização anatômica.

Quadro 4 – Indivíduos acometidos por anomalias congênitas, sua localização anatômica e identificação.

Sítio	Nº do indivíduo	Sexo	Idade	Região Anatômica	Identificação
FE	2	Fem	18-21	Lombar (L6) e sacro (S1)	Variação numérica na região lombar e sacralização da L6.
FE	3	Fem	27-30	Lombar (L6) e sacro (S1)	Presença de vértebra supranumerária (L6) com sacralização à S1.
FE	4	Masc	30-35	Crânio, úmero, sacro (S1)	Incisura supraorbitária mediana na órbita direita, sutura supranasal, perfuração do olecrano do úmero direito e espinha bífida oculta em S1.
FE	5	Masc	+47	Lombar (L6)	Variação numérica no conjunto vertebral do segmento lombar.
FE	6	Fem	+50	Lombar (L6)	Variação numérica no conjunto vertebral do segmento lombar.
FE	7	Fem	50-55	Sacro (S1 e S2)	Espinha bífida oculta em S1 e S2.
FE	18	Masc	+50	Sacro (S1)	Sacralização da última vértebra lombar.
FE	22	Masc	+50	Lombar (L6)	Presença de vértebra supranumerária no segmento lombar.
FE	30	Ind	03-06	Esterno, sacro (S1, S4 e S5)	Perfuração da placa esternal e espinha bífida oculta em S1, S4 e S5.
FE	32	Fem	20-35	Crânio, esterno e sacro (S1)	Ossículo da sutura coronal, foraminas parietais presentes, ossículo da lambdoide, perfuração da placa esternal e variação numérica no seguimento S1.
FE	47	Fem	15	Sacro (S1)	Sacralização da última vértebra lombar à S1.
FE	55	Ind	03-06	Sacro (S1, S3, S4 e S5)	Espinha bífida oculta em S1, S3, S4 e S5.
FE	87.1	Masc	30-35	Esterno, sacro (S1)	Perfuração da placa esternal, sacralização da L6 com espondilólise e espinha bífida oculta no mesmo seguimento.
FE	87.2	Ind	03-06	Crânio, sacro (S1)	Perfuração supratroclear esquerda, incisura supraorbitária direita, forame mentoniano acessório esquerdo e espinha bífida oculta em S1.
FE	87.3	Ind	04-05	Lombar (L5) e sacro (S2, S3 e S4)	Sacralização da L5 e espinha bífida oculta no segmento sacral.
FE	87.4	Masc	30-35	Úmero, lombar (L5)	Perfuração do olecrano no úmero direito e sacralização da L5.
FE	87.6	Masc	30-35	Sacro (S1)	Presença de vértebra supranumerária (L6) com sacralização à S1.
FE	87.10	Masc	13-14	Sacro (S1)	Variação numérica das vértebras em S1 e espinha bífida oculta.
FE	87.11	Masc	30-35	Crânio, sacro (S1 e S6)	Sutura supranasal, ossículo da sutura sagital, ossículo do bregma e espinha bífida oculta em S1 e S6.
FE	87.18	Ind	30-35	Sacro (S1)	Presença de vértebra supranumerária (L6) com sacralização à S1.

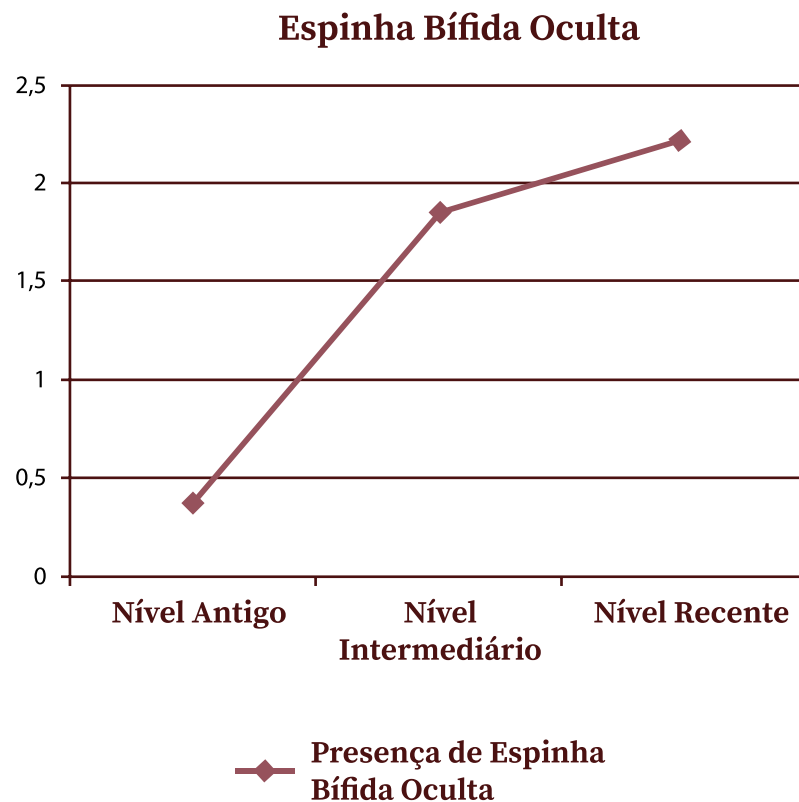
Com identificação e caracterização individual das anomalias evidenciadas foi possível projetar uma representação geral dessas deformidades na amostra osteológica desta pesquisa e compará-la com os dados obtidos por Pasternak (2010) em estudo realizado com um grupo nômade de ciganos Caló do Noroeste da Índia, demograficamente similar à população da Furna do Estrago e com prática endogâmica legitimada por dados históricos e etnográficos (figura 2).

Figura 2 – Comparação da localização das anomalias de desenvolvimento encontradas na população do sítio Furna do Estrago com as do grupo endogâmico Caló, analisado por Pasternak (2010).



Já em termos quantitativos, foi possível verificar uma diminuição dos casos de anomalias de desenvolvimento quando comparados os níveis percentuais entre os três períodos cronológicos de ocupação do mesmo sítio (gráfico 2). Tais dados explanam a hipótese apresentada por Mendonça de Souza e Mello e Alvim (1992), posteriormente ratificada por Chapais (2010), Pasternak (2010) e Barnes (2012), em que salientam que a diminuição dos índices anômalos em uma distribuição temporal conduzem à identificação do abandono paulatino da prática endogâmica no seio grupal.

Gráfico2–Distribuição dos índices de anomalias de desenvolvimento de acordo com o período cronológico de ocupação.



Tanto as anomalias identificadas na estrutura craniana quanto na pós-craniana, embora já tenham sido descritas anteriormente em outras amostras de esqueletos pré-históricos (MENDONÇA DE SOUZA, 1992; MENDONÇA DE SOUZA e MELLO E ALVIM, 1992; CARVALHO, 1995, 2007; LARSEN, 2001; AUFDERHEIDE e RODRÍGUEZ-MARTÍN, 2006; SADLER, 2006; PINHASI e MAYS, 2008; BARNES, 2012), encontram-se em percentuais elevados na da Furna do Estrago, caracterizando uma condição peculiar a essa população. Em sua maioria, essas deformidades evidenciadas na estrutura óssea dos indivíduos são de grau leve, segundo Barnes (2012), e refletem atrasos em etapas tardias da embriogênese, que não acarretam complicações morfofuncionais graves.

Foram identificadas, na população do sítio Furna do Estrago, deformidades congênitas desenvolvidas, sobretudo, na porção craniocaudal, ocasionadas por falha no fechamento dos arcos neurais, ou seja, pela falta de fusionamento dos neuroporos caudais, possivelmente durante a quarta semana de gestação, segundo o modelo de etapas embriogênicas descritas em Barnes (1992, 2012).

As anomalias do esqueleto axial foram diagnosticadas principalmente nos campos embrionários do mesoderma paraxial e das placas esternais. Os tipos de deformidades existentes e sua distribuição nesses dois campos tangenciam, segundo Pasternak (2010) e Barnes (2012), uma forte tendência genética a problemas no desenvolvimento do grupo, comprometendo significativamente o seu processo de subsistência (AUFDERHEIDE e RODRÍGUEZ-MARTÍN, 2006).

Dentre as deformidades congênitas diagnosticadas na amostra do sítio Furna do Estrago, a variação numérica vertebral (12/37 – 32,4%) e a espinha bífida oculta (12/37

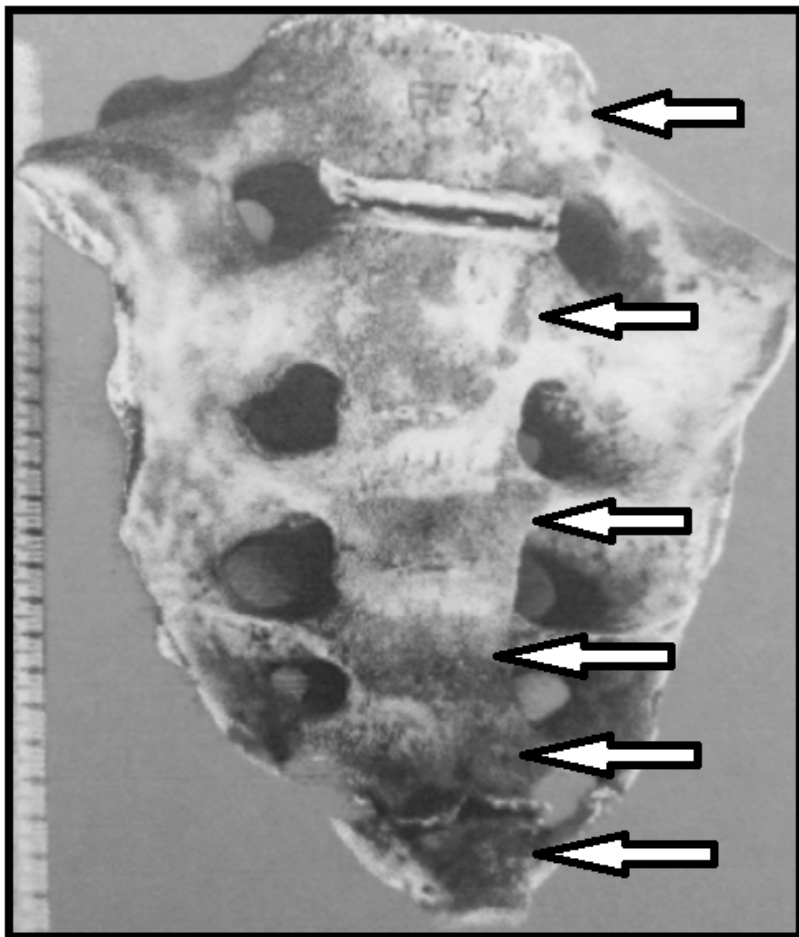
– 32,4%) apresentaram altos índices de acometimentos. Segundo Pasternak (2010) e Barnes (2012), as anomalias do mesoderma paraxial também estiveram representadas nas populações por eles analisados, Caló e Puye, respectivamente, nas quais ocorreram deformidades no desenvolvimento da coluna vertebral, como: fusão de segmentos vertebrais e número excedente de vértebras nas regiões torácico-lombar e lombo-sacra.

No grupo Caló, analisado por Pasternak (2010), houve a presença da sacralização unilateral e bilateral com variações numéricas em vértebras lombares e sacrais, registrando um índice de frequência de 33,5%. Já na população pré-histórica de Puye ocorreu a sacralização unilateral ou bilateral em um número significativo de indivíduos (38,6%) e variação no grau de sacralização, bem como, a transformação dos processos transversos da última vértebra lombar.

Pasternak (2010) e Barnes (2012) sugerem que estas anomalias teriam sua origem no retardo do desenvolvimento naquelas regiões, justificado por causas genéticas, e utilizado como indicador para reforçar a hipótese de que as diferentes amostras estudadas seriam provenientes de grupos aparentados, o que pode ser aplicado ao conjunto do sítio Furna do Estrago.

A distribuição dos casos de variação numérica das vértebras por localização anatômica mostrou que a anomalia incidia na região do sacro, na qual alguns indivíduos apresentaram seis vértebras sacrais (figura 3). Já na quantificação, considerando a determinação sexual, atestou que a deformidade foi mais frequente em indivíduos masculinos, com 16,2%, do que em femininos, com 13,5%, sendo um de sexo indeterminado (2,7%).

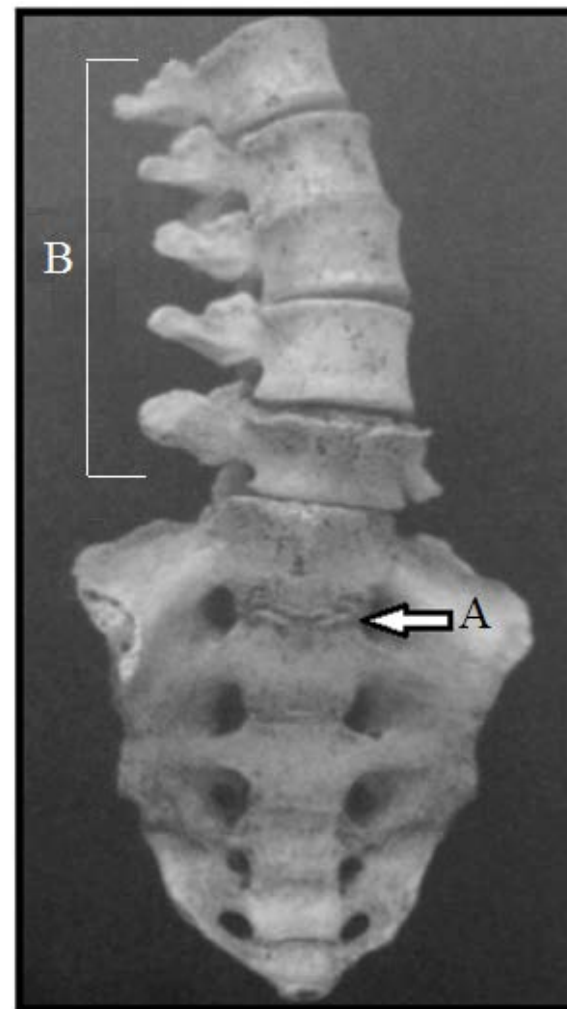
Figura 3 – Sacro do indivíduo FE3 do sítio Furna do Estrago com variação numérica com sacralização incompleta da L6. Fonte: Carvalho (1995).



Em relação à faixa etária, a variação numérica distribuiu-se em dois adolescentes (2/37 – 5,4%), dez adultos (10/37 – 27,2%) e um indeterminado (1/37 – 2,7%). Na amostra seleccionada foram também observados estágios de sacralização, que variaram de fusão total a nenhum nos sacros dos

indivíduos adultos. As colunas vertebrais apresentaram hipoplasia leve na lateralização direita do sacro e variação na morfologia normal do processo transverso (figura 4).

Figura 4 – Sacro do indivíduo FE.2, adulto, com sacralização incompleta da sexta vértebra lombar (A) e diferenciação morfológica nas apófises do mesmo segmento (B). Fonte: Carvalho (1995).



O registro de casos relacionados à variação numérica de peças vertebrais em diferentes grupos humanos, tais como os descritos nos trabalhos de Mello e Alvim e Mendonça de Souza (1991), Salzano, (1993), Mendonça de Souza (1995), Barnes (1994, 2012), Green *et al.*, (2000); El-Din e Banna (2006) e Pasternak (2010), tem reforçado a hipótese da influência, principalmente, de fatores genéticos como agente etiológico para estas deformidades.

Dessa forma, as variações numéricas encontradas nos indivíduos do sítio Furna do Estrago sugerem que a alta frequência das anomalias e a sua relação com fatores genéticos pode ser explicada pela existência da prática endogâmica dentro da população utilizada para esta pesquisa. Esta hipótese já foi sugerida para o mesmo grupo por Mello e Alvim e Mendonça de Souza (1991), a partir de análises de traços epigenéticos cranianos, em que também se observou a frequência elevada de diferentes variações morfológicas descontínua, além de uma distância genética maior entre o grupo da Furna do Estrago e outros conjuntos osteológicos pré-históricos estudados. O mesmo pode ser observado nos trabalhos de Carvalho (1995) e Lima (2001), nos quais a mesma hipótese é sustentada a partir de observações macroscópicas direcionadas às anomalias congênitas presentes neste grupo e a sua relação direta tanto com a prática endogâmica quanto com a influência de agentes teratogênicos.

Segundo Salzano e Callegary-Jacques (1998) e Ribeiro-dos-Santos *et al.*, (2003), o padrão endogâmico é característico dos grupos indígena da América do Sul. Segundo os autores, estes desenvolveram um padrão de crescimento populacional baseado no modelo de fissão-fusão, alternando períodos em que os grupos poderiam apresentar frequências altas de características genéticas e períodos em que apresentariam

miscigenação, logo, menores índices de características genotípicas. Tal conjectura pode ser considerada para a amostra deste estudo, que representa um corte populacional correspondente a um curto intervalo cronológico em que o abrigo fora utilizado como cemitério, podendo assim representar o momento desse ciclo.

Também foram evidenciados nos indivíduos casos de malformação no fechamento dos arcos neurais, do tipo espinha bífida oculta, demonstrando seu alto índice de incidência na população do sítio Furna do Estrago (gráfico 3). Quanto à sua localização no esqueleto, houve um acometimento maior na região sacral e, de forma esporádica, na região lombar, ou em ambas.

Gráfico 3 – Incidência de espinha bífida oculta na população do sítio Furna do Estrago.

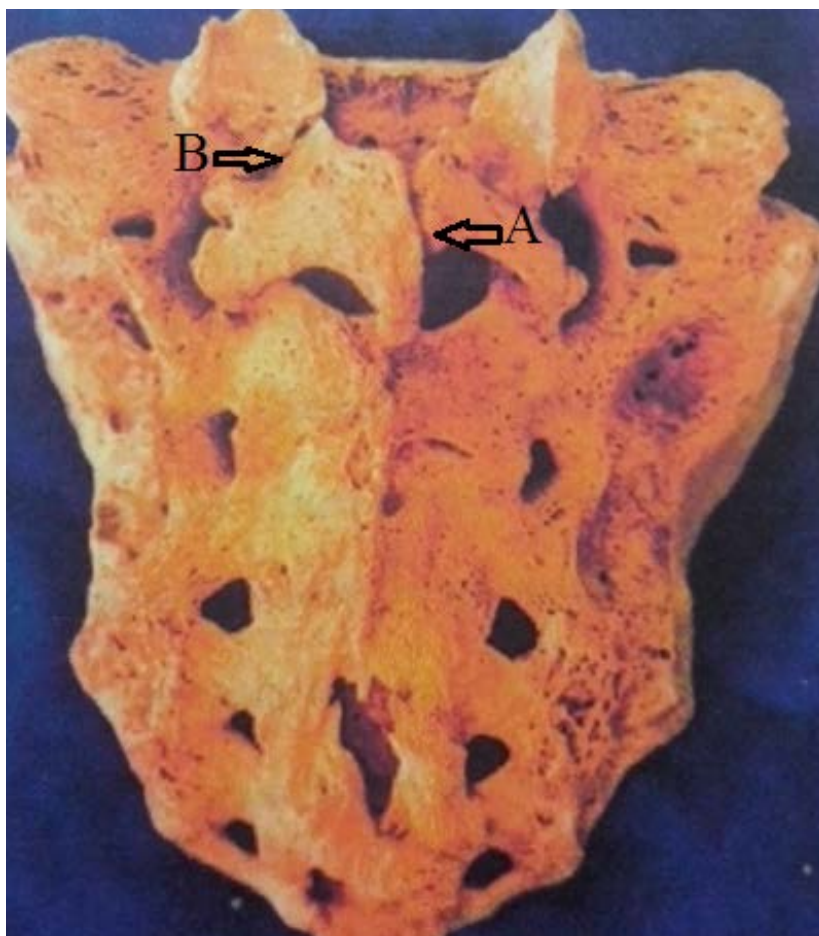
Espinha Bífida Oculta



Dentre indivíduos acometidos por anomalias de desenvolvimento na região lombo - sacra, o indivíduo FE87.1, do sexo masculino, com idade entre 30-35 anos, destaca-se por apresentar um número significativo de deformidades osteoanômalas neste segmento. Na região lombar nota-se a presença de uma vértebra supranumerária (L6), que representa uma peça lombar de transição, cujo corpo não expõe simetria, medindo 28 mm de altura no lado direito,

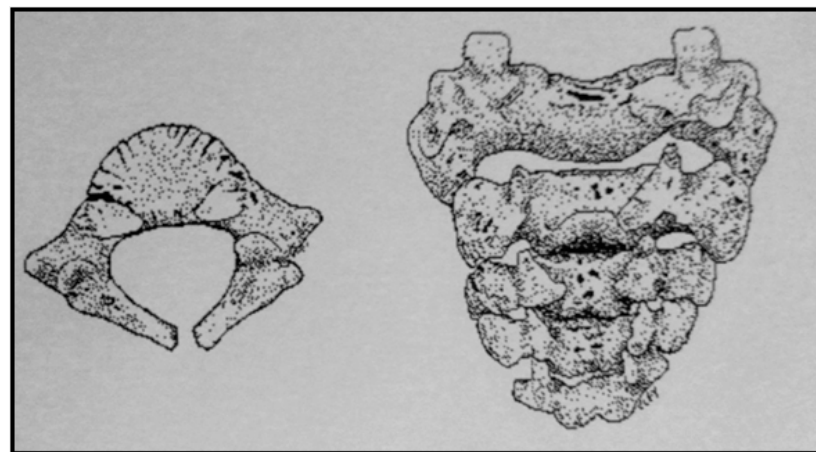
ao nível da porção de onde se destaca o processo transversal direito. Ao fundir-se ao sacro, circunscreve um quinto orifício sacral suplementar, limitado pelos corpos da L6 e S1. Observou-se também neste indivíduo a presença de espinha bífida oculta e espondilólise (figura 5).

Figura 5 – Vista posterior do sacro do indivíduo FE87.1, do sítio Furna do Estrago apresentando variação numérica vertebral, espinha bífida oculta (A) e espondilólise (B) no primeiro segmento sacral. Fonte: Carvalho (1995).



Não foram observados casos severos de espinha bífida, sendo os defeitos decorrentes de retardos no crescimento das duas metades do arco neural, e consequente ausência de fusão do plano médio. Com a ausência de aberturas largas, deduziu-se que também não tenha ocorrido herniações das meninges, caracterizando-a como espinha bífida verdadeira com meningocele (figura 6) (MAYS, 2002; MOORE e PERSAUD, 2003; AUFDERHEIDE e RODRÍGUEZ-MARTÍN, 2006). A análise dos bordos das aberturas existentes nos arcos neurais não mostrou, em qualquer indivíduo, bordos divergentes.

Figura 6 – Ilustração esquemática da L5 e do sacro de uma criança (FE87.3), de aproximadamente 6 anos de idade, do sítio Furna do Estrago apresentando espinha bífida oculta. Fonte: Carvalho (1995).



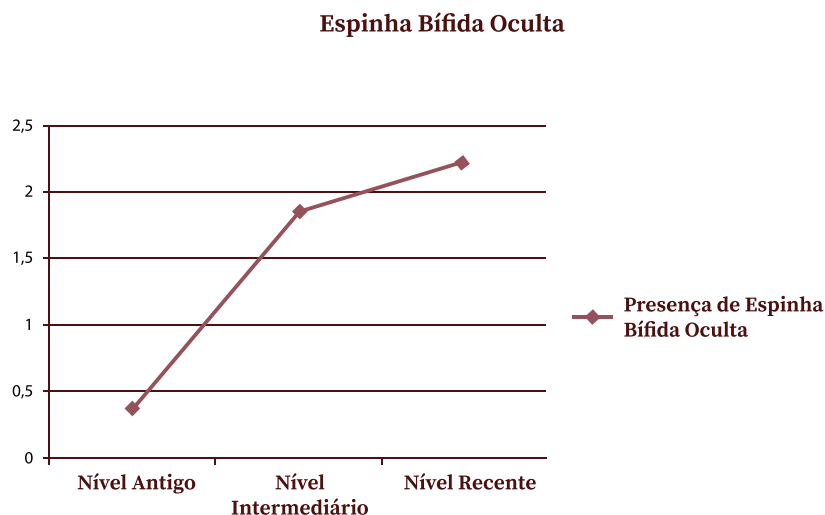
Com relação à faixa etária, essas anomalias distribuíram-se em 4 crianças (FE30, FE55, FE87.2, FE87.3 – 10,8%), 1 indivíduo adolescente, com idade entre 13-14 anos (FE87.10 – 2,7%) e 4 adultos (FE4, FE7, FE87.1 e FE87.11 – 10,8%). Ainda que, em termos quantitativos, a amostra analisada seja relativamente pequena, foi possível evidenciar que não houve variação significativa quando comparados os dados de incidência de

espinha bífida oculta entre si, levando em consideração os grupos etários diagnosticados.

Isto, segundo Aufderheide e Rodríguez-Martín (2006), endossa o discurso de que, mesmo com um índice elevado de casos anômalos de espinha bífida oculta na amostra da Furna do Estrago, este não se caracteriza como um fator capaz de avariar o processo de adaptação do grupo, pois o grau de expressão de tal patologia não comprometeria o estilo de vida do indivíduo, levando-o a óbito prematuramente, nem as atividades desenvolvidas por ele no seio da comunidade.

Quanto à distribuição cronológica dos casos de espinha bífida oculta nos três períodos de ocupação identificados no sítio Furna do Estrago, é possível verificar que, quantificada de forma isolada das outras deformidades evidenciadas na amostra, houve um aumento gradativo do número de acometidos por esta patologia (gráfico 4).

Gráfico 4 – Representação dos casos de espinha bífida oculta nos três períodos de ocupação do sítio Furna do Estrago.

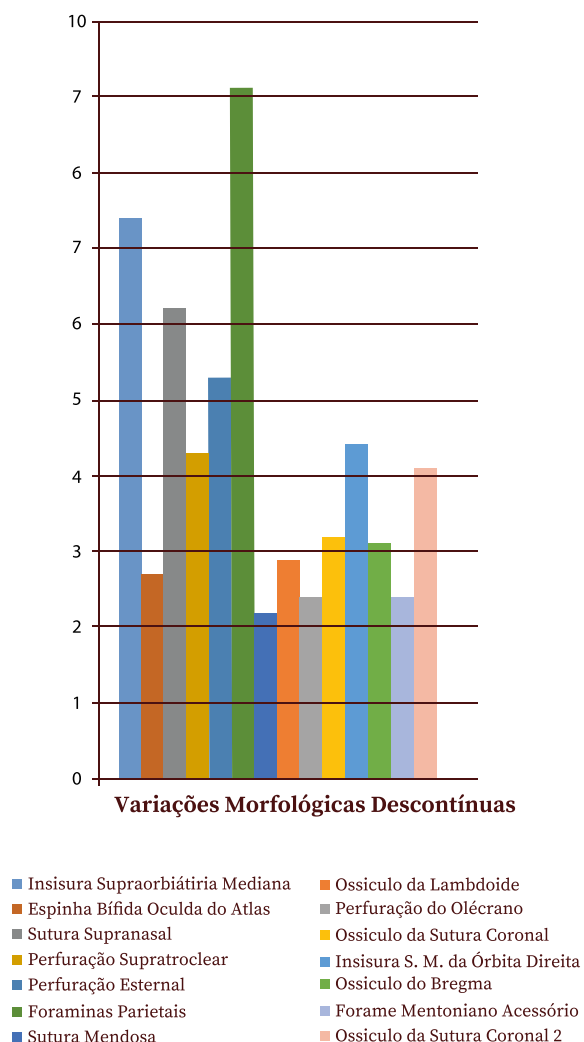


É sabido, pelos trabalhos de Mendonça De Souza (1992), Mendonça de Souza e Mello e Alvim (1992), Carvalho, (1995) e Lima (2001), que a demografia do sítio Furna do Estrago variou durante os níveis de ocupação, tornando-se mais densa no período recente. Segundo Beiguelman (2008), o crescimento populacional em grupos com tendência a casamentos aparentados resulta em uma diminuição do coeficiente de consanguinidade, restando as probabilidades de manifestações de patologias recessivas. Todavia, o aumento aritmético do índice de casos de espinha bífida oculta, ainda que com a diminuição do coeficiente de consanguinidade, é, segundo Pasternak (2010), reflexo direto da relação entre agentes externos e a ocorrência intrusiva de determinadas patologias, estando a sua base etiológica para além da consanguinidade.

A correlação de fatores ambientais, que atuariam retardando o desenvolvimento embrionário e prejudicando o fechamento do tubo neural, envolve aspectos alimentares ingeridos pela genitora antes e durante o processo gestacional, como por exemplo, o consumo de alimentos com baixo teor de zinco, ácido ascórbico, folato, dentre outros (AUFDERHEIDE E RODRÍGUEZ-MARTÍN, 2006).

Notocante às variações morfológicas descontínuas observadas na amostra do sítio Furna do Estrago, foram observadas 7 alterações em todo conjunto osteológico, conforme dados sumatizados no gráfico 5. O índice desses caracteres discretos presentes nas peças ósseas vem a complementar a hipótese de homogeneidade presente na população estudada, reafirmando a sua propensão genética ao aparecimento de patologias congênitas (MENDONÇA DE SOUZA, 1992; LIMA, 2001; CARVALHO *et al.*, 2007).

Gráfico 5 – Representação geral da incidência das variações descontínuas na amostra do sítio Furna do Estrago.



A análise macroscópica dos 42 traços epigenéticos cranianos e pós-cranianos presentes na amostra mostrou uma grande proximidade biológica entre alguns indivíduos (FE1, FE3, FE4, FE5, FE6, FE7, FE47, FE51, FE52, FE87.1 e FE87.3), cujas

sepulturas estavam agrupadas nos níveis de ocupação nos quais foram evidenciadas. Sugerindo assim, que a organização da necrópole não se deu de forma aleatória, mas teria respeitando a espacialidade relacionada com o grau de parentesco biológico.

Levando em consideração a hipótese inicial de que o alto índice de anomalias de desenvolvimento presentes na amostra do sítio Furna do Estrago induz, dentre outros fatores, à endogamia, Lévi-Strauss (1982) salienta que tal prática pode ter sido utilizada por grupos pré-históricos como estratégia de adaptação e subsistência. Salzano (2008) ratifica a ideia ao afirmar que a organização social de grupos primitivos, respaldada em casamentos aparentados, corroborou para a manutenção das linhagens, ao mesmo tempo em que as expôs às consequências deletérias.

Entretanto, conforme assinala Moran (1993), qualquer adaptação exitosa com relação a um problema conduz, na maioria dos casos, à falta de adaptação em outro nível. A baixa densidade demográfica como estratégia exitosa de sobrevivência dos bandos de caçadores-coletores conduziu-os a manter relações consanguíneas, e a sofrer as consequências indesejáveis da endogamia que, em longo prazo, poderia comprometer a sobrevivência do grupo, caracterizando-se nesse nível uma má adaptação (AUFDERHEIDE e RODRÍGUEZ-MARTÍN, 2006; CHAPPAIS, 2010).

Por fim, Bateson (2005) ressalta que a esporadicidade dos casamentos consanguíneos não torna um grupo endogâmico, bem como não o isenta das ações patogênicas resultantes da prática, apenas reflete decisões comportamentais resultantes de uma avaliação de risco e das probabilidades de êxito, com base no conhecimento do ambiente e nas experiências do passado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta inicial deste projeto, de verificar se a presença das anomalias de desenvolvimento e das variantes morfológicas descontínuas está associada à prática endogâmica na população da Furna do Estrago, partiu tanto da necessidade de aprofundamento da temática quanto da releitura de resultados publicados em trabalhos anteriores. Dessa forma, este trabalho buscou, além de contribuir com novos dados sobre a presença das relações consanguíneas entre os indivíduos da Furna do Estrago, fomentar a realização de novas pesquisas no âmbito da Paleogenética, no Nordeste brasileiro.

A partir da identificação e caracterização das anomalias presentes na população estudada, a partir de levantamento bibliográfico, foi possível compreender que tais deformidades deram-se durante o período da organogênese, em particular entre os dias 15 e 28, representando um curto período crítico de estresse que sugere não apenas a propensão genética, mas também a associação de fatores teratogênicos determinantes.

O componente cultural representado pela proximidade das sepulturas de indivíduos com um possível grau de parentesco biológico mais elevado, como foi observado e discutido nos resultados, reforça a hipótese de consanguinidade, bem como sugere o uso do espaço mortuário por unidades sociais representadas por integrantes de uma mesma família.

A cronologia de uso do cemitério, com aumento progressivo do número de sepultamentos à medida que se chega ao nível intermediário, mostrou que o espaço destinado às inumações foi inicialmente utilizado por um grupo pequeno, com um crescimento significativo ao longo do tempo em que usou o local. Todavia, a partir do período recente de ocupação houve

uma diminuição no número de enterramentos resultando em um abandono do sítio, talvez em consequência de pressões sofridas pelo aumento do estresse ocasionado pelo ambiente.

Ainda que os dados aqui apresentados induzam veementemente à sustentação da hipótese central deste trabalho, tornar-se-ia equivocada a tentativa de enquadrar a população da Furna do Estrago em moldes de uma sociedade organizada essencialmente sobre pilares endogâmicos. Pois a utilização desta prática poderia dar-se de forma sazonal, paralela aos períodos críticos de subsistência, conferindo ao grupo um exitoso processo de adaptação ao agreste pernambucano.

Apesar das restrições envolvidas em um estudo deste gênero, a tentativa de enfoque morfogenético ou fenotípico, aplicado às anomalias de desenvolvimento, cuja frequência na amostra é elevada, sugere que se aprofunde conhecimento sobre a estratégia socioeconômica que possibilitou aos grupos pré-históricos a estratégia de ocupação do semiárido, bem como o estresse decorrente desse processo portado pelo corpo e preservado no tempo e no espaço.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALT, K. W.; BRACE, C. L.; TURP, J. C. **The History of Dental Anthropology**. In: ALT, K. W.; RÖSING, F. W.; TESCHLER-NICOLA, M. (eds.). *Dental anthropology: fundamentals, limits, and prospects*. Wien, Springer: 15-39, 1998.

AMARAL, P. P. R.; NAKAYA, H. I. **DNA não-codificador: o lixo que vale ouro?**. *Ciência Hoje*, São Paulo: v. 38, n. 228, p. 36-42, 2006.

ANDERSON, D.; GILLIAM, J. C. **Paleoindian colonization of the Americas: implications from an examination of phisyoigraphy, demography and artifact distribution**. *American Antiquity*: 65:43-66, 2000.

ARANDA, C.; LUNA, L.; COSTANZO, N.; CONTISSA, V.; GÁMEZ, N.; GODOY, P.; ZUCCALA, K. **Interacción entre conservación y investigación en el Área de Antropología Biológica del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires)**. Coimbra: Antropologia Portuguesa. Departamento de Antropología, 2014.

ARANDA, C.; ZUCCALA, K.; AVIDO, D.; SALVARREDI, A.; LUNA, L.; GIGLIOTTI, V. **Manejo de colecciones osteológicas del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires)**. La Plata: Actas del 1º Congreso Nacional de Museos Universitarios 1. Pp 1-12, 2010.

ARAÚJO, A. M. **Os alto qualitativo em Theodosius Dobzhansky: unindo as tradições naturalista e experimentalista**. História, Ciências, Saúde 8 (3): 713-726, 2001.

AUFDERHEIDE, A. C.; RODRÍGUEZ-MARTÍN, C. **The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology**. United Kingdom: Cambridge Academic Press, 2006.

BARBIERI, C.; HEGGARTY, P.; YAO, D. Y.; FERRI, G.; FANTI, S.; SARNO, S.; CIANI, G.; BOATTINI, A.; LUISELLI, D.; PETTENER, D. **Between Andes and Amazon: the Genetic Profile of the Arawak-Speaking Yanesha**. American journal of physical anthropology 155, pp 600-609, 2014.

BARNARD, A. **Hunter-gatherers in history, Archaeology and anthropology: introduction essay**. In: Hunter-gatherers. Berg, New York, 2004.

BARNES, E. **Developmental defects of the axial skeleton in paleopathology**. Colorado: University Press of Colorado, 1994.

_____. **Diseases and Human Evolution**. University of New Mexico Press, 2007.

_____. **Atlas of developmental field anomalies of the human skeleton: a paleopathology perspective**. Hoboken, New Jersey: Wiley & Sons, Inc., 2012.

BATESON, P. **Ethics and Behavioral Biology**. Advances in the Study of Behavior, 35, 211-233, 2005.

BEIGUELMAN, B. **Genética de Populações Humanas**. Ribeirão Preto: Sociedade Brasileira de Genética, pp. 235, 2008.

BENNETT, K. A. **Lumbo-sacral malformations and spina bifida occulta in a group of proto-historic Modoc Indians**. American Journal of Physical Anthropology: 26:435-440, 1972.

BINFORD, S. R.; BINFORD, L. R. **New Perspectives in Archeology**. Aldine Press, Chicago, 1968.

BONATOS, S. L.; SALZANO, F. M.; **A single and early migration for the people of the Americas supported by mitochondrial DNA sequence data**. Proceedings of National Academy of Science USA, 94: 1866-1871, 1997.

BORELLA, F.; MUÑOZ, S. **Observaciones tafonómicas sobre restos de pinnípedos en la costa norte fueguina (Argentina)**. Facultad de Ciencias Sociales - UNCPBA – Argentina: Intersecciones en Antropología 7: 399-403. 2006.

BOVERI, T. H. **Das Problem der Befruchtung**. Fischer, Jena. Partial translation in: Classics of Biology (Suñer, A.P., ed.). Sir Isaac Pitman & Sons, London, 1901.

BUIKSTRA, J. E.; UBELAKER, D. H. **Standards – For data collection from human skeletal remains**. 44º Fayetteville: Arkansas Archeological Survey Research Series, 1994.

BYERS, S. N. **Introduction to Forensic Anthropology: a textbook**. Boston, MA: Allyn and Bacon, 2010.

CABELLO, P. H. **Agenética: seu uso na determinação da origem do homem americano**. In: Nossa origem: o povoamento das Américas: visões multidisciplinares. RODRIGUES-CARVALHO, C.; SILVA, H. P. Rio de Janeiro: Vieira & Lent, 2006.

CANN, R.; STONEKING, M.; WILSON, A. C. **Mitochondrial DNA and human evolution**. Nature 325, pp 31-36, 1987.

CARVALHO, O. A. **Análise das anomalias de desenvolvimento na população pré-histórica do sítio Furna do Estrago, Pernambuco, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública – ENSP/FIOCRUZ, 1995.

_____. **Bioanthropologie des nécropoles de Justino et de São José II, Xingó, Brésil**. Canindé do São Francisco: Museu de Arqueologia de Xingó, 2007.

CARVALHO, O. A.; QUEIROZ, A. N.; MORAES, F. A. A. **Estudo tafonômico de um sepultamento proveniente do sítio Toca do Tenente, São Raimundo Nonato, Piauí**. Clio Arqueológica, n.21, v.2, 40-53, 2006.

_____. **Diagnóstico diferencial entre fatores tafonômicos, anomalias de desenvolvimento e casos patológicos nos crânios exumados do sítio Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco, Brasil**. Revista Canindé: n.10, dez, 27-49, 2007.

CASTRO, V. M. C. **Marcadores de identidades coletivas no contexto funerário pré-histórico no Nordeste do Brasil**. Tese de Doutorado, Pernambuco: Universidade Federal de Pernambuco, CFCH, 2009.

CAVALLI-SFORZA, L. L. **Genes, pueblos y lenguas**. Barcelona: Grijalbo-Mondadori, 1997.

CHAPPAIS, B. **Primavel Kinship: How Pair-Bonding Gave Birth to Human Society**. Harvard, 368, 2010.

CLARKE, D. **Spatial Archeology**. Academic Press, London, 1977.

CRESPO, C. M. **Viajando con Genes: uma metodologia molecular aplicada a interrogantes arqueológicos**. Tese de doctorado, San Carlos de Bariloche: Universidad Nacional de Río Negro, 2011.

CRUBEZY, E. **Caractères discrets et modifications de l'ontogenèse. Avec une version anglaise abrégée : Discrete traits and ontogenic modifications**. Comptes Rendus de l'Académie des Sciences 315 : 235-239, 1992.

_____. **L'étude des sépultures ou du monde des morts au monde des vivants**. Anthropologie, archeology funéraire et anthropologie de terrain. 2000.

CRUBÉZY, E.; SELLIER, P. **Caractères discrets et organisation des ensembles sépulcraux**. Bull. Mém. Soc. Anthropol. Paris t.2 (3/4): 171 - 178. 1990.

CONSOLARO, A. **O gene e a epigenética: as características dentárias e maxilares estão relacionadas com fatores ambientais**. Insight Odontológico: Maringá, v. 14, n. 6, p. 14-18, nov./dez. 2009.

COSTA, L. A. **As Faces do Jaguar. Parentesco, história e mitologia entre os Kanamari da Amazônia Ocidental**. Tese de Doutorado em Antropologia Social. Rio de Janeiro: UFRJ – MN – PPGAS, 2007.

CUNHA, E.; VAN VARK, G. N. **Cálculo de funções discriminantes para a diagnose sexual do crânio**. Antropologia Portuguesa, 8: 17-37, 1990.

CUNHA, M. C. **História dos índios no Brasil**. São Paulo: Companhia das Letras, Secretaria Municipal de Cultura, FAPESP, 1992.

D'ALESSIO A. C.; SZYF. M. **Epigenetic tête-à-tête: the bilateral relationship between chromatin modifications and DNA methylation.** Biochem Cell Biol. 84:463-76. 2006.

DAHIBERG, G. **On Rare Defects in Human Populations with Particular Regard to Inbreeding and Isolate Effects.** Proceedings of the Royal Society of Edinburgh. Vol. 58, 1938.

DAWKINS, R. **The Extended Phenotype.** Freeman, Oxford, 1999.

DE LA MATA, C.; BONAIVIA, D. **Lumbosacral malformations and spina bífida in a peruvian preceramic child.** Current Anthropology: 21(4): 515-516, 1980.

DEL CONT, V. **Francis Galton: eugenia e hereditariedade.** Scientia Studia 6(2): 201-218, 2008.

DEMARCHI, D. A. **Análisis de la Estructura Genética en Poblaciones Nativas del Gran Chaco.** Chaco: Folia Historica del Nordeste Resistencia, IIGHI - IH- CONICET/UNNE, 169-185, 2014.

DEVOR, E. J.; CLONINGER, C. R.; KWAN, S. W.; ABELL, C.W. **A genetic familial study of monoamine oxidase B activity and concentration in alcoholics.** Alcoholism: Clinical and Experimental Research 17(2):263-267, 1993.

DUARTE, C. **Bioantropologia.** In: MATEUS, J. E.; GARCIA, M. M. (Orgs.). Paleoecologia Humana e Arqueociência: um programa multidisciplinar para a arqueologia sob a tutela da cultura. Lisboa: Instituto Português de Arqueologia, p. 262-296, 2003.

DUDAY, H. L'archéothanatologie ou l'archéologie de la mort. In DUTOIR O.; HUBLIN J. J.; VANDERMEERSCH, B. (Dir.). **Objets et méthodes en paleoanthropology.** Paris, Éditions du CTHS, pp.153-207, 2005.

EAST, E. M. **Heredity and Human Affairs.** Nova York, 1938.

EL-DIN, A. M. S.; BANNA, R. A. E. **Congenital Anomalies of the Vertebral Column: A Case Study on Ancient and Modern Egypt.** International Journal of Osteoarchaeology: Int. J. Osteoarchaeol. 16: 200-207, 2006.

FALCON, F. J. C. **Tempos modernos: a cultura humanística.** In: Tempos Modernos, ensaio de história cultural. RODRIGUES, A. E. M; FALCON, F. J. C. (org). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

FALCONER, D. S. **Introduction to Quantitative Genetics.** Oliver & Boyd, Edinburgh/London. 1960.

_____. **Early selection experiments.** Annual Review of Genetics 26: 1-16, 1992.

FERGUSON, R. B. **Ecological consequences of Amazonian warfare.** Ethnology 28:249-264, 1989

FILIPPINI, J.; EGGERS, S. **Distância biológica entre sambaquieiros fluviais (Moraes – vale do ribeira-sp) e construtores de sítios litorâneos (Piaçaguera e Tenório-SP e Jabuticabeira II-SC).** São Paulo: Rev. do Museu de Arqueologia e Etnologia – USP, 15-16: 165-180, 2006.

FINNEGAN, M. **Non-metric variation of the infracranial skeleton.** Journal of Anatomy 125(1): 23-37, 1978.

FRASER, F. C. **Causes of congenital malformations in human beings.** Chronic Diseases: 10:97-110, 1959.

FREITAS, F. O. **Análises genéticas em material arqueológico.** Brasília: Embrapa Recursos Genéticos e Biotecnologia, 2002.

GABBARD, C. P. **Lifelong Motor Development.** Boston: Allyn & Bacon, 3º ed., 2000.

GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. São Paulo: Phorte editora, 2001.

GALERA, V.; GARRALDA, M. D.; CASAS, M. J.; CLEUVENOT, E.; ROCHA, M. A. **Variabilidad de los tori orales en la población de Coimbra (Portugal) a principios del siglo XX**. Antropologia Portuguesa, 13: 121-138, 1995.

GORDON, F. **Os Kulina do Sudoeste Amazônico: história e socialidade**. Dissertação de Mestrado em Antropologia Social. Rio de Janeiro: UFRJ – Museu Nacional, 2006.

GREEN, L.; DERR, J.; KNIGHT, A. **mtDNA Affinities of the People of North-Central Mexico**. American Journal of Human Genetics: 66:989-998, 2000.

GRIFFITHS, A. J. F.; WESSLER, S. R.; LEWONTIN, R. C.; CAROLL, S. B. **Introdução à genética**. 9. ed. Traduzido por Paulo Motta. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

GRÜNEBERG, H. **The pathology of development: a study of inherited skeletal disorders in animals**. Wiley, London. 1963.

HARVELLA, M.; IÑIGUEZ, M. G.; IZAGIRRE, N.; ANTA, A.; DE-LA-RÚA, C. **Nondestructive methods for recovery of biological material from human teeth for DNA extraction**. Journal of Forensic Sciences: January, v.60, n.1, 2015.

HAUSER, G.; DESTEFANO, G. F. **Epigenetic Variants of the Human Skull**. Schweizerbart: Stuttgart, 1989.

HAVLICEK, J.; ROBERTS, S. C. **MHC-correlated mate choice in humans: a review**. Psychoneuroendocrino 34:497–512, 2009.

HERNANDEZ, M. A. **Possible Case of Hypopituitarism in Neolithic China**. International Journal of Osteoarchaeology 23: 432–446, 2013.

HIGUCHI, R. G.; WILSON, A. **Recovery of DNA from extinct species**. Fed. Proceeds, v. 43, 1557pp, 1984.

HILLSON, S. **Dental Anthropology**. Cambridge: New York, 1996.

HOLZ, M.; SIMÕES, M. G. **Elementos fundamentais de Tafonomia**. Porto Alegre: EDUFRGS, 1ª ed., 231 p, 2002.

IGLESIAS, M. J.; ANDRÉS, C.; EDUARDO, A.; JESÚS, A.; SARA, A. **Aplicaciones de la antropología molecular a la arqueología Maya: El caso de Tikal. En XIV Simposio de Investigaciones Arqueológicas en Guatemala**. Museo Nacional de Arqueología y Etnología, Guatemala (versión digital). pp.919-938. 2001.

IRISH, J. D.; NELSON, G. C. (eds.). **Technique and application in Dental Anthropology**. Cambridge, Cambridge University Press, 2008.

JOBLING, M. A.; HURLES, M. E.; TYLER-SMITH, C. **Human evolutionary genetics**. Abingdon: Garland Science, 2004.

JOCHIM, M. A. **Hunter-Gatherer subsistence and settlement: pre dictive model**. Academic Press, New York, 1976.

JOHANNSEN, W. L. **The genotype conception of heredity**. The American Naturalist 45 (531): 129-159, 1911.

JONES, M. **The molecule hunt, archaeology and the search of ancient DNA**. Londres: Allen Lane, 2001.

JUSTINA, L. A. D.; CALUZI, J. J.; MEGLHIORATTI, F. A.; CALDEIRA, A. M. A. **A herança genotípica proposta por Wilhelm**. Filosofia e História da Biologia, v. 5, n. 1, p. 55-71, 2010.

KAPLAN, J. **Endogamy and Marriage Alliance: a Note on Continuity in Kindred Based Groups**. Man, vol. 8, pp. 555-570.

KELLER, B. **Ancestral genome duplication in rice**. Genome: 47(3): 610-614, 2004.

KELLY, R. L. **The foraging spectrum: diversity in hunter-gatherers liveways**. Washington DC: Smithsonian Institution Press, 1995.

KELIKIAN, H. **Congenital deformities of the hand and forearm**. Philadelphia: W B Saunders, 1997.

KIM, K. M. **On the reception of Johannsen's pure line theory: toward a Sociology of scientific validity**. Social Studies of Science: 21(4): 649-679, 1991.

KLOSE, R. J.; BIRD, A. P. **Genomic DNA methylation: the mark and its mediators**. Trends Biochem Sci, v.31, n.2, Feb, 89-97, 2006.

KLUG, W. S.; CUMMINGS, M. R.; SPENCER, C. A.; PALLADINO, M. A. **Conceitos de Genética**. Tradução de Maria Regina Borges Osório. Porto Alegre: 9ª edição, Dados Eletrônicos, Artmed, 2010.

KOUZARIDES, T. Chromatin modifications and their function. Cell, v. 128, n.4, Feb 23, 693-705, 2007.

LAGIER, R. **Bases anatomopathologiques du diagnostic d'infection squelettique en paléopathologie**. In: Bulletins et Mémoires de la Société d'anthropologie de Paris, Nouvelle Série, tome 10 fascicule 1-2, pp. 5-16, 1998.

LAPLANTINE, F. **Antropologia da Doença**. São Paulo: Editora Martins Fontes, 1991.

LARSEN, C. **Bioarchaeological: interpreting behavior from the human skeleton**. Cambridge: Cambridge University Press, 2000.

LECK, I. **The etiology of human malformations: insights from epidemiology**. Teratology: 5:303-314, 1972.

LEE, R. B.; DALY, R. **Foragers and others**. In: The Cambridge Encyclopedia of hunters and gatherers. Cambridge: Cambridge University Press, 1-19, 1999.

LEE, R. B.; DE VORE, I. **Man the hunter**. New York: Aldine de Gruyter, 1987.

_____. **Kalahare Hunter-gatherers: studies of the !Kung San and Their Neighbors**. London: Harvard University Press, 1999.

LÉVI-STRAUSS, C. **As estruturas elementares do parentesco**. Tradução de Mariano Ferreira. Petrópolis: Vozes, 1982.

LIMA, J. M. D. **Pesquisa arqueológica no Município do Brejo da Madre de Deus-Pernambuco**. Symposium 26(1), Recife, 1984.

_____. **Arqueologia da Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus - PE**. Clio - Revista do Curso de Mestrado em História 3: 97-111, 1985.

_____. **Arqueologia da Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus, Pernambuco**. Dissertação de Mestrado. Recife: Universidade Federal de Pernambuco, 1986.

_____. **Alimentação do homem pré-histórico na região da Caatinga**. Revista de Arqueologia 5(1): 103-112, 1988.

_____. **El sitio arqueológico Furna do Estrago, Brasil. Em una perspectiva antropológica y social**. Manuscrito de Tesis. Ciudad de México, Universidad Nacional Autónoma de México. 168, 2001.

LUND, A. H.; LOHUIZEN, M. **Polycomb complexes and silencing mechanisms**. Curr. Opin. Cell Biol. 16(3): 239--246. 2004.

LYNNERUP, N. **The Greenland Norse: A Biological anthropological study**. Meddelelser om Grønland, Man and Society 24. Copenhagen, Denmark, 1998.

MACHADO, L. M. C. **Análises de remanescentes ósseos humanos do sítio arqueológico Corondó, RJ: aspectos biológicos e culturais.** Rio de Janeiro: Boletim do Instituto de Arqueologia Brasileira, 1983.

MAFART, B.; KÉFI, R.; BÉRAUD-COLOMB, E. **Palaeopathological and Palaeogenetic Study of 13 Cases of Developmental Dysplasia of the Hip with Dislocation in a Historical Population from Southern France.** International Journal of Osteoarchaeology: Int. J. Osteoarchaeol. 17: 26–38, 2007.

MANN, R. W.; HUNT, D. R. **Photographic Atlas of bone disease. A guide to pathological and normal variation in the human skeleton.** C. C Thomas Publishers, Springfield, Illinois, 2005.

MASNICOVA, S.; BENUS, R. **Developmental anomalies in skeletal remains from the Great Moravia and Middle Ages cemeteries at Devin (Slovakia).** International Journal of Osteoarchaeology 13:266-274, 2003.

MARTIN, G. **A Pré-história do Nordeste do Brasil.** Editora Universitária: UFPE. 5ª Ed, 2008.

MARTINS, L. A. P. **Weldon, Pearson, Bateson e a controvérsia mendeliano-biometricista: uma disputa entre evolucionistas.** Filosofia Unisinos: 8(2):170-190, 2007.

MAYS, S. **The archaeology of human bones.** New York: Routledge, 2002.

MAYR, E. **O desenvolvimento do pensamento biológico: diversidade, evolução e herança.** Trad. Ivo Martinazzo. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 1998.

MCKUSICK, V. A. **Heritable Disorders of Connective Tissue.** St. Louis: C. V. Mosby, 2nd ed., 1960.

MCMANUS, C.; PAIVA, S.; CORRÊA, P. S.; SEIXAS, L.; MELO, C. B. **Estatística para descrever genética de populações.** Brasília: Universidade de Brasília, Série Técnica, v.5, 2011.

MELLO E ALVIM, M. C. **Diversidade morfológica entre os índios “Botocudos” do leste brasileiro (séc. XIX) e o homem de Lagoa Santa.** Boletim do Museu Nacional N.S. Antropologia, Rio de Janeiro, vol. 23: 1-70, 1963.

_____. **O grupo pré-histórico da Furna do Estrago e suas relações biológicas com outras populações pré-históricas e atuais do Brasil.** Clio: 4:79-83, 1991.

MELLO E ALVIM, M. C.; MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. **O grupo pré-histórico da Furna do Estrago e suas relações biológicas com outras populações pré-históricas e atuais do Brasil.** Clio (Série Arqueológica) 1(6): 69-79, 1990.

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. **Lesões traumáticas como indicadores de atividades físicas na população da Furna do Estrago, Pernambuco, Brasil.** In: ARAUJO, A.J.G.; FERREIRA, L.F., eds. Paleopatologia & Paleoepidemiologia – estudos multidisciplinares. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, 1992.

_____. **Estresse, Doença e Adaptabilidade: Estudo comparativo de dois grupos pré-históricos em perspectiva biocultural.** Tese de Doutorado, Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, 1995.

_____. **Bioarqueologia e Antropologia Forense.** In: Anais do I Encontro de Arqueologia de Mato Grosso do Sul, v. 1, n. 1, p.89-113, 2009.

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F.; CARVALHO, D. M.; LESSA, A. **Paleoepidemiology: Is There a case to answer?.** Mem. Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, v. 98, n. 1, p.21-27, 2003.

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F.; MELLO E ALVIM, M. C. **A população pré-histórica da Furna do Estrago – Adaptação Humana ao Agreste Pernambucano**. Symposium: 34(2), 123-145, 1992.

MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F.; RODRIGUES-CARVALHO, C. **A biocultural model to explain health and disease in Furna do Estrago, a Brazilian savanna people**. 31st Annual Meeting of the PPA, Tampa, Florida (Resumo). 2004.

_____. **“Ossos no chão”: para uma abordagem dos remanescentes humanos em campo**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, v. 8, n. 3, p. 551-566, set.-dez, 2013.

MERBS, C. F. **Trauma**. In: ISCAN, M. Y.; KENNEDY, K. A. R. Reconstruction of life from the skeleton. New York: Alan R. Liss, 1993.

MONTEIRO DA SILVA, S. F. S. **Arqueologia e etnografia das práticas mortuárias: informações sobre o tratamento do corpo em contextos rituais e de morte**. (Não publicado), 2006.

_____. **Arqueologia das Práticas Mortuárias em Sítios Pré-históricos do Litoral do Estado de São Paulo**. Tese de Doutorado, São Paulo: Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia. 408, 2007.

_____. **Análise osteológica das múmias do Mosteiro da Luz, SP**. REVISTA USP, São Paulo, n.54, dezembro/fevereiro, p. 32-51, 2010.

MOORE, K. L.; PERSAUD, T. V. N. **The developing human: clinically oriented embryology**. USA: 7ª ed. Elsevier, 2003.

MORAN, E. F. **La ecología humana de los pueblos de la Amazonia**. México: Fondo de Cultura Económica, 1993.

MORAN, G. F. **Patterns of genetic diversity in Australian tree species**. New Forests: 6:49-66, 1992.

MOREIRA, L. M. M. **Análise dos caracteres discretos da dentição inferior e do osso mandibular numa série do Museu de História Natural (FCUP)**. Dissertação de Mestrado. Coimbra: Faculdade de Ciência e Tecnologia – Universidade de Coimbra, 2010.

MORGAN, L. R. **Systems of consanguinity and affinity of the human family**. Smithsonian Contributions to Knowledge: n.17, 1870.

NEVES, W. A. **Variação métrica nos construtores de sambaqui do litoral sul do Brasil: primeira aproximação multivariada**. Revista de Pré-História 4: 83-108, 1982.

_____. **Incidência e distribuição das osteoartrites em grupos coletores do litoral do Paraná: uma abordagem osteobiográfica**. Clio (Série Arqueológica), 6: 47-62, 1984.

_____. **Paleogenética dos grupos pré-históricos do litoral sul do Brasil: “Paraná e Santa Catarina”**. Tese de doutorado. São Paulo: Universidade de São Paulo, 213, 1988.

_____. **A origem do homem nas Américas: fósseis versus moléculas?**. In: SILVA, H. P; RODRIGUES-CARVALHO, C. (Orgs.). Nossa origem: o povoamento das Américas: visões multidisciplinares. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2006.

OKUMURA, M. M. M. **Diversidade morfológica craniana, microevolução e ocupação pré-histórica da costa brasileira**. Pesquisas Antropologia, v. 66, 2008.

_____. **Populações sambaquianas costeiras: saúde e afinidades biológicas dentro de um contexto geográfico e temporal**. Criciúma, Santa Catarina: Revista Tempos Acadêmicos, Dossiê Arqueologia Pré-Histórica, n. 11, 2013.

OKUMURA, M. M. M.; BOYADJIAN, C. H. C.; EGGERS, S. **Análise da exostose do meato auditivo externo como um marcador de atividade aquática em restos esqueléticos humanos da costa e do interior do Brasil.** Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, v. 15-16, p. 181-197, 2006.

ORTNER, D. J. **Identification of pathological conditions in human skeletal remains.** Amsterdam: Academic Press, 2ª ed, 2003.

OSSENBERG, N. S. **Discontinuous Morphological Variation in the Human Cranium.** Ph.D. Thesis. Toronto, Ontario: University of Toronto, 1969.

PÄÄBO, S.; GIFFORD, J.; WILSON, A. **Mitochondrial DNA sequences from a 7.000-year old brain.** Nucleic Acids Research, v. 16, p. 9775-9787, 1988.

PÄÄBO, S.; HIGUCHI, R.; WILSON, A. **Ancient DNA and the Polymerase chain reaction.** The Journal of Biological Chemistry: 263:165-183, 1989.

PÄÄBO, S.; POINAR, H.; SERRE, D.; DESPRES, V.; HEBLER, J.; RHOLAND, N.; KUCH, M.; KRAUSE, J.; VIGILANT, L.; HOFREITER, M. **Genetic analyses of ancient DNA.** Annual Review of Genetic: 38:645-679, 2004.

PANTER-BRICK, C.; LAYTON, R.; ROWLEY-CONWY, P. **Hunters-gatherers: an interdisciplinary perspective.** Cambridge University Press. 2001.

PASTERNAK, J. J. **Genética Molecular Humana: Mecanismos das Doenças Hereditárias.** Tradução de Ida Cristina Gubert. Ontario, Canadá: University of Waterloo, 2010.

PEARSON, H. **Genetic: what is a gene?** Nature: May, 25;441, 398-401, 2006.

PINHASI, R.; MAYS, S. **Advances in human paleopathology.** John Wiley & Sons, 2008.

PIRES, V. M. **Estação Arqueológica do Campo de Futebol de Santo Antão do Tojal: Uma análise arqueológica, tafonômica, geomorfológica, e o seu enquadramento regional.** Dissertação de mestrado. Instituto Politécnico de Tomar – Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro. 2012.

POURCHET, M. J. **Pesquisas do Serviço de Antropometria, I.P.E.** Boletim Bibliográfico de Antropologia Americana, vol. 18, parte 1, México, p. 66, 1955.

RADCLIFFES-BROWN, A. R. **Social organization of Australian tribes.** Oceania Monographs: n.1, 1931.

RENFREW, C.; BAHN, P. (Orgs.). **Arqueología: conceptos claves.** Madrid: Akal Universitaria, Serie conceptos claves, 2008.

RENFREW, C.; BOYLE, K. (eds.). **Archaeogenetics: DNA and the population prehistory of Europe.** Cambridge: Mc Donald Institute of Archaeological Research, 2000.

RIBEIRO-DOS-SANTOS, A. K. C.; SANTOS, A. C. F. dos; AMAZONAS, K.; LIMA, J. M. D. de (in memoriam); MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F.; SANTOS, S. E. **Heterogeneidade do DNA ancestral da população da Furna do Estrago, Pernambuco.** IX Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, São Paulo (Resumos), 2003.

RIBEIRO DOS SANTOS, A.; SANTOS, S.; MACHADO, A. L.; GUAPINDAIA, V.; ZACO, M. **Heterogeneity of mitochondrial DNA haplotypes in Pre-Columbian natives of the Amazon region.** American Journal of Physical Anthropology, v. 101, p. 29-37, 1996.

ROBERTS, C.; INGHAM, S. **Using Ancient DNA Analysis in Palaeopathology: A Critical Analysis of Published Papers, with Recommendations for Future Work.** International Journal of Osteoarchaeology: Institute J. Osteoarchaeology. 18, 600-613, 2008.

RODRIGUES, C.D. **Perfil dento-patológico nos remanescentes esqueléticos de dois sítios pré-históricos brasileiros: o cemitério da Furna do Estrago (PE) e o Sambaqui de Cabeçuda (SC).** Dissertação de Mestrado. Rio de Janeiro: Escola Nacional de Saúde Pública, 1997.

RODRIGUES-CARVALHO, C.; LESSA, A.; MENDONÇA DE SOUZA, S. M. F. **Bioarchaeology of the Sambaqui groups: skeletal morphology, physical stress and trauma.** In: CRUBEZY, E. et al (org.). Humans: evolution and environment. BAR International Series 2026, p. 15-20, 2009.

ROLL-HANSEN, N. **The genotype theory of Wilhelm Johannsen and its relation to plant breeding and the study of evolution.** Centaurus: 22 (3): 201-235, 1978.

RUSSELL, P. J. **Genetics.** 4th edn. Harper Collins, New York, 1996.

SADLER, T. W. **Langman's Medical Embryology.** Philadelphia, PA : 10th edition. Lippincott Williams & Wilkins, 2006.

SALDANHA, P. H.; CAVALCANTI, M. A.; LEMOS, M. L. **Incidência de defeitos congênitos na população de São Paulo.** Rev. Paul. Med. 63: 211-229, 1963.

SALZANO, F. M. **Oportunidades atuais de colaboração entre antropologistas e geneticistas do Brasil.** Revista do Museu Paulista, N.S., vol. 14, São Paulo, pp. 513-6, 1963.

_____. **A Genética e a Lei – Aplicações à Medicina Legal e à Biologia Social.** Editora EDUSP, 1983.

_____. **Biologia, Cultura e Evolução.** Porto Alegre: Editora Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2ª edição, 1993.

_____. **Brazil, in History of Physical Anthropology.** New York, Garland: An encyclopedia. volume 1. Editado por F. Spencer, 207-213, 1997.

_____. **Molecular Variability in the Ameridians: Windespread but Uneven Information.** Anais da Academia Brasileira de Ciências. 74:223-263. 2002.

_____. O velho e o novo: antropologia física e história indígena. In: **História dos Índios no Brasil.** Organizado por Manuela Carneiro da Cunha. São Paulo: Fapesp, pp. 27-36. 2008.

_____. **A antropologia no Brasil: é a interdisciplinaridade possível?** Amazônica 1 (1): 12-27, 2009.

SALZANO, F. M.; COLLEGARI-JACQUES, S. M. **South American Indians: a case study in human evolution.** Oxford: Clarendon Press. 1988.

SAUNDERS, S. **The development and distribution of discontinuous morphological variation of human infracranial skeleton.** Dossier 81: National Museum of Man, Mercury Series. 1978.

SCHEUER, L.; BLACK, S. **Developmental Juvenile Osteology.** New York: Academic Press, 2000.

SILVA, A. M. **Antropologia funerária e paleobiologia das populações portuguesas (litorais) do Neolítico final-calcolítico.** Tese para a obtenção do grau de Doutor em Antropologia apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra, 2002.

SLON, V.; NAGAR, Y.; KUPERMAN, T.; HERSHKOVITZ, I. **A Case of Dwarfism from the Byzantine City Rehovot-in-the-Negev, Israel.** International Journal of Osteoarchaeology: 23: 573–589, 2013.

SOLLAS, W. J. **Ancient Hunters and Their Modern Representatives.** London: Macmillan, 1911.

STEELE, D. G.; BRAMBLETT, C. A. **The Anatomy and Biology of the Human Skeleton.** Texas A&M University Press, 1988.

STEWART, J. H. **The economic and social basis of primitive bands.** In R. H. Lowie (org.). Essays in anthropology presented to A. L. Kroeber. Berkeley: University of California Press, 1936.

STUBBE, H. **History of Genetics.** Cambridge, Mass.: The MIT Press, 1972.

STURTEVANT, A. H. **A History of Genetics.** Harper & Row, New York, 1965.

SUTTON, W. S. **On the morphology of the chromosome group in Brachystola magna.** Biol. Bull. 4: 24-39, 1902.

TANG W. Y.; HO S. M. **Epigenetic reprogramming and imprinting in origins of disease.** Rev Endocr Metab Disord. 8:173-82, 2007.

THILLAUD, P. L.; CHARON, P. Lésions ostéo-archéologiques: recueil et identification. Sceaux: Kronos BY, 79, 1994.

TYLOR, H. C. **Aboriginal populations of the lower northwest coast.** Pacific Northwest Quarterly, 54 : 1 58-65, 1963.

TYRRELL, A. **Skeletal non-metric traits and the assessment of inter- and intra- population diversity: past problems and future potential.** In: Cox, M.; Mays, S. (eds.) Human osteology in archaeology and forensic science. London, Greenwich Medical Media: 289-306. 2000.

UBELAKER, D. H. **Enterramientos humanos: excavación, análisis, interpretación.** Tradução de José Luis Prieto. Sociedad de Ciencias Aranzadi Zientzi Elkarte, 2007.

UCKO, P. **Ethnography and archaeological interpretation of funerary remains.** World Archaeology, v.1, p. 262-280, 1969.

UNDERHILL, P. A.; SHEN, P.; LIN, A. A. **Y-chromosome sequence variation and the history of human populations.** Nature Genetics 26, pp 358-361, 2000.

WEBB, A.; BEARD, J.; WRIGHT, C.; ROBSON, S.; WOLSTENHOLME, J.; GOODSHIP, J. **A Case of Paternal Uniparental Disomy for Chromosome 11.** Prenat Diagn: Aug, 15(8): 773-797, 1995.

WELLS, S. **The journey of man, a genetic odyssey.** Londres: Penguin Books, 2002.

WHITE, T. D; FOLKENS, P. A. **Human Osteology.** Academic Press. New York, 563, 2000.

WILLIAMS, P. L.; WARWICK, R.; DYSON, M.; BANNISTER, L. H. **Gray's anatomy.** United Kindom: Churchill Livingstone, 1989.

WILLIAMS, S. R.; CHAGNON, N. A.; SPIELMAN, R. S. **Nuclear and Mitochondrial Genetic Variation in the Yanomamö: A Test Case for Ancient DNA Studies of Prehistoric Populations.** In: American journal of physical anthropology 117:246–259, 2002.

XIN-DONG, H.; GUI-LIAN, S.; SHUAI, Y.; MIN, Z.; MING, D.; CHANG-ZHU, J.; XU-LONG, L. **DNA analyses of wild boar remains from archaeology sites in Guangxi, China.** Quaternary International: 354:147-153, 2014.

YATES, J. R.; FERGUNSON-SMITH, M. A.; SHENKIN, A.; GUSZMAN-RODRIGUEZ, R.; WHITE, M.; CLARK, B. J. **Is disordered folate metabolism the basis for the genetic predisposition to neural tube defects?** Clin. Genet: 31(5):279-287, 1987.

YOUNG, I. D. **Malformations in different ethnic groups.** Arch. Dis. Child: 62:109-111, 1989.

CAPÍTULO 7

IMPLICAÇÕES DA TAFONOMIA NO ESTUDO BIOARQUEOLÓGICO DE INDIVÍDUOS PROVENIENTES DO SÍTIO JUSTINO, CANINDÉ-SE

Amanda Nascimento Reis



Introdução

O estado de conservação dos esqueletos constitui um dos principais condicionantes às análises paleoantropológicas, de acordo com Garcia (2005-2006), pois o estado de conservação dos mesmos, irá determinar a quantidade e a qualidade dos dados que serão obtidos através do estudo de amostras osteológicas.

Sendo assim, pode-se afirmar que a análise dos aspectos tafonômicos é de grande importância para a Arqueologia, principalmente para os Bioarqueólogos, que dependem desse minucioso estudo para obter uma melhor interpretação acerca das populações estudadas. Através dessas análises, são feitas as distinções entre as alterações ósseas ocorridas, avaliando se são decorrentes do seu modo de vida, da causa da morte, de doenças, ou apenas de acontecimentos que ocorreram ao longo dos anos, depois de sua morte - muitas vezes, até mesmo durante a escavação arqueológica.

No cenário das pesquisas arqueológicas brasileiras, a Bioarqueologia ainda ocupa pouco espaço, apesar do seu grande potencial (SOUZA, 2009). Esse é um dos fatores que torna pesquisas como essa, no âmbito da bioarqueologia, como de fundamental importância para uma maior contribuição ao conhecimento do passado, presente e futuro do nosso país.

As 05 (cinco) deposições mortuárias analisadas durante esta pesquisa foram resgatadas no sítio Justino (Ocupação B), localizado no município de Canindé do São Francisco, estado de Sergipe. Este sítio é responsável pelo maior acervo osteológico do estado (SILVA, 2010), o que demonstra sua grande importância para a arqueologia e todo o conhecimento derivado da mesma.

Apesar de existirem diversas pesquisas com esse acervo no âmbito da bioarqueologia, percebeu-se um aspecto que ainda não havia sido trabalhado e que julgamos ser de grande importância: a tafonomia. Sendo assim, o objetivo principal desta pesquisa foi analisar os aspectos tafonômicos da amostra escolhida. Como objetivos específicos, buscamos avaliar o grau de preservação osteológica e a possível presença de sinais de paleopatologias ou marcas de violência. Os resultados desse estudo demonstram as limitações que os profissionais encontram ao trabalhar com esse tipo de material.

1. O SÍTIO JUSTINO

Somente depois da década de 80, o Nordeste brasileiro teve maior notoriedade na arqueologia nacional, através da descoberta de diversos sítios arqueológicos, que se localizavam próximos à região do rio São Francisco (SILVA, 2013).

Vestígios de presença humana pré-histórica foram encontrados em Canindé do São Francisco, na década de 80, por pesquisadores da Universidade Federal de Sergipe (UFS). Devido à construção da Usina Hidrelétrica de Xingó, foi lançado um grande projeto de salvamento arqueológico, o Projeto Arqueológico de Xingó (PAX), o qual teve uma duração de dez anos. Através do PAX foram descobertos mais de 40 sítios arqueológicos e, posteriormente, em 2000, a UFS criou o MAX/UFS, o qual recebe mais de 30 mil visitantes por ano (BETING, 2014).

Dentre os sítios encontrados pelo PAX, um que se tornou destaque foi o Sítio Justino, encontrado na década de 90 (MARTIN, 2008). Localizado na, então, fazenda da Cabeça do Neco, sob as coordenadas (UTM) 8.938.881 S e 627.561 W, era

utilizado para plantação de subsistência, através do cultivo de milho e feijão (VERGNE, 2004).

Escavado por quatro anos, de 1991 a 1994, o Justino foi classificado como sítio de habitação-cemitério e se sobressaiu dentre os outros por conter em sua totalidade 167 sepulturas de 177 indivíduos, havendo concentrações de ossos, cremações e sepulturas primárias e secundárias (SANTANA, 2013; SANTANA & CARVALHO, 2013).

Os pesquisadores encontraram, também, 15 grandes fogueiras estruturadas, provavelmente utilizadas para rituais, e cerca de 20.000 peças arqueológicas - entre líticas, cerâmicas e ósseas -, além de restos alimentares provenientes do enxoval funerário (SANTANA, 2013; SILVA, 2013).

Um estudo aprofundado de tão importante coleção osteológica é de particular importância para se conhecer as populações indígenas que povoaram o médio e baixo vale do São Francisco na pré-história. São os únicos esqueletos completos que se conhecem na área, pois a Gruta do Padre, em Pernambuco, outra importante necrópole situada nas margens do mesmo rio, foi utilizada por grupos indígenas que praticavam exclusivamente ritos funerários de incineração, ficando assim prejudicado o estudo biológico dos restos ósseos, dos quais se tem recuperado muito pouco (MARTIN, 2008).

É importante ressaltar que a metodologia utilizada durante o Projeto de salvamento da equipe do PAX, foi a de encasulamento dos indivíduos. Essa técnica utilizou gesso para criar um casulo ao redor do esqueleto, permitindo que o mesmo fosse removido e transportado, mantendo as condições de campo, para que fosse escavado em laboratório. Sendo assim, depois de encasulados, os esqueletos foram levados ao Laboratório do PAX, permitindo trabalhos posteriores mais detalhados,

os quais não seriam possíveis de serem realizados em campo (SILVA & CARVALHO, 2013; PESSIS *et al.*, 2013).

A formação do terraço onde está localizado o Justino (atualmente submerso no lago artificial da usina) em geral é descrita como resultado do transporte de sedimento dos altiplanos semiáridos, através do riacho Curituba, que deságua no São Francisco, com características deltaicas ocorrendo a formação de camadas construídas de areia, seixos, siltes e argilas (SILVA, 2013).

Na região do sítio Justino, há o predomínio de caatinga arbustiva, com porte médio de 2,0 m. Por ser uma área arbustiva densa, o estrato herbáceo só ocorre próximo de açudes ou às margens da represa. Algumas árvores esparsas servem de sombreamento para a criação extensiva de bovinos e caprinos pelos moradores locais. Esse tipo de caatinga encontra-se em regeneração e está localizado às margens do cânion do Rio São Francisco. A área foi desmatada no período de 1985 a 1990 para a construção dos diques de contenção da represa Usina Hidroelétrica de Xingó, além da exploração dos sítios arqueológicos encontrados no local, como o Justino e o São José (PEREIRA *et al.*, 2004).

2. A AMOSTRA

O Sítio Justino foi dividido em quatro ocupações, de acordo com a organização espacial de suas estruturas funerárias, denominadas: Justino A (ocupação mais recente, grupo ceramista); Justino B (grupo ceramista); Justino C (ocupação pertencente ao grupo de transição entre as ocupações pré-ceramistas e ocupações ceramistas) e, o Justino D (ocupação mais antiga, grupo pré-ceramista) (VERGNE, 2002 *apud* CARVALHO & QUEIROZ, 2005).

A amostra foi composta por 05 (cinco) sepultamentos resgatados do Sítio Justino, Ocupação B. A escolha foi feita considerando a presença do material em laboratório, o estado de preservação, possíveis presenças de paleopatologias, de indicadores de violência e de fatores tafonômicos. Sendo assim, a amostra foi composta pelos esqueletos 59, 73, 75, 76 e 116. A datação mais recente para a amostra escolhida foi, então, de 4.390 ± 30 AP, conforme Santana (2013).

Esses esqueletos já foram previamente analisados por outros pesquisadores, mas o foco deste trabalho se diferenciou no sentido de analisar os aspectos tafonômicos do material.

Para o Sítio Justino, diferentes cronologias foram propostas desde o início das pesquisas até hoje. Santos (2002), por exemplo, através de análise por termoluminescência (TL), obteve as datações para o sítio Justino em: 1.800 ± 150 BP para a fase 8, e 2.050 ± 140 BP para a fase 10. As datações obtidas por Vergne (2002), através de radiocarbono, foram 8950 ± 70 AP (Beta 86745), Justino D (ocupação mais antiga) e 1280 ± 45 AP (Lyon 5750), Justino A (mais recente). Já Santana (2013), através da técnica de radiocarbono-AMS (espectrometria de massa por acelerador), com amostras de carvão vegetal, evidenciou as seguintes datações: de 2.510 ± 30 AP para o Cemitério A, 4.390 ± 30 AP para o Cemitério B, 7.530 ± 30 AP para o Cemitério C e 12.220 ± 50 AP para o Cemitério D.

3. MATERIAL E MÉTODOS

A análise laboratorial dos esqueletos ocorreu no Laboratório de Bioarqueologia (LABIARQ) do Departamento de Arqueologia (DARQ) – Campus Laranjeiras, durante os meses de novembro e dezembro de 2014.

Durante todos os procedimentos de análises laboratoriais, a amostra foi manejada com luvas sem amido e distribuído em mesa coberta com material plástico, a fim de evitar possível contaminação do material.

A limpeza dos ossos (a seco), foi realizada com equipamentos específicos, como pincéis de 02-12 mm, pás de pequeno tamanho e com extremidade afiada, além de equipamentos odontológicos (algumas pinças e espátulas) - sempre de material plástico - para remoção de sedimento ou outros aderentes mais difíceis.

A metodologia aplicada para esta análise teve como base estudos de autores como Buikstra & Ubelaker (1994), Hillson (1996), White & Folkens (2000), Carvalho (2006), Rapp Py-Daniel (2009), Lessa (2011), Silva (2013), Santana (2013), dentre outros.

Considerando que cada esqueleto possui um nível de preservação diferente, bem como os fatores tafonômicos que afetam essa preservação e devido ao interesse de compará-los com possíveis sinais de paleopatologias, foi realizado um inventário para os ossos de cada esqueleto. Muitos pesquisadores utilizam-se do método de Buikstra & Ubelaker (1994) para esse tipo de análise, porém, consideramos que apenas 03 valores para classificação do nível de preservação (pobre, razoável e boa) do material osteológico teria uma precisão menor (GARCIA, 2005-2006), optamos pela escolha dos métodos baseados em Steckel *et al.* (2006) e Dutour (1989), que classificam cada elemento anatômico que constitui o esqueleto, e não apenas o esqueleto de maneira geral.

Nesse inventário foram registrados e classificados os ossos completos e incompletos, de acordo com o estado de preservação de cada esqueleto. Para isso, analisamos separadamente as extremidades articulares dos ossos

longos e clavículas, do restante do esqueleto, para facilitar a comparação final dos resultados (MENDONÇA, 2012).

Utilizamos, neste estudo, o critério de idade adaptado de Krenzer (2006), o qual estabelece: *Infantil 1 a 14 anos, Juvenil 14 a 21 anos, Adulto Jovem 20 a 40 anos, Maduro 40 a 60 anos, e Senil > 60 anos.*

Para a determinação de idade, foram observados os resultados dos processos de envelhecimento fisiológico (TOMÉ, 2010), como o fechamento das suturas cranianas e palatinas, fusão das epífises dos ossos longos (BUIKSTRA & UBELAKER, 1994), alterações da sínfise púbica, bem como dentição e desgaste dentário (WHITE, 2000; JOHNSTON & ZIMMER, 1989; ISCAN & LOTH, 1989; MACLAUGHLIN, 1990; *apud* TOMÉ, 2010).

A diagnose sexual teve como base, principalmente, os métodos de Buikstra & Ubelaker (1994), Krenzer (2006). Os caracteres não-métricos dentários (incisivos) foram analisados seguindo Buikstra & Ubelaker (1994), já os pós-cranianos (úmero), de acordo Finnegan (1978) e Mendonça (2012). Os aspectos tafonômicos foram analisados de acordo com Buikstra & Ubelaker (1994), Machado (1997) e Botella *et al.* (2000).

Na análise das possíveis paleopatologias foram empregadas análises visuais macroscópicas, a partir de comparações com os critérios anátomo-patológicos de indivíduos saudáveis, de acordo com estudos de Waldron (2009) e Krenzer (2006). Cada peça óssea foi analisada individualmente e, em seguida, eram anotadas toda e qualquer alteração na mesma, seja de origem tafonômica (abordado no item anterior) ou patológica, de modo a permitir a interpretação conjunta dos processos patológicos. Para isso, as alterações foram quantificadas e analisadas a partir de uma comparação com a literatura específica de paleopatologias.

Baseado no trabalho de Queiroz *et al.*, (2011) foi feito o re-acondicionamento, os ossos foram envolvidos em plástico do tipo bolha, alocado em embalagens plásticas, devidamente etiquetadas, e agrupados em sacolas maiores conforme partes anatômicas, também identificadas, e posteriormente colocados em caixas plásticas fechadas (tipo arquivo), sendo distribuído um indivíduo por caixa, acomodando-o cuidadosamente, evitando, assim, o surgimento de novos traumas.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela (Quadro 1), apresentamos o Perfil Biológico traçado a partir da análise realizada durante essa pesquisa, onde é possível verificar a quantidade de informações que não foram obtidas, devido ao péssimo estado de conservação e aos fatores tafonômicos envolvidos.

De maneira geral, o consolidante esteve presente em grande parte dos esqueletos analisados, os quais se apresentavam bastante fragmentados, com diversas fraturas pós-morte (FPM), fungos, alterações de coloração e muito sedimento aderido aos ossos. As FPMS e os fungos se apresentaram em maior quantidade, sendo que as fraturas possuíam pressão transversal, oblíqua ou cominutiva. Mordidas de roedores, alterações na coloração e marcas de intemperismo também foram encontradas de maneira significativa, porém em menor grau que as fraturas *post-mortem* e fungos. Já as marcas de corte e a presença de raiz só ocorreram em apenas 1 caso, cada um (Figura 1).

Dos ossos longos analisados, pudemos observar que o fêmur, a tíbia, a clavícula e o úmero foram os que tiveram uma preservação um pouco melhor. Já a fibula, teve a menor preservação.

Conforme Garcia (2005-2006), seria de se esperar que os esqueletos de indivíduos não-adultos estivessem menos completos que os dos indivíduos adultos, porém o que registramos aqui foi que o sepultamento 116 (juvenil) foi o que apresentou melhor preservação dos seus ossos; seguido pelo sepultamento 59 (adulto), já o esqueleto 73 (adulto) foi o de pior preservação, dentre os 5 indivíduos. O fato do esqueleto juvenil ter sido mais conservado que o de um adulto pode ser uma regra ou apenas um fato isolado dentro do restante da Ocupação B. Devido à amostra ser pequena, não podemos fazer inferências a respeito de tal resultado.

Em relação à representação óssea (presença ou ausência de cada osso na amostra), verificamos que o crânio e a cintura pélvica (osso coxal) estiverem presentes em 100% dos sepultamentos, indicando a maior representação óssea. Já a maxila, vértebras (cervicais, lombares e torácicas), sacro, e os ossos dos pés e das mãos, foram os ossos de menor representação. Isso pode ser explicado pelo tamanho, densidade e espessura óssea, onde os ossículos se perdem com maior facilidade ao longo do processo pós-deposicional ou, até mesmo, durante a escavação (GARCIA, 2005-2006). Os ossos longos obtiveram uma representação entre 50% e 80%, como podemos ver no gráfico Figura 2).

Devido ao grande número de ossos fragmentados, friáveis, com bastante sedimento e consolidante, além de diversas fraturas, as análises morfológicas e métricas foram limitadas. Porém, foram observados dois tipos de caracteres não-métricos, os dentes em pá (Figura 3) e a abertura septal do úmero, ou fossa olecraniana. Como já foi dito, os caracteres não-métricos são classificados como ausentes ou presentes nos indivíduos, permitindo o cálculo de distâncias biológicas entre grupos de uma mesma população (MENDONÇA, 2012). Porém, como

nesse estudo a amostra foi pequena para esse tipo de análise, sugerimos estudos com uma amostra maior dos esqueletos do Sítio Justino para chegar a uma consideração sobre essas variações ósseas.

Não foi possível observar nenhuma paleopatologia devido aos fatores já mencionados, como a presença excessiva de consolidante, material bastante frágil e polifragmentado, bem como a grande quantidade de sedimento aderido aos ossos. Isso comprova o fato de que o diagnóstico em paleopatologia dependerá do grau de conservação do esqueleto analisado (ROGERS & WALDRON, 1995; ORTNER, 2003 apud GARCIA, 2005-2006).

Porém, foi encontrado desgaste oclusal acentuado nos molares dos sepultamentos 75 e 116. O desgaste, ou abrasão dentária, embora não seja uma patologia, pode ocasionar lesões traumáticas periodontais, as quais podem levar ao surgimento de cáries dentárias (MENDONÇA, 2012). Além disso, sabe-se que caçadores-coletores apresentam uma maior taxa de desgaste dos dentes anteriores, devido à sua utilização como ferramenta. Já os agricultores possuem os molares mais desgastados, devido à sua alimentação (KRENZER, 2006). No caso desses dois indivíduos, como se tratavam de não-adultos, e de uma ocupação de agricultores, onde o desgaste ocorreu principalmente nos molares, isso provavelmente deve estar relacionado à uma dieta rica em alimentos duros e fibrosos.

Com relação aos rituais funerários e possíveis atos de violência, não foi possível encontrar sinais indicativos dos mesmos, devido à descontextualização dos sepultamentos estudados, que já se encontravam em laboratório, desarticulados, bastante afetados tafonomicamente e com grande presença de consolidante e fraturas. Como Silva (2007) afirma: “a intenção original das

atividades culturais humanas em contextos arqueológicos pode ter sido mascarada pelas dinâmicas da decomposição e possíveis distúrbios posteriores”. Por isso a importância de métodos e técnicas adequadas em escavações arqueológicas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tempo é um grande inimigo de qualquer pesquisador que trabalhe com remanescentes ósseos, principalmente em contextos arqueológicos. Isso porque quanto maior o tempo que se passou desde o enterramento até o início das pesquisas, maior a quantidade de agentes tafonômicos que se farão presentes nesse tipo de material. No caso do Sítio Justino, além dos aspectos tafonômicos, o baixo grau de preservação dos sepultamentos e a lacuna na recuperação dos dados da época de escavação e resgate desse material, muito têm dificultado as pesquisas, descontextualizando os artefatos resgatados.

De acordo com a literatura, os esqueletos de indivíduos não-adultos são mais sensíveis aos agentes tafonômicos do que os de indivíduos adultos, independentemente do sexo. Ou seja, se o estado de conservação dos sepultamentos escolhidos neste estudo foi tão ruim, e se tratavam de juvenis e adultos, talvez o estado de conservação osteológico dos sepultamentos das crianças do Sítio Justino, Ocupação B, seja ainda pior. Apesar de que, de acordo com os resultados para essa amostra, o indivíduo 116, juvenil, foi o mais bem preservado, isso pode ser uma exceção e não uma regra que se estenda à toda a ocupação. Com relação à presença dos ossos, os resultados estão de acordo com o esperado pela literatura, mostrando ossos mais densos e maiores com uma presença elevada comparada aos ossos de menor densidade e tamanho.

A grande quantidade de fatores tafonômicos (extrínsecos) que afetaram essa amostra é preocupante, pois eles influenciam na conservação do material, acarretando dificuldades não somente nas análises mais básicas, como do perfil biológico, mas também nas análises paleopatológicas, de marcas de violência, rituais funerários, dentre outras.

A presença de caracteres não-métricos em alguns dos indivíduos analisados foi um achado interessante, que demonstra a necessidade de se estender esse tipo de estudo a uma amostra ainda maior para essa ocupação, buscando as ligações biológicas entre seus grupos.

É importante que estudos dessa natureza sejam realizadas nos outros sepultamentos do Sítio Justino, para avaliar se existe uma diferença significativa na conservação do material aqui estudado, do restante da população. Se houver uma semelhança com os dados aqui obtidos, com relação ao péssimo estado de conservação osteológica e aos diversos fatores tafonômicos encontrados, isso poderá inviabilizar futuros estudos paleopatológicos, arqueológico-forenses, paleodemográficos, dentre outros, para este Sítio.

Esperamos que pesquisas como essa sirvam como exemplo das dificuldades encontradas pelos arqueólogos que trabalham com esse tipo de material, e para mostrar a importância de uma equipe altamente preparada, que realize a escavação, coleta, transporte do material, acondicionamento, análise e curadoria dos mesmos, seguindo métodos e protocolos bem definidos.

Uma equipe multidisciplinar também é de fundamental importância durante uma pesquisa arqueológica, principalmente quando envolve enterramentos humanos, onde a presença de bioarqueólogos engrandece a pesquisa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BETING, G. **Pré-história brasileira em Sergipe**. Site História Viva.

Disponível em: <http://www2.uol.com.br/historiaviva/noticias/pre-historia_brasileira_em_sergipe_imprimir.html>

Acesso em: 13 de junho de 2014

BOTELLA, M.; ALEMÁN, I.; JIMENEZ, S. A. **Los huesos humanos: Manipulación y alteracions**. Ediciones Bellaterra. 2000.

BUIKSTRA, J. E.; UBELAKER, D. H. **Standards – For data collection from human skeletal remains**. 44º Fayetteville: Arkansas Archeologica Survey Research Series, 1994.

CARVALHO, O. A. **Contribution a l'archaeologie bresilienne: etude paleoanthropologique de deux nécropoles de la region de Xingó, etat de Sergipe, nordest du Brésil**. 2006. 506 f. These (Doctorat) - Faculte des Sciences, Département d'Anthropologie et d'Écologie, Universite de Geneve, Geneve, 2006.

CARVALHO, O. A.; QUEIROZ, A. N. **Informações Tafonômicas Da Coleção Paleoantropológica De Xingó, Brasil, Como Subsídio À Compreensão De Processos Culturais**. Revista Clio Arqueológica N° 19, v. 2 p.148-174, 2005.

DUTOUR, O. **Hommes fossiles du Sahara**. Peuplements holocènes du Mali septentrional. Paris: Éditions du CNRS. 1989.

FINNEGAN, M. **Non-metric variation of the infracranial skeleton**. Journal of Anatomy, (125): 23-37. 1978.

GARCIA, S. **Conservação diferencial dos esqueletos humanos da série medieval de S. Martinho (Leiria): implicações para a paleodemografia e para a paleopatologia**. Antropologia Portuguesa 22/23, 2005/2006: 273-294

HILLSON, S. **Dental anthropology**. New York: Cambridge University Press. 1996.

ISCAN, M.; LOTH, S. Osteological Manifestations of Age in the Adult. In: ISCAN, M. e KENNEDY, K. (eds.), **Reconstruction of life from the skeleton**. New York: Alan R. Liss, pp. 11-21. 1989.

JOHNSTON, F.; ZIMMER, L. Assessment of Growth and Age in the immature skeleton. In: ISCAN, M. e KENNEDY, K. (eds.), **Reconstruction of life from the skeleton**. New York: Alan R. Liss, pp. 11-21. 1989.

KRENZER, U. **Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico**. Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas. Guatemala, 2006.

LESSA, A. P. **Conceitos e métodos em curadoria de coleções osteológicas humanas**. Arquivos do Museu Nacional, Rio de Janeiro, v.68, n.1-2, p.3-16, jan./jun.2011. ISSN 0365-4508

MACHADO, L. C. **Tafonomia humana**: alguns problemas e interpretações em arqueologia funerária. Resumos do IX Congresso da Sociedade de Arqueologia Brasileira, Rio de Janeiro, pp. 28. 1997.

MACLAUGHLIN, S. **Epiphyseal Fusion at the Sternal End of the Clavicle in a Modern Portuguese Skeletal Sample**. Antropologia Portuguesa. 8, pp. 59-68. 1990.

MARTIN, G. **Pré-História do Nordeste do Brasil**. 5ªed. Recife: Editora Universitária da UFPE, 434 p. 2008.

MENDONÇA, T. C. S. **Nuances da vida e da morte no cotidiano da cidade de Salvador da Bahia seiscentista**: a busca de evidências em um estudo paleobiológico / Teresa Cristina de Souza Mendonça. - Coimbra: [s.n.], 2012. - XXX, 290 p.: il.; 29 cm.

- Dissertação de doutoramento em Antropologia, apresentada à Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade de Coimbra.

ORTNER, D. J. **Identification of pathological conditions in human skeletal remains**. San Diego, Academic Press, 2003.

PEREIRA, E. C. G., PACHECO, A., CABRAL, N., MOURA, D. C. **Degradação ambiental em Xingó**: fitofisionomias em áreas piloto a partir de técnicas de sensoriamento remoto. In: I Simpósio de Ciências Geodésicas e Tecnologias da Geoinformação. 2004. v.1. p.1 – 10

PESSIS, A. M.; RAMOS, A. C. P. T.; PEREIRA FILHO, A. M.; ÁVILA, G. M.; WANDERLEY, G.; COSTA, I. P.; MATOS, M. X. G.; SILVA, S. F. S. M.; FERRAZ, S.; KAUFMAN, T. **Evidências de um Cemitério de Época Colonial no Pilar, bairro do Recife-PE**. Clío Arqueológica, v.28. nº 1, 2013.

QUEIROZ, A. N.; CARVALHO, O. A.; SILVA, J. A. A Arqueotematologia Aplicada na Exumação de Esqueletos Humanos do Sítio Justino B, Canindé de São Francisco - SE, Brasil - Ossos de Animais em Sepulturas. In: Congresso Nacional de Ciências Biológicas (1: 2011: Recife, PE) [Anais do] I Congresso Nacional de Ciências Biológicas. E, [anais do] IV Simpósio de Ciências Biológicas. **Biodiversidade e florestas**: desafios e perspectivas, Recife, 07 a 11 de novembro de 2011 / [organizado por Bereneuza Tavares Ramos Valente Brasileiro; realização Universidade Católica de Pernambuco. -- Recife: CONABIO: SIMCBIO, 2011. 782p.

RAPP PY-DANIEL, A. **A Arqueologia da Morte no sítio Hatahara durante a fase paredão**. Dissertação (Mestrado em Arqueologia). Museu de Arqueologia e Etnologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

ROGERS, J.; WALDRON, T. **A field guide to joint disease in archaeology**. New York, John Wiley & Sons, 1995.

SANTANA, A. D. D. **Datação por Radiocarbono-Ams do Sítio arqueológico Justino, Canindé de São Francisco, Sergipe.** Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013.

SANTANA, E. A. **Enterros desviantes no registro arqueológico:** Identificação de deposições humanas atípicas e sua possível correlação com evidências sinalizadoras de violência – São Cristóvão, 109f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013.

SANTANA, E. A.; CARVALHO, O. A. **Fraturas nos ossos:** Violência, acidentes ou bioturbação? Cadernos do LEPAARQ, v.10, nº 20, 2013.

SANTOS, J. O. **Datação Arqueológica por Termoluminescência a partir de Vestígios Cerâmicos do Sítio Justino da Região do Baixo São Francisco.** (Dissertação), Universidade Federal de Sergipe - Centro de Ciências Exatas e Tecnologia. São Cristóvão/ SE. 2002.

SOUZA, S. M. F. M. **Bioarqueologia e Antropologia Forense.** I Encontro de Arqueologia de Mato Grosso do Sul, 2009.

SILVA, J. A. **Diversidade de adornos encontrados nos sepultamentos do sítio justino e a sua relação com a arqueotanatologia.** Monografia apresentada ao Núcleo de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe, 2010.

_____. **O corpo e os adereços:** Sepultamentos humanos e as especificidades dos adornos funerários – São Cristóvão, 2013, 115f. Dissertação (Mestrado) –Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2013.

SILVA, J. A.; CARVALHO, O.A. **Análise arqueotanatológica de duas sepulturas infantis - Sítio Justino-SE,** Clio Arqueológica, v.28. nº 1, 2013.

SILVA, S. F. S. M. **Arqueologia das Práticas Funerárias:** Resumo de uma estratégia. Revista do Museu de Arqueologia de Xingó, São Cristóvão: n. 10, dez. 2007, p.252.

STECKEL, R. H.; LARSEN, C. S.; SCIULLI, P. W.; WALKER, P. L. **Data Collection Codebook.** The Global History of Health Project. 2006. Disponível em [http://global.sbs.ohio- state. edu/new_docs/Codebook-06-28-06.pdf]. Acesso em: 10 de dezembro de 2014.

TOMÉ, T. P. F. **Até que a Morte nos Reúna:** Transição para o Agro-Pastoralismo na Bacia do Tejo e Sudoeste Peninsular. Tese de Doutorado, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro – Escola de Ciências da Vida e do Ambiente – Departamento de Geologia. 2010.

VERGNE, M. C. S. **Estruturas funerárias do sítio Justino:** Distribuição no espaço e no tempo. Revista Canindé, Sergipe, nº 2, 2002.

VERNE, M. C. S. **Arqueologia do Baixo São Francisco:** estruturas funerárias do sítio Justino - região de Xingó, Canindé do São Francisco Sergipe. Tese (Doutorado em Arqueologia) - Museu de Arqueologia e Etnologia-USP. 2004.

WALDRON, T. Palaeopathology. In: **Cambridge Manuals in Archaeology.** Ed Cambridge University Press. Cambridge, 2009.

WHITE, T. D. **Human Osteology.** San Diego. Academic Press. 2000.

WHITE, T. D.; FOLKENS, P. A. **Human Osteology.** 2 ed. San Diego, California: Academic Press, 2000.

ANEXOS

Quadro 1 – Perfil Biológico traçado a partir dos resultados dessa pesquisa.

Fonte: Baseado nos dados desta pesquisa.

	Perfil Biológico			Patologias
	Sexo	Idade	Estatura	
Sepultamento 59	NA	NA	NA	NA
Sepultamento 73	NA	Adulto	NA	NA
Sepultamento 75	F	Juvenil	NA	NA
Sepultamento 76	NA	Adulto	NA	NA
Sepultamento 116	F	Juvenil	NA	NA

Legenda: NA = Não foi possível avaliar F = Sexo Feminino

Figura 1 - Quantificação geral dos fatores tafonômicos encontrados na amostra analisada, em porcentagem.

Fonte: Baseado nos dados desta pesquisa.

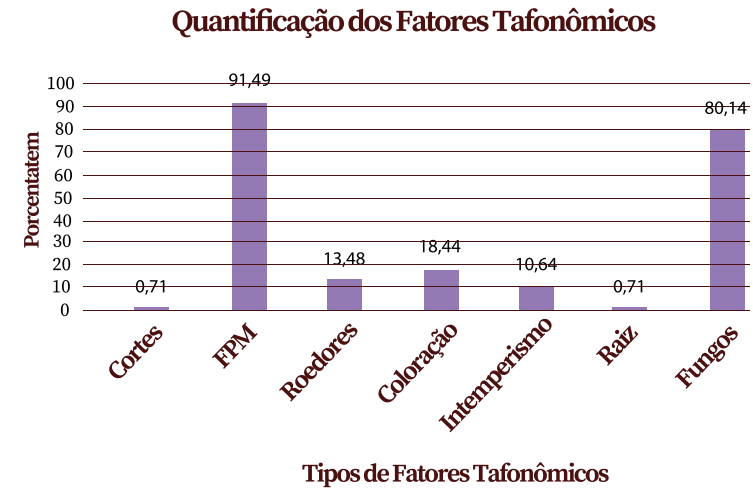


Figura 2 - Gráfico de Representação Óssea da Amostra.

Fonte: Baseado nos dados desta pesquisa

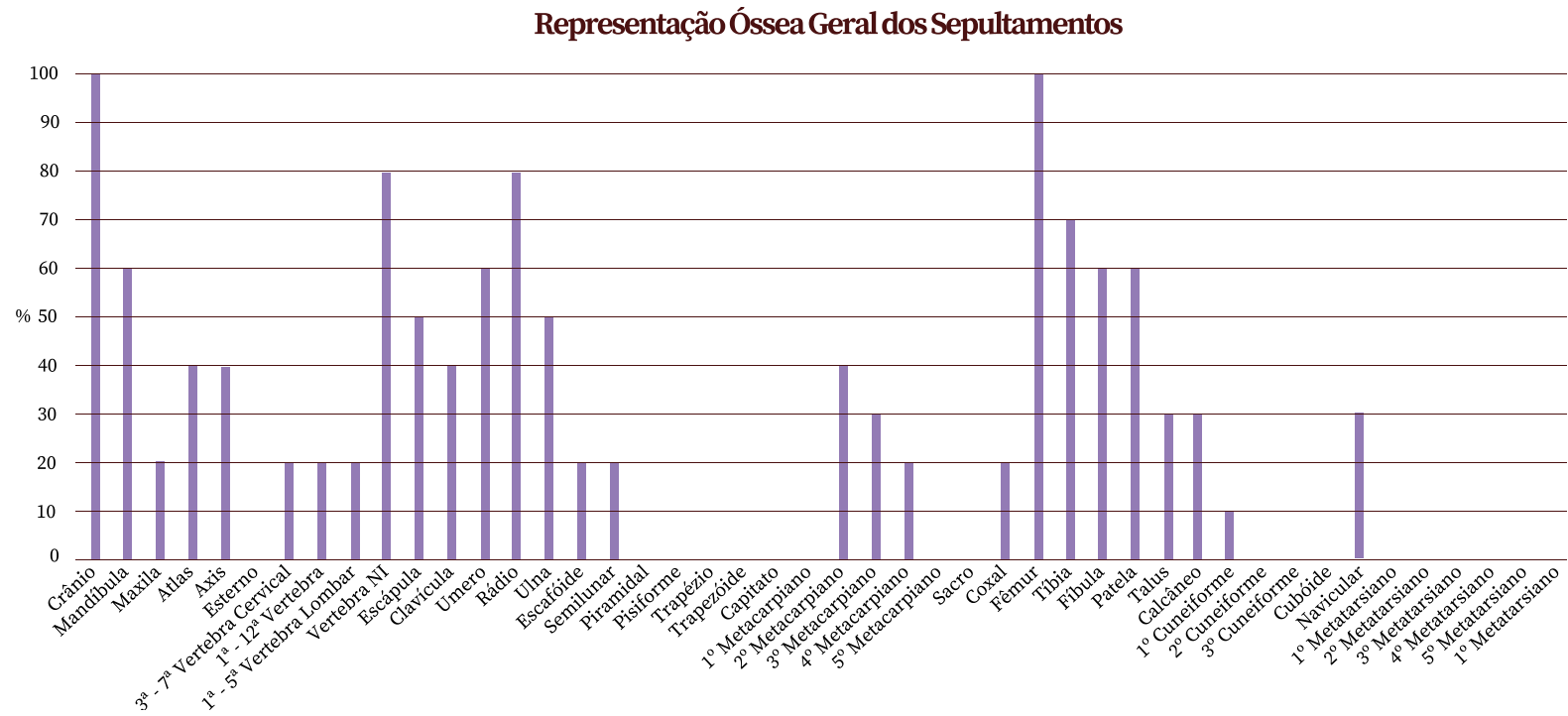
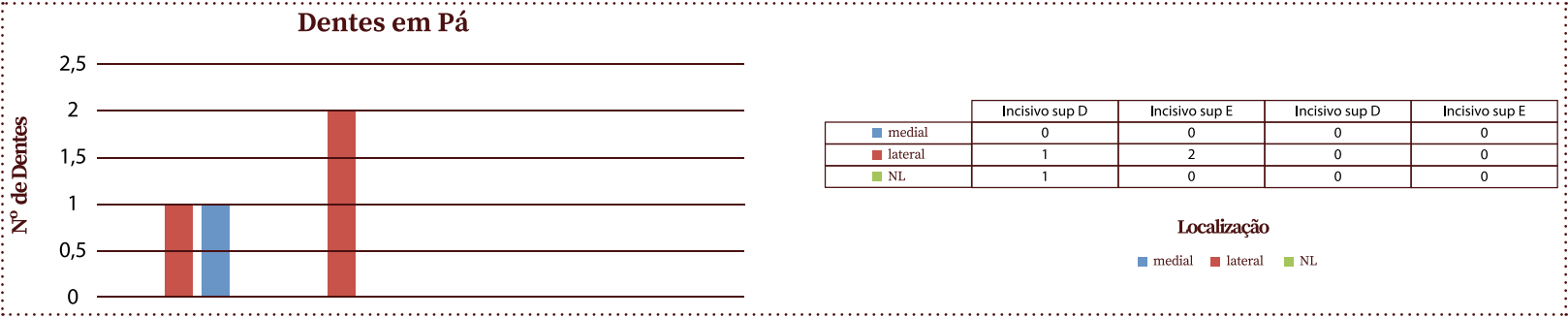


Figura 3 - Distribuição dos dentes em pá, com sua localização.

Fonte: Baseado nos dados desta pesquisa.



Legenda: Sup = Superior; Inf = Inferior; D = Direito; E = Esquerdo

CAPÍTULO 8

CONTEXTOS FUNERÁRIOS NO MUNICÍPIO DE AVEIRO - PA: UM ESTUDO DOS SEPULTAMENTOS EM URNA NO SÍTIO PARANÁ DE ARAUÉPÁ, BAIXO TAPAJÓS

Ádrea Gizelle Morais Costa Besen

Introdução

Este artigo é síntese de minha dissertação de mestrado. A mesma originou-se a partir dos estudos referente à escavação de duas urnas funerárias coletadas no sítio Paraná de Arauépá no ano de 2010 no âmbito do projeto antares coordenado pela Arqueóloga Dra. Denise Palh Schaan. A escavação das urnas foi realizada no Laboratório de Arqueologia da UFOPA com orientação técnica científica da profa. Dra. Anne Rapp Py-Daniel. Com o desenvolvimento do estudo destes sepultamentos houve a necessidade de identificar outros sítios na região que fornecessem dados para uma melhor contextualização da área foco desta pesquisa.

Os contextos funerários no baixo tapajós receberam maior destaque na última década, com a identificação de sítios que apresentaram contextos funerários durante o desenvolvimento de pesquisas no âmbito da Arqueologia preventiva e Acadêmica (COSTA, 2015; FONSECA, 2015; RAPP PY – DANIEL, 2015; MARTINS, 2010; SCHAAN ET AL, 2010; SCHAAN, 2012).

Segundo Rapp Py- Daniel (2016), as pesquisas referentes às práticas funerárias na Amazônia foram pouco exploradas devido “os vasos contendo os sepultamentos humanos serem analisados e catalogados em sua maioria como artefatos cerâmicos, sem considerar o contexto funerários envolvido” (Rapp Py-Daniel, 2016 p. 88).

No município de Aveiro a identificação desses contextos ocorreu durante as pesquisas de campo para o desenvolvimento da dissertação de mestrado intitulada “Os contextos e práticas funerárias no baixo Tapajós: Um estudo dos sepultamentos em urna do sítio Paraná de

Arauépá” (COSTA, 2015). Após duas etapas de campo foram identificados dez (10) sítios com contextos funerários e ocorrência de urnas e vasilhas afloradas em superfície (COSTA, 2015).

Este artigo traz os resultados referentes aos contextos funerários identificados no Sítio PA-ST-43: PARANÁ DE ARAUÉPÁ. Esse sítio está situado entre a margem direita do Rio Tapajós e a margem esquerda do lago Arauépá, em uma área de platô associado a um sistema de lagos no município de AVEIRO. Possui área aproximada de 24.000 m². Está localizado dentro de uma área diretamente afetada pelo projeto da empresa Antares Mineração e Comércio Ltda, e foi delimitado primeiramente no ano de 2005 por arqueólogos do Museu Emílio Goeldi (SCHAAN et al, 2009). No ano de 2009 este sítio foi escavado pela empresa Inside Consultoria sob a coordenação técnico-científica da Dra. Denise Pahl Schaan da Universidade Federal do Pará.

CONTEXTUALIZAÇÃO ETNOHISTÓRICA E ARQUEOLÓGICA DA ÁREA DE ESTUDO.

A área onde foi desenvolvido este estudo está localizada na região do baixo Tapajós, especificamente a área que compreende o município de Aveiro no estado do Pará. As pesquisas arqueológicas realizadas nesta região apontam um histórico de ocupações humanas desde o período pré-colonial, o que contribuiu para a formação de paisagens antropogênicas como as extensas áreas de Terra Preta Arqueológica (TPA), ou Terra Preta de Índio (TPI), oriundas de atividades relacionadas ao descarte de matéria orgânica e de cultivo de plantas domesticadas (GOMES, 2002; SCHAAN, 2007).

Além dos dados obtidos com as pesquisas arqueológicas, há os relatos etnohistóricos produzidos por cronistas e viajantes que visitaram a região entre os séculos XVI e XIX (BARBOSA RODRIGUES 1875; HERCULES FLORENCE, 1875; ALFRED RUSSEL WALLACE 1853; FREDERICK HARTT, 1885; COUDREAU, 1895; HENRY BATTES, 1873; HERIARTE, 1874), estes relatos narram como eram os costumes, hábitos, rituais, estruturas das aldeias, festas e rituais mortuários, além de informar os aspectos relacionados à densidade populacional e o ambiente em que viviam os povos que habitaram a região (MARTINS, 2012).

Em narrações descritas por esses cronistas e viajantes, durante o período pré-colonial a região onde hoje é localizado o município de Aveiro e denominada em tempos pretéritos de Taparajó-tapera, era habitada por índios Mundurukú que migraram do alto rio tapajós (FERREIRA PENA, 1869; MENENDEZ, 1981).

Outros viajantes como os naturalistas Henry Bates (1863), Henri Coudreau (1897), e João Barbosa Rodrigues (1875), abordavam em seus escritos a presença dos Mundurukú nesta

região e relatavam como eram suas festas, ritos, práticas mortuárias, fontes de alimentação, estruturas das aldeias, religião e guerra (BATES 1979[1863]; COUDREAU, 1977[1897]; BARBOSA RODRIGUES, 1875).

Em 1852 Henry Bates percorre o rio Tapajós até Aveiro e corredeiras do rio Cupari, onde descreve Aveiro como sendo um povoado pouco habitado, com algumas casas e uma igreja, Bates relata que a aproximadamente 7 km de Aveiro há uma aldeia missionária conhecida como Santa Cruz localizada no alto de um barranco onde vivia cerca de trinta famílias de índios Mundurukú catequisados por um monge capuchino (BATES 1979[1863]).

No mesmo ano Bates (1979[1863]) deixa Aveiro e segue em direção ao rio Cupari até as suas corredeiras. No rio Cupari, Bates registra uma forte presença de índios Mundurukú habitando em casas ao longo do barranco nas margens do rio, e nas encostas dos morros e próximas às faixas de praia (BATES, 1979[1863]).

No ano de 1872, Barbosa Rodrigues em sua viagem pelo baixo Tapajós descreve Aveiro como sendo uma antiga aldeia de índios Sepeparus (BARBOSA RODRIGUES, 1875). Barbosa Rodrigues também relata sobre Santa Cruz, como sendo uma aldeia de índios Mundurukú semicivilizados que vivem na ociosidade, ou na extração de borracha (BARBOSA RODRIGUES, 1875).

Em 1895 o naturalista Henri Coudreau visita Aveiro e o descreve como sendo um povoado onde viviam principalmente brancos, alguns índios e pouquíssimos escravos, e a existência de antigas aldeias Mundurukú como as aldeias de Santa Cruz e Curi. Neste mesmo ano Coudreau segue até o rio Cupari, descrevendo estas terras como extremamente férteis (COUDREAU, 1977[1897]).

No que se refere ao contexto arqueológico, o município de Aveiro foi pouco explorado arqueologicamente, sendo que as primeiras arqueológicas foram realizadas por Perota (1979, 1982), Simões (1983), e Schaan et al.(2009).

Os sítios identificados e registrados são resultantes das pesquisas no âmbito do PRONAPABA realizadas por (PEROTA, 1979; SIMÕES, 1983), e das pesquisas ligadas à arqueologia preventiva nos anos de 2005 e 2009, sendo realizado o levantamento arqueológico do sítio Arauépá para liberação da área para construção do porto da mineradora antares (SCHAAN ET AL. 2009; MAGALHÃES, 2005).

Os sítios registrados por Perota (1979), e Simões (1983), consistem no Sítio PA-IT-12: Curi I, Localizado junto à foz do lago Curi, na margem esquerda do rio Tapajós. Sítio-Habituação, unicomponencial, à Céu aberto, com aproximadamente 15.000 m² (PEROTA, 1979; SIMÕES, 1983).

Sítio PA-IT-13: Curi II, Localizado no interior do lago Curi, cerca de 6 km de sua foz na margem esquerda do rio Tapajós. Sítio-Habituação, unicomponencial, à Céu aberto, com aproximadamente 20.000 m² (PEROTA, 1979; SIMÕES, 1983).

Sítio PA-ST-31: Paraíba, Localizado cerca de 300m da margem direita do rio Tapajós, numa elevação de 80 metros, com aproximadamente 100.000 m². Trata-se de um sítio-Habituação, unicomponencial, à Céu aberto. (PEROTA, 1979; SIMÕES, 1983).

Sítio PA-ST-32: Pedreira, Localizado à margem direita do rio Tapajós e a esquerda de um igarapé (igarapezinho). Sítio-Habituação, Unicomponencial, com aproximadamente 60.000 m², situado em uma área à Céu aberto. (PEROTA, 1979; SIMÕES, 1983).

AS PRÁTICAS FUNERARIAS NO BAIXO TAPAJÓS

As práticas funerárias realizadas por populações pretéritas que ocuparam a região amazônica são pouco exploradas e os estudos dos vestígios ósseos e dos contextos envolvidos ainda menos debatidos (COSTA, et.al, 2013, COSTA e AMARAL, 2013). Indicações arqueológicas da prática de enterramento secundário consistiram na identificação de ossos desarticulados, às vezes pintados, dentro de urnas cerâmicas. Onde uma grande quantidade de tribos indígenas, principalmente na região Amazônica pré-colonial como também por toda América pré-colombiana, manteve o ritual

de sepultamento de seus mortos em grandes vasos cerâmicos ricamente trabalhados (BARRETO, 2008). Neles os corpos eram depositados, em algumas regiões, em posição fetal e, em outras, os mortos eram primeiramente queimados e depois colocados nos vasos (RAPP PY-DANIEL, 2015).

Durante a realização de escavações em sítios na região do baixo tapajós foi observado a ocorrência de vasilhames cerâmicos em contexto deposicional que após escavação dos mesmos foi possível observar que trata-se de urnas funerárias. Este tipo de contexto já foi descrito por naturalista que visitaram o baixo Tapajós durante os séculos 18 e 19 (HARTT, 1885; NIMUENDAJÚ, 1920 APUD PALMATARY, 1960; HILBERT, 1958; PEROTA, 1979). Essas práticas mortuárias, revela aos arqueólogos uma imensa cadeia de atividades provenientes das práticas pertinentes ao domínio simbólico que podem ser apresentadas no contexto arqueológico (RIBEIRO, 2007).

Os estudos arqueológicos demonstram que as sociedades pretéritas da Amazônia praticavam diversos tipos rituais funerários como o sepultamento primário onde era colocado o corpo do morto diretamente no solo, acompanhado ou não de oferendas e em muitos casos o enterramento era feito dentro da própria área de habitação da aldeia (RAPP PY-DANIEL, 2015). Outra forma muito utilizada por esses povos era o sepultamento secundário que consistia em se colocar o corpo do morto em vasos próprios para este fim como as urnas funerárias (HARTT, 1885; NIMUENDAJÚ, 1941; HILBERT, 1958; PEROTA, 1979; SIMÕES, 1983).

O sepultamento secundário ocorria algum tempo depois do sepultamento primário, onde de modo geral era realizada a exumação após enterros primários, dando destino variado aos ossos, que podiam ser queimados e consumidos em

bebidas, distribuídos entre os parentes, colocados em urnas, e ou outros rituais (SCHANN, 1996, BARRETO, 2008).

Nos últimos anos têm sido identificados e estudados nos municípios de Santarém, Rurópolis, Itaituba e Aveiro, sítios de terra preta com presença sepultamentos em vasilhas de cerâmica associados ao Horizonte Inciso Ponteadado. Estes sepultamentos foram encontrados em urnas depositadas de diferentes formas. Os contextos onde foram encontradas as urnas revelaram a prática de sepultamento secundário em urnas funerárias no espaço doméstico da aldeia, padrão já reportado na bibliografia etnoarqueológicas para a região Amazônica (MARTINS, 2012; SCHAAN 2003).

O maior número de sepultamentos foi identificado no sítio Nossa Senhora do Perpétuo Socorro, onde as urnas em geral não possuem decoração e são de vários tamanhos, dispostas de forma agrupada em várias partes do terreno (FONSECA, 2015; RAPP PY-DANIEL, 2015; SCHAAN, et.al, 2009). A coleta das evidências materiais constituiu-se na sua grande maioria de urnas funerárias e vasilhas cerâmicas grandes, médias e pequenas (SCHAAN, et.al, 2009).

Cabe ressaltar que uma das urnas (urna 12), foi escavada no laboratório de Arqueologia da Ufopa. Esta urna apresentou características morfológicas zoomorfa, e em seu interior foram coletados dentes e alguns micros fragmentos ósseos bastante friáveis (COSTA, 2012).

No município de Itaituba foi identificado também sepultamentos em urna no sítio Serraria Trombetas, e durante as escavações foi observado que estas urnas estavam depositadas abaixo da camada de TPA com a boca do vasilhame cerâmico voltada para baixo e na sua maioria em vasos semi-esféricos e decoração inciso-ponteadado (MARTINS, 2012).

As urnas coletadas no sítio Serraria Trombetas foram escavadas em laboratório para uma melhor análise, e durante as escavações destas urnas foi observado presença de coroas de dentes e ossos friáveis (MARTINS, 2012; COSTA, 2011)

Outra área no baixo tapajós que apresentou vestígios de contextos funerários se localiza na região da cidade de Santarém, Estado do Pará. Onde as pesquisas arqueológicas desenvolvidas no ano de 2011 no Sítio Porto PA-ST-42, área 2, localizado a margem direita do rio Tapajós, em confluência com o rio Amazonas, em área portuária administrada pela Companhia Docas do Pará – CDP (COSTA e AMARAL, 2013; SCHAAN, 2012). Durante estas pesquisas coordenadas pela arqueóloga Denise Schaan, objetivando a realização dos trabalhos de salvamento arqueológico do sítio anteriormente citado, foram resgatadas 11 vasilhas cerâmicas, supostamente relacionadas a rituais de sepultamentos (SCHAAN, 2011). Destas vasilhas cinco foram escavadas em laboratório. As mesmas estavam parcialmente destruídas por ação antrópica devido à terraplanagem que foi feito anteriormente aos trabalhos de escavação. Ao serem analisadas em laboratório, três vasilhas apresentaram em seu interior fragmentos ósseos calcinados (COSTA, 2013; COSTA e AMARAL, 2013; COSTA, 2011).

No que se refere ao município de Aveiro, os registros de Sítios com contexto funerários foram identificados por Nimuendaju no início do século XX na vila de Brasília Legal, situada à margem esquerda do rio tapajós (NIMUENDAJU, 1920), por SCHAAN(et.al, 2009) com a identificação de duas urnas funerárias durante o salvamento do sítio Paraná de Arauépá. E ocorrência deste tipo de sepultamento no rio Cupari próximo ao município de Itaituba (NIMUENDAJU, 1949; HILBERT, 1958; PALMATARY, 1960; GOMES, 2002).

OS SÍTIOS COM CONTEXTOS FUNERÁRIOS NA REGIÃO DE AVEIRO.

Como citado anteriormente os dados deste artigo foram obtidos durante as pesquisas para a realização da minha dissertação de mestrado (COSTA, 2015), com objetivo de se obter mais informações sobre a área de estudo que possuía pouca literatura sobre a arqueologia da região de Aveiro. Para isso foi realizado levantamento bibliográfico e levantamento sistemático, onde por meio de informações orais, verificação de cortes de estrada e nos terreiros das casas, barrancos, terras caídas, nas margens dos rios ou lago, ramais de roça, ou outros tipos de áreas expostas que se apresentavam alteradas por ações naturais ou antrópicas onde foram vistoriados os sítios localizados às margens direita e esquerda que apresentavam em seus contextos vasos inteiros e urnas (COSTA, 2015).

O levantamento ocorreu em duas etapas. A primeira etapa no período de 22 a 25 de fevereiro de 2013, e a segunda entre 28 de fevereiro e 08 de março de 2014. Cabe ressaltar que não foram realizadas quaisquer intervenções, como sondagens e/ou coletas seletivas. O levantamento foi feito durante as duas etapas de campo foram visitados somente os sítios que estavam localizados as margens do Rio Tapajós, por esse motivo optamos por sempre seguir o curso do rio acima citado (COSTA, 2015).

A primeira etapa de campo foi realizada em fevereiro de 2013 e durante a sua realização foram identificados cinco sítios arqueológicos, sendo que destes quatro apresentaram contextos funerários com registro de urnas encontradas por moradores, e vasos aflorados em superfície (Fig.1) (COSTA 2015).

FIG.1 - (A) Urna aflorada em superfície, Sítio Pinhel; (B) Vaso aflorado em superfície, Sítio Apacê. (COSTA, 2015).



A segunda etapa de campo foi realizada no período de 28 de fevereiro de 2014 a 08 de março de 2014. Como na primeira etapa realizada no ano de 2013, optou-se por continuar seguindo informações fornecidas por moradores sobre os locais que apresentavam existência de sítios arqueológicos com evidências de vasos e urnas em seus contextos (Fig.2) (COSTA 2015).

Fig. 2 Vaso aflorado em superfície, Sítio Fazenda Nova (COSTA, 2015).



A pesquisa arqueológica não interventiva realizada durante as duas etapas de campo resultou na identificação de 10 sítios com vestígios de contextos funerários, onde foi possível fazer verificação in-loco em somente seis deles, pois os demais sítios devido ao processo antrópico cultural - atividades agrícolas, construção de casas, e terraplanagem, sendo que foi possível verificar apenas informações obtidas de moradores. Os sítios identificados que apresentaram vestígios de contextos funerários estão inseridos em diferentes aspectos da paisagem como platôs, margens dos rios, área urbana e área de pasto. (Tab. 1) (COSTA, 2015).

Cabe pontuar que os sítios onde observamos a ocorrência de contextos funerários possuem um fator recorrente que nos chamou atenção, trata-se de afloramentos de vasos e urnas depositados emborcados intencionalmente. Sendo que um dos sítios mais significativo até o momento vem a ser o sítio Paraná do Arauépá escavado em 2009 pela empresa Inside Consultoria, com coordenação científica da Arqueologia Dra. Denise Pahl Schaan. Neste sítio foram encontradas duas urnas coletadas durante as escavações, além de duas urnas coletadas por moradores e presença de outras urnas em processo de afloramento.

Tabela 1: Panorama dos sítios com contextos funerários no município de Aveiro, estado do Pará, baixo tapajós (COSTA, 2015):

Sítio	Localização	Tipo*	Aspectos da Paisagem	Descrição	Vestígios Arqueológicos	Descrição dos Contextos Funerários	Observações
Apacê	À margem esquerda do rio tapajós	Cerâmico	Margens	Sítios apresentaram afloramento de urnas e vasos, bem como vasos depositados emborcados; além de grande quantidade de material cerâmico e lítico, e material ósseo;	Cerâmica, vasos inteiros, urnas funerárias, TPA	Urnas grandes com presença de ossos friáveis, e urnas depositadas no interior grandes vasilhames cerâmicos.	Urnas encontradas por moradores
Aveiros*	À margem direita do rio tapajós	Lito- Cerâmico	Área urbana do município de Aveiro	Sítios onde foram encontradas urnas por moradores, durante processos de construção e terraplanagem, estas urnas estavam depositadas tanto de boca pra cima como emborcadas.	Cerâmica, vasos inteiros, urnas funerárias, Líticos, TPA	Urna zoomorfa, urnas pequenas com sepultamentos secundários, e ossos com marcas de queima.	Urnas encontradas por moradores
Brasília legal***	À margem esquerda do rio tapajós	Lito- Cerâmico	Margens, com pequena área urbana	Sítios apresentaram afloramento de urnas e vasos, bem como vasos depositados emborcados; além de grande quantidade de material cerâmico e lítico, e material ósseo;	Cerâmica, vasos inteiros, urnas funerárias, Líticos, TPA	Urnas com ossos friáveis	Informação dada por moradores, e registros etno- históricos
Fazenda Menezes*	A 4km do centro de Aveiro	Cerâmico	Área de pasto	Sítio identificado com presença de uma urna e de material cerâmico e ósseo dispersos pela superfície.	Cerâmica, urna funerária, TPA	Urna com ossos friáveis	A urna foi quebrada pelo gado
Fazenda nova*	À margem direita do rio tapajós e Lago boca do Cupú	Lito- Cerâmico	Platô	Sítios com afloramento de urnas, e vasos depositados emborcados, e grande quantidade de material cerâmico e lítico, além de pequenos fragmentos de osso;	Cerâmica, vasos inteiros, Líticos, TPA	Vasos depositados emborcados com alguns ossos friáveis	Ocorrência de grande quantidade de lâminas de machado associados aos vasos

Sítio	Localização	Tipo*	Aspectos da Paisagem	Descrição	Vestígios Arqueológicos	Descrição dos Contextos Funerários	Observações
Paraná de Araú-é-pá	À margem direita do rio tapajós	Lito-Cerâmico	Margens e Platô	Sítios com afloramento de urnas, e vasos depositados emborcados, e grande quantidade de material cerâmico e lítico, além de pequenos fragmentos de osso; afloramento de urnas e vasos, bem como vasos depositados emborcados; além de grande quantidade de material cerâmico e lítico, e material ósseo;	Cerâmica, vasos inteiros, urnas funerárias, Líticos, TPA	Urnas com sepultamentos primários e secundários, material ósseo com marcas de queima, sepultamento coletivo em urna.	Urnas em afloramento nas margens devido ao processo de subida e decida das águas
Pinhel*	À margem esquerda do rio tapajós	Cerâmico	Platô	Sítios com afloramento de urnas, e vasos depositados emborcados, e grande quantidade de material cerâmico e lítico, além de pequenos fragmentos de osso;	Cerâmica, vasos inteiros, urna funerária, TPA	Urna aflorada com ossos friáveis.	
Urucurituba***	À margem esquerda do rio tapajós	Cerâmico	Margens	Sítios apresentaram afloramento de urnas e vasos, bem como vasos depositados emborcados; além de grande quantidade de material cerâmico e lítico, e material ósseo;	Cerâmica, vasos inteiros, urna funerária, TPA	Urna com material ósseo friável.	Informação dada por moradores
Vista alegre***	À margem esquerda do rio tapajós	Lito-Cerâmico	Platô	Sítios com afloramento de urnas, e vasos depositados emborcados, e grande quantidade de material cerâmico e lítico, além de pequenos fragmentos de osso;	Cerâmica, vasos inteiros, urnas funerárias, Líticos, TPA	Urna com material ósseo friável.	Informação dada por moradores

*baseado no material encontrado em superfície. **observado em perfis cortados na estrada, fossas, e em superfície. ***segue-se informações de moradores, sem verificação in loco.

OS SEPULTAMENTOS EM URNA NO SÍTIO PARANÁ DE ARAUÉPÁ E SEUS CONTEXTOS.

O sítio Paraná de Arauépá está localizado sob as coordenadas UTM 21M 659452/ 9558220, à margem direita do rio Tapajós, em uma elevação de aproximadamente 110 m de altura e área aproximada de 24.000 m² (300 x 800m), seu centro este situado em cima de um platô com declive na direção norte voltado para o rio Tapajós, sul e oeste para o lago Paraná do Arauépá e leste para o lago Bom Intento (SCHAAN et al, 2009).

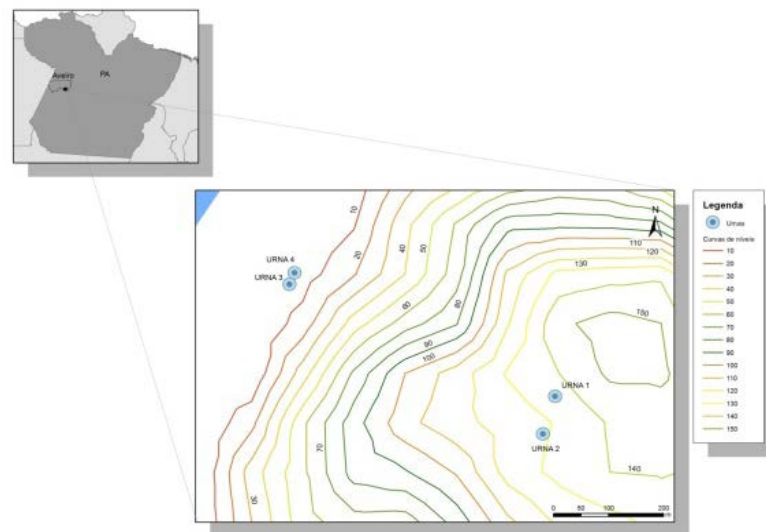
Durante a etapa de pesquisa de campo foi realizada a abertura de 20 unidades de escavação. Os locais de escavação foram escolhidos em função da quantidade de material arqueológico apontado pelas sondagens da pesquisa anterior e pela presença e material arqueológico em superfície (SCHAAN et al, 2009).

Segundo Schaan (2009), a ocupação desta área se deu estrategicamente, pois os habitantes podiam utilizar o espaço para a prevenção de ataques de grupos rivais, e para o manejo dos recursos aquáticos, praticando a pesca no rio Tapajós e lagos Paraná de Arauépá e Lago Bom Intento, que forneceriam boa quantidade de proteína (SCHAAN et al, 2009).

Durante as escavações do sítio Paraná de Arauépá, foi identificado dois vasos cerâmicos e após análises em laboratório verificou se que trata de sepultamentos em urna funerária associados à Tradição Inciso-Ponteadá ($\pm$ 1000 – 1500) (COSTA, 2015). As vasilhas cerâmicas desta tradição possuem formas globulares e hemisféricas, seguidas dos vasos em forma de tigelas de pouca altura (GOMES, 2002). Outras duas urnas foram coletadas por moradores durante o processo de construção de casas no ano de 2012 e 2014.

Com o estudo dos sepultamentos em urna do sítio Paraná do Arauépá foi possível observar que além do tratamento dado aos ossos, há também a diferenciação do local onde estas urnas foram depositadas durante o ritual de enterramento (Fig. 3) (COSTA, 2015).

Fig. 3 - Mapa Altimétrico com localização das Urnas - Sítio Paraná de Arauépá (COSTA, 2015).



No mapa acima observa-se o local de enterramento das urnas localizado no alto do platô e nas margens do rio. Após as análises identificou-se tratar de sepultamentos (primário e secundário), e ocorrência de processos tafonômicos culturais como alguns ossos longos depositados em feixe observados na URNA 1; sepultamento primário Urna 2; sepultamento de dois indivíduos em uma única urna (Urna 3); e a cremação de material ósseo ainda com parte moles na Urna 3 e 4.

A análise dos sepultamentos em laboratório.

Este trabalho seguiu os métodos utilizados pela Arqueotematologia adaptadas para escavação de urnas, que consistiu em descrever detalhadamente as características do sepultamento durante a escavação, incluindo a identificação de elementos esqueléticos in situ, a orientação anatômica e os materiais associados (DUDAY, 2009; DUDAY, 2006). Para isso a metodologia foi adaptada conforme a realidade de cada sepultamento e conduzida conforme os métodos aplicados por Duday (2009); Duday et. al. (2006); Nilsson Stutz (2003) referente à análise de aspectos gerais do indivíduo; Buikstra e Ubelaker (1994); Mays (1988) no que se refere à análise de material ósseo que passou por processos de cremação, e Rapp Py-Daniel (2009) quanto a métodos de escavações em urnas.

Ao estudar sepultamentos em urnas é preciso seguir alguns processos ou adaptá-los para que obtenha melhores resultados. Neste estudo para a escavação das urnas em laboratório seguimos alguns elementos do protocolo adaptado de Rapp Py Daniel (2009).

- Escavação das urnas por níveis artificiais de 5 cm;
- Descrição do material ósseo, e sua posição dentro da urna;
- Identificação da face de aparição;
- Identificação do osso;
- Medição de cada osso In situ
- Descrição dos processos tafonômicos envolvidos;
- Desenho de croqui e registro fotográfico;
- Desmontagem por camada do material ósseo.

Durante as escavações das urnas 1 e 2 foram utilizados os manuais de referência para escavação e análise de

sepultamentos humanos (BUIKSTRA & UBELAKER, 1994; KRENZER, 2006; WHITE & FOLKENS, 2005; DUDAY, 2002; DUDAY, 2009). Optamos por escavar as urnas em níveis artificiais de 5 cm para controle dos vestígios.

No decorrer das escavações das urnas foi observado que o material ósseo estava friável (Fig.4) devido ao seu péssimo estado de conservação.

Fig.4 - Estado de conservação do material ósseo urna 1 (COSTA, 2015).



Na análise deposicional dos ossos dentro das urnas foi observado a disposição de cada osso e do material associado (cerâmica, lítico, carvão, fauna), o qual também foi inventariado. Os vestígios arqueológicos foram coletados por camada com o objetivo de preservação e uma análise mais aprofundada nos ossos como a estimativa etária (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994; BRUZEK, 2002; SCHEUER e BLACK, 2000), e diagnose sexual seguindo os manuais osteológicos (KRENZER,

2006; WHITE e FOLKENS, 2005; BUIKSTRA e UBELAKER, 1994; UBELAKER 1999; CARVALHO, 2007).

No que se refere à análise das urnas 3 e 4 coletadas por moradores no sítio Paraná de Arauépá em 2012 e 2014 durante a construção de casas, optamos por fazer algumas modificações na metodologia, pois não foi possível realizar escavação em laboratório, mas somente análise do material ósseo encontrados no interior das urnas, pois as mesmas foram manipuladas pelos moradores durante a sua coleta e a maior parte do sedimento foi separada do material ósseo. Na análise deste material observamos as modificações ocasionadas pelos efeitos do calor, como alterações de coloração dos fragmentos (fig.5).

Na análise do material ósseo que passaram por alguma modificação devida os efeitos do calor utilizamos os manuais de referência para estudos de sepultamentos humanos, e remanescentes ósseos (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994; KRENZER, 2006; DUDAY, 2002; BENNETT, 1999; HERRMANN e BENNETT, 1999; MACHADO, 1990; KNEIP e MACHADO, 2006).

Fig.5 – Material ósseo cremado - Urna 3.



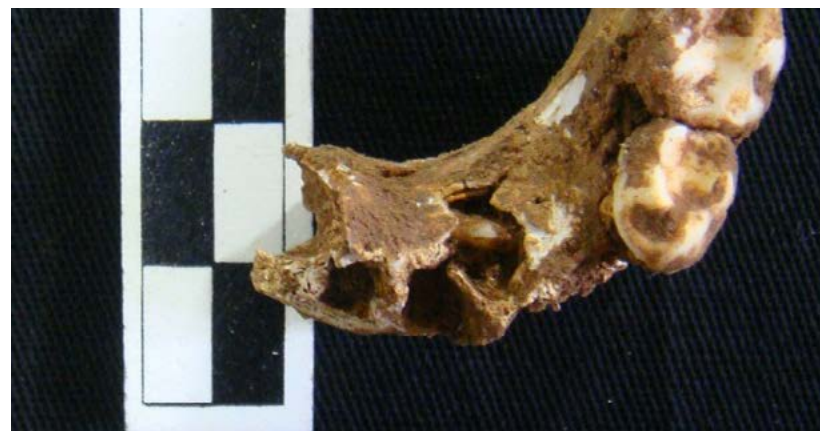
Cabe citar que devido à grande fragmentação, muitos ossos não puderam ser identificados, o que é muito comum tratando-se de ossos cremados.

Os contextos observados na análise dos sepultamentos

URNA 1 – UR1

A urna 1 é proveniente da unidade 19 e foi coletada no ano 2009 durante as escavações realizadas no sítio Paraná de Arauépá pela empresa Inside Consultoria, segundo Schaan (et al, 2009) a urna estava inserida na camada de transição entre TPA e o latos solo nos níveis 41-51 cm de profundidade. A urna trata-se de um vasilhame cerâmico com bojo arredondado, base plana, e decoração filete modelado aplicado e digitado, e no bojo provável pintura residual com dimensões aproximadas de 25 cm de altura e 41 cm de diâmetro. Esta urna consistia em um sepultamento secundário de um indivíduo infantil de aproximadamente 7 anos (± 2 anos), onde foi chegar a esta estimativa através da análise dos dentes (Fig. 6), seguindo o método proposto por SCHEUER e BLACK (2000).

Fig. 6 - Fragmento de Mandíbula (COSTA, 2015).



Em relação à diagnose sexual não foi possível determinar devido ao péssimo estado de preservação e o fato deste tipo de análise ser possível somente em indivíduos adultos. Já a forma de deposição dos ossos, neste sepultamento foi possível observar que os ossos longos foram depositados na urna dispostos em feixe, e paralelos a esses ossos longos observou-se a presença de parte do maxilar e da mandíbula, também foi possível observar que alguns dentes encontravam-se articulados (Fig.7).

Fig. 7 - Ossos depositados em feixe (COSTA, 2015).



Os ossos identificados foram: fragmento de crânio, atlas fragmentado, tíbia, úmero, fêmur, fíbula (somente diáfises), maxilar fragmentado, e mandíbula fragmentada. Também foram identificados e catalogados os dentes: molar inferior, incisivo central, primeiro molar decíduo, molar superior, canino, incisivo lateral. Durante a identificação dos ossos e dentes foi observado que se trata de um único indivíduo, pois não foram constatados repetições anatômicas. Associados

a este sepultamento foram coletados alguns fragmentos cerâmicos, e um elemento faunístico provavelmente dente de peixe. Em relação à conservação o material ósseo estava extremamente friável, esfarelado ao contato, os dentes se mantiveram íntegros, mas algumas raízes podem ter quebrado e macroscopicamente não há sinais de queima. A identificação do material foi bastante prejudicada devido à má conservação, não sendo possível estimar pelos ossos longos uma idade precisa, mas os dentes não estão muito prejudicados, podemos então referir ser um indivíduo provavelmente infantil visto o tamanho dos ossos e a falta de desgastes nos dentes visíveis. Não foi possível verificar a presença de paleopatologias devido à péssima conservação do material osteológico analisado.

Urna 2 – UR2

Este sepultamento trata-se de um sepultamento primário de um indivíduo neonato de aproximadamente 7 meses (± 2 meses), utilizando o método proposto por SCHEUER e BLACK (2000), em relação à diagnose sexual não foi possível ser determinar devido este tipo de análise ser possível de realizar somente em indivíduos adultos A urna foi encontrada emborcada na camada de transição de TPA e latossolo no nível de 52 a 68 cm de profundidade (Schaan et, al. 2010). Levando em consideração a posição dos ossos no interior da urna, provavelmente o indivíduo foi depositado em posição fetal diretamente no sedimento e colocado à urna emborcada sobre o mesmo, e com o decorrer do tempo a inserção de sedimento em espaço vazio foi ocasionando o deslocamento de alguns ossos (Duday, 2006). A coloração do sedimento coletado do interior da urna possuía tonalidade marrom amarelado (10YR 6/6 yellowish brown), seco e pouco compacto, argilo-arenoso. No interior da urna associado

ao sepultamento foram encontrados poucos fragmentos cerâmicos e um vestígio faunístico (esporão de peixe). Esta urna é caracterizada por ser um vaso cerâmico de bojo arredondado, base plana, com dimensões aproximadas de 15 cm de altura e 26 cm de diâmetro. Os ossos estavam em médio estado de conservação, mas, foi possível realizar alguns ossos: fragmentos de crânio, clavícula, escapula, costela, falanges, úmero, fêmur, acetábulo, tibia. Durante a identificação dos ossos foi observado que o fêmur e o acetábulo ainda se encontravam articulados (Fig. 8). Não foi possível verificar a presença de paleopatologias devido à péssima conservação do material osteológico analisado.

Fig. 8 - Ossos Articulados (COSTA, 2015).



Urna 3 – UR3

A urna UR3 foi coletada no ano de 2012 por moradores durante o processo de construção de casas, sendo parte do sedimento de seu interior foi retirado ficando somente o material ósseo, e devido a isso a urna estava parcialmente destruída quando foi realizada a análise. Devido a esse entrave foi possível analisar somente os ossos e algumas características morfológicas da urna, que trata - se de um vasilhame cerâmico de base anelar, bojo arredondado, não sendo possível medir as dimensões, pois à urna estava parcialmente destruída. Os ossos coletados do interior da urna foram identificados e catalogados e após a análise osteológica foi possível verificar que este sepultamento trata se de um sepultamento secundário de pelo menos dois indivíduos (um adulto, e um adulto jovem), sendo que para chegarmos a este parecer utilizamos os métodos propostos por BUIKSTRA e UBELAKER (1994); acrescido de KRENZER (2006), para a estimativa de idade. Em relação ao sexo os fatores que apresentam disformismo sexual são poucos para que possam ser aplicados os métodos de BUIKSTRA e UBELAKER (1994) e BRUZEK (2002). Quanto à determinação do NMI os ossos foram catalogados e havendo ossos pares, os mesmos foram separados seguindo a metodologia de análise óssea de Herrmann et al. (1990). O material ósseo analisado estava em um péssimo estado de conservação, bastante fragmentado sendo possível identificar apenas alguns ossos (ossos longos grandes, fragmento de pélvis, mandíbula, falanges, dois molares e fragmentos de crânio) (Fig. 9).

Fig. 9 - Mandíbula Fragmentada (COSTA, 2015).



Ao ser realizada a análise macroscópica foi possível verificar que o material osteológico passou por processos de cremação devido às marcas deixadas no osso, levando-nos a inferir que os ossos foram cremados ainda com tecidos moles como pode se observar na (Fig. 10). Em relação à posição dos ossos no interior da urna não foi possível verificar, pois como esta urna foi coletada por moradores boa parte do sedimento fora retirado durante esta coleta e provavelmente alguns ossos “saíram” durante este processo, e também há o fato de estes ossos terem passado por processo de queima o que ocasiona alto grau de fragmentação dos mesmos (MAYS, 1998). Durante as análises não foi possível identificar paleopatologias devido a sua má conservação.

Fig. 10 - Fragmentos de ossos longos com marcas de cremação. (COSTA, 2015).



Urna 4 – UR4

Esta urna trata-se de um vasilhame cerâmico de base plana, de contorno semiesférico tipo cuia. Sendo que não foi possível medir as dimensões devido a sua fragmentação. A urna UR4 foi coletada por moradores no ano de 2014. Em seu interior estava contido um sepultamento secundário com material ósseo de um indivíduo adulto jovem, onde foi aplicado o método de Krenzer (2006) e BUIKSTRA e UBELAKER (1994). Quanto ao sexo não foi possível determiná-lo, devido a ausência de ossos que possam ser aplicados os métodos de BUIKSTRA e UBELAKER (1994), ou BRUZEK (2002). O Material osteológico analisado apresentava um péssimo estado de conservação

e elevado grau de fragmentação não sendo possível se obter mais informações referentes à paleopatologias. Durante a análise macroscópica foi observado que os ossos apresentaram fraturas transversais devido ao processo de queima, levando-nos a inferir que assim como os ossos da urna UR3, estes também foram cremados ainda com tecidos moles (MAYS, 1998; BUIKSTRA E UBELAKER, 1994) (Fig.11). Sendo possível identificar apenas alguns ossos longos, epífise de rádio, pélvis, e fragmentos de mandíbula.

Fig.11 - Fragmento osso longo (COSTA, 2015).



Os quatro sepultamentos apresentados acima demonstram que os mesmos sofreram algum tipo de processo tafonômico natural (biotubarção por raízes, e acidez do solo) ou cultural (tratamento post mortem dado aos ossos) (Tabela 2). No sítio Paraná de Arau-é-pá as urnas funerárias que estavam localizadas próximas às margens do rio sofreram também com o efeito das águas devido o processo de cheia e vazante dos rios. Quanto ao tipo de sepultamento as urnas UR1, UR3 e UR4 contem sepultamentos secundários e somente a UR2 trata-se de um sepultamento primário. Quanto ao material associado aos sepultamentos somente foi possível observar a presença de cerâmica, material faunístico – peixe (*Colossoma macropomum*) e carvão apenas nas urnas UR1 e UR2.

A partir dos elementos observados no quadro acima foi possível identificar que quatro (4) dos cinco (5) esqueletos estudados passaram por processos post mortem, sendo os esqueletos encontrados no sepultamento 3, e 4 apresentaram tratamentos de queima, podendo este fator ter sido o responsável pelo alto grau de fragmentação da maioria dos ossos analisados. Já o esqueleto do sepultamento 1 provavelmente teve as partes moles retiradas anteriormente ao sepultamento e apenas alguns ossos longos foram depositados em feixe e o crânio depositado próximo às extremidades do feixe.

Tabela 2: Quadro comparativo dos sepultamentos analisados em laboratório:

Aspectos Observados	URNA 1	URNA 2	URNA 3	URNA 4
Tipo de sepultamento*	Secundário	Primário	Secundário	Secundário
NMI**	1	1	2	1
Estimativa de sexo***	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado	Indeterminado
Estimativa de idade****	±7 anos(Infantil)	±7 meses (perinatal)	Adulto, Adulto jovem	Adulto jovem
Paleopatologias	Não foi possível observar	Não foi possível observar	Não foi possível observar	Não foi possível observar
Estado de conservação	Péssimo	Péssimo	Péssimo	Péssimo
Posição Anatômica	Ossos desarticulados (depositados em feixe).	Parcialmente articulados (fêmur e acetábulo).	Desarticulados	Desarticulados
Processos tafonômicos naturais	Bioturbação, Acidez do solo.	Bioturbação, Acidez do solo.	Não foi possível observar	Não foi possível observar
Processos tafonômicos culturais	Ossos descarnecidos e depositados em feixe	Não observado	Queima	Queima
Material Biológico associado	Carvão, fauna (dente de peixe).	Carvão, fauna (esporão de peixe).	Cerâmica	Cerâmica
Cultura material associada	Cerâmica, lítico	Cerâmica, lítico	Cerâmica	Cerâmica

*DUDAY (2009); **HERRMANN ET AL. (1990); ***BUIKSTRA E UBELAKER (1994); ****BUIKSTRA E UBELAKER, 1994; BRUZEK (2002) e SCHEUER E BLACK (2000).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os estudos sobre os contextos e as práticas funerárias realizadas por populações pretéritas que habitaram a região amazônica nos fornecem importantes dados sobre a ocupação e rituais praticados durante o período pré-colonial, e no caso dos sepultamentos no sítio Paraná de Arauépá foi identificado algumas práticas e rituais de sepultamento como sepultamento secundário com ossos cremados no interior de duas urnas escavadas.

Nos sepultamentos estudados foram identificados diferentes tratamentos dado ao corpo post mortem, e diferentes práticas funerárias, com presença de sepultamentos que possuíam a idade como um elemento diferencial, onde as urnas que foram encontradas no platô possuíam em seu interior sepultamento de indivíduos infantis, e as urnas encontradas próximo às margens dos rios serem de sepultamentos indivíduos adultos. Nos sepultamentos encontrados próxima as margens dos rios foram identificados sepultamentos secundários de apenas um indivíduo, sepultamento secundário de dois indivíduos. Outra prática envolvida nos sepultamentos trata se da forma de como as urnas do platô foram depositadas, onde a urna 1 foi depositada de boca para cima, enquanto a urna 2 foi depositado emborcada, ou seja, de boca para baixo, sendo este tipo de deposição encontrada nos sepultamentos em urna do sítio serraria Trombetas no município de Itaituba.

Em relação aos processos tafonômicos foram identificados processos naturais como Bioturbação por raízes e casas de bichos (pequenos insetos), e processos culturais (post mortem) como a queima dos ossos ainda com as partes

moles e a retirada das partes moles e sepultamento de apenas alguns ossos.

O material associado aos sepultamentos em urnas foi encontrado somente nos sepultamentos 1 e 2, sendo possível realizar uma análise mais detalhada, pois estas urnas possuíam um contexto mais preservado devido estas serem provenientes de contextos de escavação, nestes sepultamentos observou-se a presença de material biológico como carvão, e dois itens de fauna (dente e esporão de peixe), além de cultura material como fragmentos de cerâmicas e pequenas lascas.

Assim sendo no que diz respeito aos contextos funerários encontrados no Sítio Paraná de Arauépá à distinção entre os sepultamentos primários ou secundários envolvendo urnas nos faz refletir sobre a possibilidade de tratamentos pré e pós morte dados ao indivíduo durante o ritual do sepultamento.

Além disso, esses sepultamentos tem mostrado que além do tratamento dado aos ossos, há também a diferenciação do local onde estas urnas foram enterradas, e dos processos tafonômicos naturais e culturais envolvidos. E no caso dos sepultamentos do sítio Paraná do Arauépá há dois tipos de sepultamentos (primário e secundário), os sepultamentos no alto de um platô e nas margens, e também os processos tafonômicos culturais como alguns ossos longos depositados em feixe observados na URNA 1; sepultamento primário Urna 2; sepultamento de dois indivíduos em uma única urna (Urna 3); e a cremação de material ósseo ainda com parte moles na Urna 3 e 4.

Outra questão relevante é o fator dos sepultamentos realizados no alto do platô ser de indivíduos infantis, e os sepultamentos realizados as margens do rio serem de indivíduos adultos jovens e adultos, além de que o tratamento dados aos remanescentes ósseos destes últimos foi à cremação.

Outrossim, levando em consideração todos estes dados podemos inferir que os sepultamentos no sítio Paraná de Arauépá trazem mais informações sobre as populações que habitaram o baixo tapajós durante o período pré-colonial, e o material cerâmico associado aos sepultamentos demonstrou que estes sepultamentos provavelmente estão inseridos na tradição cultural Inciso-ponteadada ($\pm 1000 - 1500$ AP), devido as suas características técnicas e estilísticas.

E finalizando, os sepultamentos em urna no baixo tapajós, especificamente na região onde está localizado o sítio Paraná de Arauépá são bastantes recorrentes, mais pouco estudados, e o fator preponderante é a falta de conhecimento sobre estes sítios arqueológicos presentes na região no município de Aveiro. E durante a realização das pesquisas para esta dissertação de mestrado foram identificados 18 sítios arqueológicos somente nas margens dos rios, com ocorrência de grandes concentrações cerâmicas em superfície, e principalmente muitas urnas em estado de afloramento. Cabe ressaltar que após serem concluídas as análises dos sepultamentos estudados para esta dissertação foi informado que moradores retiraram durante o manejo do solo e construção de casas e fossas mais 5 urnas funerárias, em outros sítios identificados, e mais 3 urnas estavam em afloramento no Sítio Paraná de Arauépá, isto nos leva a questão de que podem haver muitos outros sepultamentos em toda esta área e a necessidade de um estudo mais sistemático para que se possa esclarecer algumas questões referentes a ocupação humana durante o período pré-colonial nesta região, e os estudos deste sepultamentos no âmbito da arqueologia da morte ser um fator chave no estudo destas ocupações.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA RODRIGUES, J. **Exploração e estudo do Valle do Amazonas**. O rio Tapajós. Rio de Janeiro: Typographia Nacional. 1875.

BARRETO, Cristiana N. G. de Barros. **Meios Místicos de reprodução social: a arte e estilo na cerâmica funerária da Amazônia antiga**. Tese de doutorado – MAE/USP. São Paulo. 2008.

BATES, H. W. **Um naturalista no Rio Amazonas**. Belo Horizonte e São Paulo: Itatiaia e Edusp. 1979 [1863]. 300p.

BENNETT, J. **Thermal alteration of buried bone**. *Archaeological Sci* 26:1–8. 1999.

BENNETT, J. L.; HERRMANN, N. P.; *D. GIS analysis of cremated and commingled bone*. 1999.

BUICKSTRA, J. E. UBELAKER, D. H. (Eds.). **Standards for data collection from human skeletal remains**. *Arkansas Archaeol Surv. Res Ser*. 1994.

CARVALHO, O. A. de. **Bioanthropologie des nécropoles de Justino et de São José II, Xingó, Brésil**. Aracaju: Museu Antropológico de Xingó/Universidade Federal de Sergipe, 2007.

COSTA, A. G. M. **Os Contextos e as práticas funerárias no baixo Tapajós: Um estudo de sepultamentos em urna no sítio Paraná de Arauépá**. Dissertação de Mestrado. PPGA/UFS. 2015.

COSTA, A. G. M. **Relatório escavação de urna sítio perpetuo socorro**. UFOPA. Santarém. Pará. (não publicado). 2012.

_____. **Relatório escavação de urna sítio Serraria Trombetas**. Ufopa. Santarém. Pará. (não publicado). 2011.

COSTA, A. G. M.; LIMA, A. M. A. **Sítio Porto e seu Contexto Funerário: Endocanibalismo entre os Tapajós**. In: XVII Congresso da SAB Arqueologia sem Fronteiras. Repensando espaço, tempo e agentes. Aracaju – Sergipe. 2013.

COUDREAU, H. **Viagem ao Tapajós**. Belo Horizonte e São Paulo: Itatiaia e Edusp. 1977.

DUDAY, H. **The Archaeology of the Dead: lectures in Archaeothanatology**. Translated by CIPRIANI e PEARCE. Oxbow Books, Oxford and Oakville. 2009, 158p.

_____. **Archaeoethnoanatology or Archaeology of Death**. In: **Social Archaeology of Funerary Remains**. Edited By GOWLAND, Rebecca and KNÜSSEL. Oxford, Oxbow Books, 2006.

DUDAY, H., GUILLON, M. **Understanding the circumstances of decomposition when the body is skeletonised**. In: Schmitt, A., Cunha, E., Pinheiro, J. (Eds.), **Forensic Anthropology and Medicine Complementary Sciences from Recovery to Cause of Death**. Human Press, Totowa, New Jersey, pp. 117–157. 2006.

FERREIRA PENA, D. S. **A Região Ocidental da Província do Pará**. Tipografia de Belém. 1869.

FONSECA, Diego Barros. **Estudos de práticas funerárias no contexto Amazônico**. Dissertação de Mestrado. PPGA/UFGA. 2015.

GOMES, Denise M. C. **Cerâmica Arqueológica da Amazônia: Vasilhas da Coleção Tapajônica MAE-USP**. São Paulo: Edusp/FAPESP/Imprensa Oficial do Estado. 355p. 2002.

HARTT, C. F. **Contribuições para a Ethnologia do Valle do Amazonas**. *Archivos do Museu Nacional*. Vol. VI. 1-174. Rio de Janeiro: Typ. e lith. Econômica de S. C. 1885.

HILBERT, P. P. **Urnas funerárias do rio Cururú**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. 1958.

_____. **Análise dos padrões de organização comunitária no baixo Tapajós: o desenvolvimento do formativo na área de Santarém**. Tese de Doutorado, MAE/USP, São Paulo. 2005.

KNEIP L. M.; MACHADO, L. C. **Os ritos funerários das populações pré-históricas de saquarema, RJ: sambaquis da beirada, moa e pontinha**. Boletim do Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB), no12, 2006.

MACHADO, L. C. **Tafonomia humana: alguns problemas e interpretações em arqueologia funerária**. Boletim do Instituto de Arqueologia Brasileira (IAB), no12, 2006.

MAGALHÃES, Marcos Pereira. **Relatório preliminar das atividades correspondentes à primeira etapa do Programa Arqueológico no Sítio PA-ST-43: Paraná do Arau-é-pa**. Museu Paraense Emílio Goeldi, Belém, 2005.

MARTINS, C. M. P. **Arqueologia do Baixo Tapajós: Ocupação Humana na Periferia do Domínio Tapajônico**. Dissertação de Mestrado. PPGA/UFGA. 2012.

MAYS, S. **The Archaeology of Human Bones**. Routledge, London. 1998.

NILSSON STUTZ, L. **Embodied Rituals and Ritualized Bodies: Tracing Ritual Practices in Late Mesolithic Burials**. Almqvist & Wiksell, Stockholm. 2003.

PALMATARY, H. C. **The archaeology of the lower Tapajo Valley, Brazil. Transactions of the American Philo sophical society**, (N.S), 50 (3). 1960.

NIMUENDAJÚ, C. **Os Tapajó**. Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Belém. 1949.

PEROTA,C. **Projeto PRONAPABA. Relatório de campo**. Universidade Federal do Espírito Santo. 1979.

RAPP PY-DANIEL. **Práticas funerárias na Amazônia: A morte, a diversidade e os locais de enterramento**. Habitus (UCG. Impresso), v. 14, p. 87-106, 2016.

_____. **Os contextos funerários na arqueologia da calha do rio Amazonas**. Tese de doutorado. Museu de arqueologia e etnologia da Universidade de São Paulo. 2015.

_____. **Arqueologia da Morte no sítio Hatahara durante a fase paredão**. Dissertação de mestrado. Museu de arqueologia e etnologia da Universidade de São Paulo. 2009.

RIBEIRO, M. S. **Arqueologia das Práticas Mortuárias: uma abordagem historiográfica**. São Paulo: Alameda, 2007.

SCHAAN, D. P. **Salvamento Arqueológico do Sítio PA-ST-42: Porto de Santarém**. Relatório Final. UFPA. 2012 (Relatório não publicado).

SCHAAN, D. P. **Uma janela para a história pré-colonial da Amazônia; olhando além – e apesar - das fases e tradições**. Boletim Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas, Belém, v. 2, n. 1. 2007.

_____. **A ceramista, seu pote e sua tanga: identidade e papéis sociais em um cacicado marajoara**. Revista de Arqueologia 16:31-45. 2003.

_____. **A Linguagem Iconográfica da Cerâmica Marajoara**. Dissertação de Mestrado. 1996.

SCHAAN, D. P.; SILVA, W. F. da V.; LIMA, A. M. A. **Salvamento Arqueológico PA-ST-43: Paraná do Arauépá, Aveiro-Pa**. Belém: UFPA. 2009 (Relatório não publicado).

SCHEUER, L. BLACK , S. **The Juvenile Skeleton.** Academic Press Elsever. Oxford. 2000.

SIMÕES, Mário F. **Pesquisa e Cadastro de Sítios Arqueológicos na Amazônia Legal Brasileira (1978-1982).** Publicações Avulsas do Museu Goeldi, nº 38, Belém, 1983.

UBELAKER, D.H. **La práctica de la Antropología Forense.** In: Antropología Biológica VIII: 105-125. 1999.

WINTER, T. D.; FOLKENS, P. A. **Human Osteology.** Academic Press, Inc, San Diego, California. 2000.

_____. **The Human Bone Manual.** Elsevier Academic Press. 2005.

AUTORES

VOLUME II

▶ ÁDREA GIZELLE MORAIS COSTA BESEN

Doutoranda e Mestre em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/PROARQ/UFS

▶ AMANDA NASCIMENTO REIS

Mestre em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/PROARQ/UFS

▶ DALILA DE SOUSA FEITOSA

Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ HELLEN SOUZA DE OLIVEIRA

Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ JANAINA CARDOSO DE MELLO

Profa. Dra. do Departamento de História da Universidade Federal de Sergipe/UFS

▶ MADSON DE SOUZA FONTES

Mestre em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/PROARQ/UFS e Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ MÁRCIA BARBOSA GUIMARÃES

Profa. Dra. do Departamento de Arqueologia/DARQ/UFS e Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS. Bolsista Produtividade CNPq (PQ2)

▶ MÁRCIA RODRIGUES SANTOS

Mestre em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/PROARQ/UFS

▶ OLIVIA ALEXANDRE DE CARVALHO

Profa. Dra. do Departamento de Arqueologia/DARQ/UFS e Programa de Pós-Graduação em Arqueologia/PROARQ/UFS. Coordenador do Laboratório de Bioarqueologia da Universidade Federal de Sergipe/LABIARQ/UFS. Bolsista Produtividade CNPq (PQ2)

▶ PÂMELA CRUZ DOS SANTOS

Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ ROBERTA DA SILVA ROSA

Mestre em Arqueologia pelo Programa de Pós-Graduação em Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/PROARQ/UFS e Bacharel em Arqueologia pelo Departamento de Arqueologia da Universidade Federal de Sergipe/DARQ/UFS

▶ WILLIAN CARBONI VIANA

Mestre em Arqueologia Pré-Histórica e Arte Rupestre pela Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

**FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA
CENTRAL UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE**

Uma viagem pela arqueologia nordestina [recurso eletrônico]/
V598v Olívia Alexandre de Carvalho e Albérico Nogueira de Queiroz
(org.). – São Cristóvão, SE : Editora UFS, 2019.
342 p. : il.

ISBN 978-85-7822-673-2

1. Arqueologia – Brasil, Nordeste. 2. Sítios arqueológicos.
3. Escavações (Arqueologia). I. Carvalho, Olívia Alexandre de. II.
Queiroz, Albérico Nogueira de.

CDU 902(812/813)