

# ESTUDO PALEODEMOGRÁFICO E TAFONÔMICO NA POPULAÇÃO PRÉ-HISTÓRICA DA NECRÓPOLE DE SÃO JOSÉ II (DELMIRO GOUVEIA, ALAGOAS, BRASIL).

OLIVIA ALEXANDRE DE CARVALHO<sup>1</sup>

CLEONICE VERGNE<sup>2</sup>

## RESUME

L'échantillon étudié appartient à la collection paléoanthropologique du Musée d'Archéologie de Xingó (MAX), ils ont été récupérés du site archéologique de São José, dont les deux dates obtenues sont de  $3500 \pm 110$  et  $4140 \pm 90$  BP. Des squelettes humains ont été trouvés dans les couches d'occupation. Les fouilles ont été effectués par l'ancien Projet Archéologique de Xingó (PAX) et l'Université Fédérale de Sergipe (UFS) en accord avec la Compagnie Hydroélectrique de São Francisco (CHESF), dans le sauvetage archéologique pendant la construction de l'Usine Hydroélectrique de Xingó. Les analyses paléoanthropologiques, paléodémographiques et taphonomiques ont été effectués, ainsi que l'inventaire sur le degré d'usure dentaire.

**Palavras-chave:** paleoantropologia, paleopatologia humana, paleodemografia.

---

1 Laboratoire de Paléoanthropologie, Département d'Anthropologie et d'Ecologie, Université de Genève, Suisse. Consultora do Museu de Arqueologia de Xingó.

2 Arqueóloga, Gerente do Museu de Arqueologia de Xingó.

## INTRODUÇÃO

Através do estudo dos esqueletos, os antropólogos tentam reconstituir as estruturas biológica, demográfica e social de grupo. A paleodemografia se baseia essencialmente na determinação de sexo e de idade dos esqueletos provenientes de sítios arqueológicos, este estudo é desenvolvido a partir de tábuas de mortalidade, com o objetivo de estimar o valor de algumas funções demográficas, longevidade, os coeficientes de mortalidade, esperança de vida, mortalidade diferenciada em função do sexo ou do nível social, densidade de povoamento e entre outros. A partir desses dados podemos ter uma idéia provável de fecundidade e crescimento populacional em grupos pré-históricos, poderemos também construir a estrutura de mortalidade da população que habitou a área em estudo. A investigação do estado de saúde de uma população pré-histórica tem como um dos objetivos a compreensão dos processos de saúde/doença de uma população pré-histórica: Atualmente tentamos entender a presença de patologias em material arqueológico através da associação desses processos à fatores ambientais e sócios-culturais, tentando explicá-las através de uma perspectiva paleoepidemiológica.

A tafonomia tem um papel essencial na pesquisa arqueológica, ela também estuda os processos de conservação ou de destruição de ossos. Esses estudos constituem uma primeira fase, essencial para reconstituir o passado do homem.

A análise tafonômica efetuada nos esqueletos humanos de Xingó procurou enfocar o estado de conservação da amostra, como também, observar a posição dos ossos dentro da sepultura. Analizando a ordem de deslocamento das articulações durante a decomposição, podemos conhecer a posição primitiva do corpo (Duday *et al.*, 1990). Também foram observados os fatores que interferem na conservação ou na destruição dos ossos.

A conservação ou destruição do esqueleto depois da morte depende em parte de fatores extrínsecos, provocando muitas vezes, vários ataques aos ossos conforme o tipo de ambiente, bem como, por fatores intrínsecos, que estão relacionados às características físicas e químicas dos ossos (Botella *et al.*, 2000).

Em condições de clima extremamente seco, geralmente não ocorre ataque por bactérias ou fungos e os ossos estão bem preservados, tanto em estrutura como em composição.

Em condições de solo úmido, os microorganismos proliferam e o osso é freqüentemente invadido completamente. A composição química da terra e da água presentes no ambiente em que o esqueleto foi sepultado as vezes favorece a conservação, provocando a precipitação da substância mineral nos espaços intra-ósseos que foram deixados livres pelo desaparecimento do componente orgânico, este processo de pré-mineralização permite a preservação da estrutura óssea. Nas terras ácidas pelo contrário, na maioria da vezes os esqueletos desintegram-se e desaparecem sem deixar vestígios. A conservação é melhor em meio lacustre ou marítimo, onde os fungos e algumas algas encontram condições favoráveis para se desenvolverem no osso (Botella et al., 2000).

Após a morte do indivíduo, o corpo sofre uma mudança progressiva de seus componentes orgânicos, começando pela autólise, ação de bactérias e de fungos saprófitos, constitui-se certamente um habitat de preferência de algumas espécies de insetos que vão destruir progressivamente as vísceras, a musculatura e a pele, restando portanto o esqueleto.

Podemos também citar o ataque do esqueleto pelas plantas. Muitos trabalhos descrevem, a presença de ácidos entre as substâncias excretadas por raízes de plantas superiores, mostrando portanto evidências de excreção de ácido carbônico, ácidos orgânicos e ácido cítrico (Botella et al., 2000).

Enquanto as plantas secretam esses ácidos, suas raízes provocam a dissolução da substância mineral óssea, formando assim impressão sobre a superfície dos ossos.

A acidez não é apenas a razão desse ataque, as raízes de plantas também secretam moléculas orgânicas capazes de demineralizar o osso em condições de neutralidade do meio ambiente.

Essas impressões de raízes não devem ser confundidas com as rachaduras que resultam das modificações da superfície óssea provocadas pela erosão. As rachaduras são facilmente diferenciadas pela orientação que sempre corresponde à textura do osso e ocorrem devido a questões físicas, como alternância entre períodos de umidade e seca, calor e frio, provocando o fenômeno de dilatação e retração, conduzindo à formação de fissuras e o descamamento do osso em camadas sucessivas.

Outro fenômeno de ordem tafonômica é o ataque por fungos, com a presença de canais de forragem, galerias microscópicas cavadas em te-

cidos mortos e calcificados. Este foi um tema de observação no trabalho de Botella et al.,(2000).

Em cortes, eles aparecem como tubos irregulares e independentes da textura óssea, conseqüentemente da superfície do osso, penetrando mais profundamente; o calibre é geralmente uniforme, com o diâmetro de 3 a 8 micra.

Esses fungos secretam quantidades significativas de ácidos orgânicos, e são conhecidos como agentes extremamente ativos de solubilização do fosfato de cálcio.

Outro tipo de alteração óssea consiste na formação de cavidades irregulares arredondadas ou ovais, as vezes confluentes. Elas são transparentes aos raios X, mas limitadas por uma borda hipermineralizada.

Estes padrões lembram o que observamos em certas patologias, as bactérias penetram no osso por canais e canalículos, se acumulam e se multiplicam dentro da matriz óssea, reabsorvem a matriz perilacunar óssea, secretando ácidos e enzimas; uma parte do mineral é dissolvida e em seguida realocada na periferia das cavidades assim formadas. As bactérias encontradas na terra são capazes de solubilizar o fosfato de cálcio normalmente insolúvel, por ação do ácido carbônico ou ácidos orgânicos que vêm de seu metabolismo.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

O sítio arqueológico São José II está localizado na fazenda São José, município de Delmiro Gouveia, Alagoas, e foi escavado entre 1993 e 1994, pela equipe do MAX. As datações obtidas até o momento são de  $3.500 \pm 110$  B.P. e  $4.140 \pm 90$  B.P. Este sítio está localizado num terraço elevado a uma altura de 14,34m, na confluência do rio São Francisco com o riacho Talhado, o qual, geologicamente é constituído por areias e silte, apresentando bordas parcialmente erodidas. Foi aberta uma trincheira paralela ao rio São Francisco, medindo 2m X 12m e 7,50m de profundidade. A decapagem foi feita por níveis artificiais de 20cm de espessura. Essa trincheira foi subdividida em quadrículas de 1m X 1m, recebendo a denominação de A/N, em 74 níveis. Foram encontradas 115 peças líticas, 183 fragmentos de cerâmicas, 809 gramas de carvão, vestígios ósseos de animais e 28 esqueletos humanos (Vergne & Amâncio, 1992).

O sítio tem no contorno de seu relevo dois momentos de sedimentação, constituindo dois terraços os quais foram denominados São José I e São José II. Ambos fazem limite com a serra do canyon do rio São Francisco, onde estava inserido um sítio de gravura rupestre muito bem elaborado com traços bastantes precisos e que representavam na sua grande maioria figuras não reconhecíveis. Esse foi o único sítio de arte rupestre que ficou submerso pelo reservatório da Usina Hidrelétrica de Xingó.

Todavia nos deteremos no sítio São José II, no qual foi inicialmente realizada uma sondagem por níveis artificiais para avaliação da área, que apresentou um rico potencial arqueológico, onde foi realizada uma escavação da área, da superfície até o embasamento rochoso. Quando foram atingidos três metros e dez centímetros de profundidade foram evidenciados três esqueletos humanos. Diante desta situação, houve a interrupção dos trabalhos de sondagem e tomada a decisão de abrir todo o terraço, uma vez que mais da metade dos sítios localizados já haviam sido sondados. Apenas um sítio apresentou esqueletos humanos. Nas camadas superiores foi encontrado material lítico, cerâmico, malacológico, além de fogueiras e restos faunísticos. Nas camadas inferiores apresentavam os mesmos tipos de vestígios, porém, após a camada quarenta e seis não foram evidenciados vestígios arqueológicos. O sedimento é composto por areia de rio. A base rochosa foi encontrada na camada setenta e quatro.

No total, foram resgatados desse sítio 29 sepultamentos (figura 1). Foram constatados seis enterramentos secundários e vinte e dois primários (figura 2). A distribuição espacial dos enterramentos é a seguinte:

- Quatro esqueletos, nº 1-2-3-4, que correspondem às camadas 28 a 32;
- Um esqueleto, nº 13, que corresponde às camadas 30 a 32;
- Seis esqueletos, nº 5-6-9-10-16-17, que correspondem às camadas 30 a 34;
- Oito esqueletos, nº 7-8-11-12-14-15-20-23, que correspondem às camadas 32 a 34;
- Três esqueletos, nº 18-19-24, que correspondem às camadas 32 a 36;
- Dois esqueletos, nº 21-22, que correspondem às camadas 34 a 36;
- Dois esqueletos, nº 26-27, que correspondem às camadas 34 a 38;
- Dois esqueletos, nº 28-29, que correspondem às camadas 36 a 38;
- Um esqueleto, nº 25, que corresponde às camadas 38 a 42.

Foram abertos os envoltórios de gesso (também denominados “casulos”) para o estudo paleoantropológico e tafonômico dos esqueletos ali depositados. Após a abertura dos referidos envoltórios foi efetuado o trabalho de limpeza (retirada do sedimentos para se obter uma primeira abordagem antropológica do material), bem como, a verificação do estado de conservação dos esqueletos e análise das sepulturas. Procurou-se nesta fase, obter todas as informações preliminares, sem a retirada dos esqueletos de dentro dos “casulos”, observando o tipo de enterramento e a disposição dos membros; foi feita a catalogação dos ossos e início do estudo paleoantropológico propriamente dito. Em alguns esqueletos foi possível a diagnose de sexo e idade, além do estudo tafonômico e paleopatológico. Outros esqueletos que estavam nos “casulos” não apresentaram condições para a determinação de sexo e idade, nem a estimativa de estaturas e características morfológicas.

A análise tafonômica foi baseada nos métodos de Duday (1978, 1985, 1995), Duday *et al.* (1990), Favre *et al.* (1997) e Buikstra & Ubelaker (1994).

Para a determinação do sexo, Bruzek (1991) e Bruzek *et al.* (1996), com relação às características morfológicas da pelve, além de Acsádi & Nemeskéri (1970).

Para a estimativa de idade, utilizou-se Acsádi & Nemeskéri (1970) e Masset (1982). A avaliação da idade biológica foi feita segundo a erupção dentária. A determinação da idade em indivíduos não adultos foi realizada através da observação da erupção de dentes lácteos e definitivos, conforme Uberlaker (1989), e nos adultos, pela sinostose das suturas exocranianas e pelas características da pelve (Acsádi & Nemeskéri, 1970; Ferembach *et al.*, 1979; Masset, 1982; Buikstra & Uberlaker, 1994).

## RESULTADOS

Na primeira etapa da investigação verificou-se o estado de conservação dos esqueletos, procurando deixá-los o mais intactos possível para análises posteriores, porém, estes no geral estavam fragilizados pelas condições ambientais pelas quais passaram, entretanto, muitos se encontravam completos.

Em parte da amostra certas informações, como a identificação de sexo e idade, bem como estatura, não foram possíveis de determinar, por esta razão foram efetuadas algumas análises antes da retirada dos esqueletos dos “casulos”. Em alguns casos foi possível fazer mensurações cranianas, em outros não, devido à sua fragilidade. Alguns ossos sofreram a pressão da terra, resultando no esmagamento dos mesmos.

Observamos casos em que os corpos dos indivíduos foram depositados em decúbito dorsal, decúbito ventral, decúbito lateral direito e esquerdo, observamos também, sepultamentos secundários e sepultamentos primários, observamos a presença de acompanhamentos funerários, representados por conchas de moluscos, que foram colocados geralmente perto do crânio dos indivíduos.

Também foram realizadas análises tafonômicas, com relação ao posicionamentos dos ossos dentro das sepulturas, onde a maioria do tipo de sepultura foi “colmaté” ou “cheia”, significando que os esqueletos foram sepultados em plena terra, os corpos foram acomodados dentro do espaço sepulcral e preenchida por sedimentos. Algumas sepulturas mostram indicações do efeito de parede, delimitando o limite das covas onde os indivíduos foram sepultados.

A seguir detalharemos algumas análises tafonômicas realizadas em esqueletos do sítio, descrevendo, de um modo resumido, as informações obtidas nas sepulturas que apresentavam melhor estado de conservação.

## **Sepultura 5**

Sepultamento do tipo primário, em decúbito lateral direito. Trata-se de um indivíduo adulto feminino, com os membros inferiores e superiores flexionados. O crânio está orientado para o nordeste, encontra-se inserido entre as camadas 32 e 34. Esqueleto incompleto, em conexão anatômica, apresentando bom estado de conservação, com os membros superiores e inferiores fletidos. Foram identificados os seguintes ossos: crânio em bom estado de conservação (frontal, parietal esquerdo e direito, temporal esquerdo, occipital e maxilares). Observamos também a presença da mandíbula em razoável estado de conservação e em conexão com o crânio. Coluna vertebral fragmentada. Observamos a região sacral, também bastante fragmentada. Costelas do lado esquer-

do e direito fragmentadas. Omoplata esquerdo fragmentado; úmeros, rádios e ulnas fragmentados. Os ossos das mãos fragmentados (carpos, metacarpos e falanges). Notamos uma boa conexão entre o úmero, rádio e ulna do lado direito e do esquerdo. Observamos a presença de carpianos, metacarpianos e falanges. As mãos foram colocadas perto do crânio, a mão direita no lado direito do osso frontal e a mão esquerda próxima à face.

Ossos coxais, fêmures, tíbias e fíbula direita fragmentados. Alguns ossos dos pés bastante fragmentados (tarso e metatarso). O fêmur direito encontrava-se em posição latero-interna e a sua extremidade proximal estava bem próxima ao úmero direito.

A tíbia direita encontrava-se na mesma posição que o fêmur. Notamos uma boa conexão entre o fêmur, a patela e a tíbia. Não foi possível observar o fêmur, a patela, a tíbia e a fíbula do lado esquerdo, por causa do estado de conservação. As observações neste caso, indicam que estamos diante de um espaço chamado “colmaté” (bloqueado pelos sedimentos).



Desenho 1: Esqueleto 5 mostrando detalhes das posições dos ossos (desenho de Eduardo Santiago).

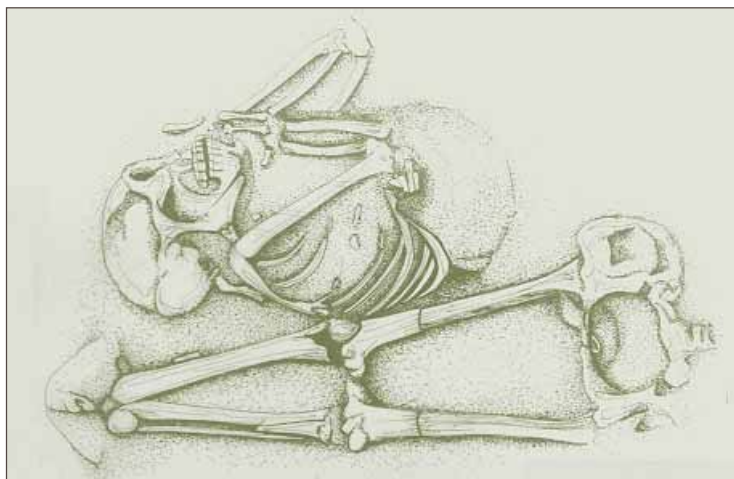
## Sepultura 24

Sepultamento do tipo primário, trata-se de um indivíduo adulto masculino. Esse esqueleto possui uma particularidade bastante questionável, ele possivelmente foi cortado ao nível da primeira vertebra lombar. O que permite observarmos duas posições:

- a bacia e os membros inferiores estão em decúbito dorsal, tendo as falanges elevadas de forma proposital, o que indica o efeito de parede ou de limitação da cova;
- do crânio até a região dorsal da coluna vertebral encontra-se em decúbito lateral.

O crânio encontra-se orientado para o nordeste, inserido entre as camadas 34 a 36. Esqueleto incompleto, em conexão anatômica, apresentando bom estado de conservação. Foram identificados os seguintes ossos:

O primeiro conjunto de ossos refere-se à coluna vertebral (vértebras lombares e sacro), ossos coxais, fêmures, patelas, tíbias, fíbulas e ossos dos pés, em razoável estado de conservação, possivelmente pertencendo a um primeiro indivíduo. Membros inferiores alongados (estendidos). Observamos também que este conjunto ou parte do indivíduo teria sido sepultado antes do segundo conjunto ou parte do indivíduo. Quanto ao segundo conjunto, tratava-se de uma parte do esqueleto sepultado em decúbito lateral, representado pelos ossos do crânio (frontal, parietal direito, temporal, occipital e maxilar). Também vimos que a mandíbula e os dentes estavam em bom estado de conservação. De modo geral os ossos do crânio apresentavam um razoável estado de conservação. Constatamos a presença do omoplata direito, úmeros, rádios, ulnas e ossos das mãos; os membros superiores encontravam-se fletidos e as mãos na mesma posição observada no esqueleto 5. Notamos a presença de costelas do lado direito e a coluna vertebral. As observações neste caso, indicam que estamos diante de um espaço chamado “colmaté”.



Desenho: Esqueleto 24 mostrando detalhes das posições dos ossos (desenho de Eduardo Santiago).

Neste trabalho foram também, discutidas alterações de superfície do material, originadas por processos naturais de transformação. Com o estudo tafonômico efetuado no material, observamos exemplos de processo que ocorreram: perimortem e postmortem que resultaram em certas modificações.

Este estudo representa um papel importante, nos fornecendo informações sobre o tipo de ambiente em que foi sepultado o indivíduo. Dentro de uma sepultura não há um único fator de preservação do osso. Os processos que agem dentro do ambiente de sepultamento são complexos e operam interativamente.

Observamos a mudança da textura da superfície do osso, alterada por raízes, temperatura, água e sedimento (figuras 3 e 4).

Em algumas sepulturas observamos que alguns ossos estavam quebrados, possivelmente uma consequência da compressão. Os efeitos da água na superfícies de osso é um fator tafonomico muito importante.

Observamos também que os ossos dos membros inferiores e os crânios foram os mais afetados pelos agentes de destruição. Os ossos mais compactos, como as epífises proximais e distais dos ossos longos tinha sido corroídas, deixando expostas as secções dos ossos esponjosos. Isso prejudicou consideravelmente a estimação de estatura da população, que é baseada na mensuração do comprimento total dos ossos longos.

Em alguns casos também foi difícil a obtenção de certas informações, como a identificação de sexo e idade.

Os ossos em geral estavam bastantes frágeis, porém alguns esqueletos se encontravam completos. Em alguns casos, não foi possível fazer mensurações cranianas, devido em grande parte à sua fragilidade, alguns ossos sofreram a pressão da terra, resultando no esmagamento dos mesmos. Havia exemplos de adultos e sub-adultos em razoável condição de preservação.

Em alguns casos as partes externas dos crânios foram afetadas. Em algumas sepulturas observamos a presença de indicadores de processos de bioerosão, por exemplo em algumas sepulturas, foram observadas nitidamente as raízes, que teriam envolvidos alguns ossos do esqueleto humano. Também a mudança na superfície (textura) de alguns ossos se observa, provavelmente causada por insetos.

Com relação à determinação de sexo, observamos a presença de 30 indivíduos, 6 indivíduos masculinos, 5 femininos, 13 indivíduos de sexo não determinados (não-adultos) e 2 indivíduos adultos, não foi possível a identificação de sexo, consequência da não conservação de certas regiões anatômicas, como também, não foi possível a aplicação de todos os indicadores sexuais.

A estimativa de idade nos indivíduos adultos foi bastante prejudicada pelo estado de conservação dos ossos, em alguns casos não foi possível aplicar o método de sinostose craniana. As articulações estavam mal conservadas e não foi possível verificar processos degenerativos. Portanto observamos a presença de 17 indivíduos adultos, entre 25 a 50 anos e de 13 indivíduos não adultos entre 2 a 18 anos.

As análises paleopatológicas preliminares realizadas nos esqueletos evidenciaram um caso de traumatismo e alguns casos de patologias dentárias (figura 5), observamos a ausência de cáries, perda dentária antes da morte dos indivíduos, alguns casos de hiploplasia do esmalte dentário. Observamos também casos em que o desgaste dentário era bastante acentuado, porém, não foi possível evidenciar nesta etapa de trabalho, a diferenciação quanto ao padrão de desgaste dentário entre os homens e mulheres, porém á um desgaste mais acentuado nos incisivos, caninos, e nos primeiros molares, em alguns caso, predomina a direção bucal-lingual.

## CONCLUSÃO

Todo trabalho até agora realizado no acervo de esqueletos humanos do Museu de Arqueologia de Xingó teve como objetivos: o relato de seu estado de conservação, aplicação de métodos relacionados à estimativa de sexo, idade e estatura, de acordo com o estado de conservação do material estudado, além de observações de ordem tafonômica e análises paleopatológicas, gerando assim, um conjunto de informações que permitem a discussão dos resultados obtidos, tomando-se como ponto inicial os esqueletos humanos provenientes dos sítio São José.

De um modo geral, a maior parte do material não apresentava um bom estado de conservação, alguns bastante friáveis, apresentando fraturas transversais, longitudinais e oblíquas, esfoliação e fissuras, resultado de impactos mecânicos e da atuação de fatores que favoreceram a umidade e ácidos orgânicos. Alguns ossos apresentavam cavidades, túneis e perfurações, indicadores de processos de bioerosão. As sepulturas secundárias eram representadas por fragmentos de ossos e dentes.

Em alguns casos observamos a pressão dos sedimentos em cima da sepultura, destruindo totalmente ou deformando os ossos, em outras, notamos a presença de ossos quebrados e esmagados, isto prejudicou bastante o estudo osteométrico e morfológico do grupo, como também a diagnose de sexo e idade. A possível entrada de água, dentro da sepultura provocou o estado de conservação do material paleoantropológico, como também, a análise de casos paleopatológicos, pois em alguns casos, muitas alterações naturais são semelhantes aos sinais de processos de doenças, entre outros, a pressão que causa geralmente deformações que se assemelham à escafocefalia e à hidrocefalia, ou a ação de fungos, que podem causar perfurações no tecido, destruindo a matéria orgânica do osso, semelhante à osteoporose e ao déficit vitamínico. Tais modificações são conhecidas como pseudopatologias.

Em suma, a conservação do material paleoantropológico estava bastante variável, em alguns casos restaram apenas fragmentos de ossos, extremamente friáveis e, nos casos de algumas sepulturas secundárias, não foi possível a identificação dos ossos, bem como de sua lateralização, geralmente os ossos foram reduzidos a poucos centímetros e erodidos pelos variados processos de decomposição, porém, foi possível a identificação de partes anatômicas. Pode-se efetuar análise em alguns ossos quase inteiros e a diagnose de sexo, idade e especifica-

ções osteológicas parciais. As observações e mensurações osteométricas foram bastante prejudicadas, a maioria dos ossos dos esqueletos estavam bastante modificadas por bioerosão e esfoliação, sobretudo em grande parte dos crânios. Não foi possível a análise de medidas precisas nem a análise detalhada da textura superficial dos mesmos.

Apesar de todos esses fatores desfavorecendo os estudos, observamos que os esqueletos pareciam apresentar uma certa robustez, apresentando ossos grandes. Notamos sinais de inserções musculares marcadas, diâmetros transversos epifisários, ou diafisários grandes e dimorfismo sexual acentuado na maioria dos casos, o que contribuiu bastante na diagnose de sexo. No crânio, foram facilmente observadas as impressões de inserções musculares, em alguns casos bastante acentuadas, apresentando as áreas supra-orbital e glabellar com curvaturas proeminentes. As características pélvicas também permitiram a identificação de sexo.

Foram bastante visíveis os efeitos dos processos tafonômicos de erosão nos dentes. Eles se encontravam friáveis e fragmentados pela descalcificação e corrosão acentuadas, em alguns casos, totalmente destruídos.

Os resultados obtidos através das análises efetuadas no momento contribuem para a redução das lacunas existentes neste campo de pesquisa. A nossa proposta atual é de dar continuidade ao trabalho já realizado, fornecendo informações sobre a morfologia, demografia, e estado de saúde das populações antigas, evocando o seu papel fundamental na reconstrução da pré-história da região em estudo.

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Federal de Sergipe (UFS), PETROBRAS e CHESF. Ao Diretor, Prof. Dr. José Alexandre F. Diniz e à Gerente Maria Luzia Vieira, do Museu de Arqueologia de Xingó (MAX), por todo o apoio logístico e técnico recebidos.

À toda a equipe de campo e demais integrantes do MAX, pela enorme ajuda e oportunidade que nos deram em prosseguir a pesquisa da Paleodemografia e Paleopatologia em seu rico acervo durante os estudos em laboratório.

Ao Instituto de Antropologia, Departamento Antropologia e Ecologia da Universidade de Genebra, Suíça.

À Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).



**Figura 1** – Sepultamentos primários e secundários do sítio São José (foto : Equipe do MAX)



**Figura 2** – Sepultamento primário de uma criança do sítio São José (foto : Equipe do MAX)



**Figura 3** – Crânio de um adulto do sexo masculino, sítio São José (foto : Olivia Carvalho).



**Figura 4** – Ossos longos de um adulto masculino do sítio São José (foto : Olivia Carvalho).



**Figura 5** – Patologias dentárias em um esqueleto de sexo feminino do sítio São José (Foto : Olivia Carvalho).