

Sítio Funerário da Igreja São Gonçalo Garcia. Foto: Filipe Coelho, 2016.



## **Conservação e Curadoria de Remanescentes Esqueléticos Humanos**

# ENSAIO SOBRE PRESERVAÇÃO DE MATERIAIS ARQUEOLÓGICOS DE NATUREZA ORGÂNICA DA RETEC-ARQ DA UFPE: remanescentes ósseos humanos

Sergio Francisco Serafim Monteiro da Silva<sup>\*</sup>

Neuvânia Curty Ghetti<sup>\*\*</sup>

Celyne Rodrigues Brito dos Santos<sup>\*\*\*</sup>

## Resumo

Este trabalho apresenta os primeiros resultados de ações de conservação, restauro e inventário de uma parcela da coleção arqueológica que está sob a guarda da UFPE, no Departamento de Arqueologia, Reserva Técnica de Arqueologia (RETEC-ARQ) sob a supervisão do Laboratório de Arqueologia para Conservação e Restauro e o Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense, coordenados pelos autores. A coleção contém séries de ossos, dentes e seus acompanhamentos funerários escavados ou coletados em sepultamentos humanos de sítios arqueológicos do Nordeste do Brasil, desde os anos 1980. Preliminarmente, um estudo curatorial preliminar foi dirigido ao tema da quantificação, preservação e diagnóstico de danos em três séries antropológicas da coleção, possibilitando a observação e registro dos danos que infringiram ou riscos que irão infringir os vestígios de natureza orgânica, uma categoria frágil de material arqueológico. Foram selecionados casos problemas nas séries dos Sítios Pedra do Alexandre (RN), Furna do Nego e Pilar (PE). Foram avaliados: tipo e características do inventário, estado de conservação, danos após a escavação e por manipulação em

---

<sup>\*</sup> Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense – LABIFOR - do Departamento de Arqueologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, Av. da Arquitetura, s/n, Cidade Universitária/Várzea, Recife, PE, CEP 50740-550; sergioarqueologiaforense@gmail.com. Arqueólogo, Docente do Departamento de Arqueologia e Programa de Pós-Graduação de Arqueologia da UFPE, Coordenador do LABIFOR.

<sup>\*\*</sup> Laboratório de Arqueologia para Conservação e Restauração – LACOR - do Departamento de Arqueologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, Av. da Arquitetura, s/n, Cidade Universitária/Várzea, Recife, PE, CEP 50740-550; curty.quimicarqueologica@gmail.com. Arqueóloga, Docente e Chefe do Departamento de Arqueologia e Programa de Pós-Graduação de Arqueologia da UFPE, Coordenadora do LACOR.

<sup>\*\*\*</sup> Laboratório de Arqueologia para Conservação e Restauração – LACOR - do Departamento de Arqueologia, Centro de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal de Pernambuco, Av. da Arquitetura, s/n, Cidade Universitária/Várzea, Recife, PE, CEP 50740-550; curty.quimicarqueologica@gmail.com. Graduanda em Arqueologia, Discente e Estagiária do Departamento de Arqueologia da UFPE.

Reserva Técnica, bem como sugeridas diretrizes de gerenciamento para a preservação dessas coleções de remanescentes humanos da Reserva Técnica (RETEC-ARQ) da UFPE.

Palavras-chave: Preservação; Remanescentes Ósseos Humanos; Arqueologia; Reserva Técnica; Patrimônio Arqueológico.

## Introdução

As séries antropológicas<sup>1</sup> que se encontram sob a guarda da Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, vêm passando por ações de conservação, restauro e inventário desde que foram acondicionadas no Departamento de Arqueologia, Reserva Técnica de Arqueologia (RETEC-ARQ), sob a supervisão do Laboratório de Arqueologia para Conservação e Restauração (LACOR) e o Laboratório de Arqueologia Biológica e Forense (LABIFOR). A coleção arqueológica como um todo, possui vestígios de várias naturezas - líticos, cerâmica, vidro, metal, entre outros - e as séries em estudo contêm ossos, dentes, macro e microvestígios de fauna e flora de sítios arqueológicos do Nordeste do Brasil desde os anos 1980.

Podemos distinguir dois momentos de avaliação de uma coleção arqueológica: a curadoria de longa duração, com vistas à avaliação da produção científica derivada de seus estudos e a ação de conservação e restauro em suas instâncias de preservação e gerenciamento.

Escolhemos o tema da quantificação, preservação e diagnóstico de danos em todas as séries da coleção arqueológica de vestígios orgânicos da UFPE. Em três séries da coleção, vem tornando-se possível a observação e registro dos danos e identificação dos riscos que infringem ou irão afetar essa categoria frágil de material arqueológico. Para este artigo, foram selecionados casos problemas nas séries de Pedra do Alexandre (RN), Furna do Nego e cemitério histórico do Pilar (PE).

No modelo de Buikstra e Gordon (1981), relativo ao estudo do potencial de pesquisa de coleções antropológicas<sup>2</sup> de museus, foram propostas variáveis a partir dos estudos publicados sobre as mesmas e sobre a quantificação dos vestígios. As autoras

---

<sup>1</sup> Definimos aqui a série como uma parcela da coleção arqueológica referente aos vestígios provenientes de um determinado sítio ou depósito. Desse modo, estamos tratando dos conjuntos – quantificáveis e qualificáveis - de vestígios orgânicos antropológicos, faunísticos e botânicos, que compõem as séries do sítio Pedra do Alexandre, Furna do Nego e Cemitério histórico do Pilar. Foi dada ênfase aos vestígios orgânicos antropológicos, formados por remanescentes de esqueletos humanos.

<sup>2</sup> Para Buikstra e Gordon (1981), a definição de “coleção” pode variar, de acordo com as definições oferecidas pelos autores que realizaram pesquisas sobre os vestígios arqueológicos.

propuseram oito variáveis que incluem o ano da publicação científica, tipo de problema de orientação da pesquisa, número de séries da coleção estudada, nome e número da coleção, tamanho da coleção, data de aquisição da coleção, características do reestudo das coleções e uso ou não de novas técnicas (inovação científica/tecnológica). Quanto ao tipo de orientação de pesquisa as autoras distinguiram as pesquisas com problemas descritivo, técnico e investigativo. Também discriminaram classes de períodos de tempo (em anos) para a verificação dos estudos feitos sobre as coleções, variando de 10 em 10 anos (de 1 a 10, 11 a 20, até mais de 50). O tamanho da coleção variou de forma crescente: de 1 a 30, 30 a 100, 101 a 300, 301 a 1000 e acima de 1000 indivíduos. Conforme essas variáveis foram investigadas, quatro aspectos das coleções: a longevidade de uso da coleção, onde foi quantificada a frequência de uso por tempo e tipo de problema de orientação de pesquisa (e outras variáveis); o reestudo de antigas coleções; a utilização de várias coleções para obter dados comparativos; e o tamanho e frequência do uso da coleção.

Uma coleção ou suas séries, durante todo o período das suas contínuas formações, são estudadas a partir de dados produzidos primeiramente em campo e laboratório ou em fontes secundárias, bibliográficas, já disponibilizadas. Nesse sentido, reestudar uma coleção de remanescentes humanos de procedência arqueológica significa rever novos e antigos problemas de pesquisa, evidenciando o potencial analítico e interpretativo sobre a própria coleção e sobre a forma de produção de conhecimento arqueológico no presente e verificar as mudanças e continuidades do fazer arqueológico no processo histórico dessa disciplina científica.

Uma série utilizada pode gerar estudos originais e reestudos. Os reestudos derivam de novos problemas de pesquisa ou de antigos problemas de pesquisa. Os antigos problemas de pesquisa geram conclusões confirmadas, modificadas/alteradas ou inconclusivos/obscuros. Durante os reestudos, novas e antigas técnicas podem ser observadas nos resultados de pesquisa. As novas técnicas identificadas na análise bibliográfica podem indicar a presença do uso de novos problemas de pesquisa ou de antigos problemas. Estes podem apresentar conclusões validadas, de refutação ou inconclusivas (BUIKSTRA; GORDON, 1981).

As séries escolhidas para este estudo encontram-se acondicionadas e sob o monitoramento da umidade relativa do ar e temperatura, em uma reserva técnica de arqueologia desde 2013, na UFPE. O agrupamento de séries distintas de vestígios orgânicos - ossos humanos, de fauna e flora - em um espaço único é muito recente na

instituição. Embora tenham sido elaborados estudos sobre os vestígios, muitas referências sobre inventário, com dados quantitativos ou qualitativos não estão acessíveis, quer pelo seu uso e inserção resumida em teses, dissertações, artigos ou relatórios, inexistência de banco de dados acessível, quer pela sua não efetivação até o momento. Nesse sentido, ações de conservação e restauro têm sido iniciadas nas séries de materiais orgânicos, desde 2014, nos laboratórios do Departamento de Arqueologia da UFPE.

### **Ossos podem ser preservados?**

Os ossos humanos sob a perspectiva da biologia óssea são tecidos dinâmicos, intimamente relacionados, no esqueleto, ao suporte mecânico, proteção das estruturas vitais do corpo, geração de células ósseas (hematopoiese) e ao equilíbrio estável na produção mineral (homeostase), por exemplo. Estão compostos por material formado de componentes orgânicos e inorgânicos, incluindo um a matriz de colágeno com cristais de hidroxiapatita. As células inseridas no tecido ósseo cortical - células osteoprogenitoras, osteócitos, osteoblastos, osteoclastos - apresentam funções definidas. A matriz orgânica/inorgânica do osso passa por processos de modelação: mudança de comprimento e largura do osso durante o crescimento e desenvolvimento (fase de mineralização no estágio embriogênico); e/ou de remodelação: remoção e substituição de osso velho por osso novo, que ocorre ao longo da vida e em diferentes níveis (osteoblastos e osteoclastos). Esse processo é afetado pela idade e processos patológicos - ou inflamatórios - que resultam na formação de tecido ósseo secundário.

Há dois tipos de osso, o compacto ou cortical e o esponjoso ou trabecular. As organizações dos ossos cortical e trabecular estão relacionadas à máxima absorção de energia com o mínimo de traumas da própria estrutura óssea. O osso cortical varia em espessura desde os corpos ou diáfises até as epífises, revestindo o osso trabecular. O osso trabecular está localizado tanto no canal medular quanto nas epífises, nos corpos vertebrais, entre as camadas de ossos corticais de ossos do crânio. Relaciona-se à eficiência estrutural dos ossos, oferecendo suporte mecânico ao longo das linhas de estresse do osso (KATZENBERG, SAUNDERS, 2008; DI GANGI, MOORE, 2013). Os processos diagenéticos causam o decaimento da porção orgânica dos ossos e caracterizam os remanescentes humanos encontrados em sítios arqueológicos no Brasil.

O estudo da dieta, do ambiente, das características genéticas (macro e microevolutivas,

afinidade biológica), da diagênese e da origem geográfica de indivíduos e populações, faz parte do processo de solução de problemas de pesquisa na arqueologia. Os bioarqueólogos, bioantropólogos e arqueólogos que se deparam com ossos em arqueologia funerária estão constantemente voltados ao estudo e identificação de remanescentes humanos desconhecidos, quer de contextos modernos, históricos e pré-históricos (históricos, coloniais e pré-coloniais). Torna-se imprescindível a definição de perfis funerários e de perfis biológicos. Os dados mortuários de caráter cultural e biológico são comumente tratados em separado pelos arqueólogos e bioantropólogos.

O perfil biológico inclui a idade à morte, sexo, estatura e estimativa da ancestralidade. A presença de vários indivíduos com distintas circunstâncias *perimortem* e *postmortem* podem tornar as análises mais complexas e demoradas. Características odontoesqueléticas tradicionais não preservadas acabam forçando os antropólogos ao estudo da histologia óssea e dentária - macroscopia para microscopia. A histomorfologia óssea – a estrutura do tecido ósseo no nível microscópico - tem potencial utilidade para: a identificação de espécies, estimar a idade à morte, analisar traumas em ambientes *perimortem* e *post-mortem* e compreender certas condições relativas a doenças, traumas e anomalias (DI GANGI, MOORE, 2013).

Os ossos e dentes humanos, durante e após a sua retirada do sítio arqueológico, demandam determinadas ações para que o seu potencial de análise e interpretação arqueológica possam ser mantidos ou ampliados. Procedimentos relacionados ao processo de conservação e restauro de ossos humanos foram definidos por Brothwell (1981) e White e Folkens (2005). Conforme Brothwell (1981) existem parâmetros para a embalagem e transporte de remanescentes humanos que devem ser adotados. O autor apresenta aspectos dos tipos de solos na preservação dos ossos, do processo de limpeza/higienização, uso de consolidantes, consolidação sob pressão e reconstrução. White e Folkes (2005) estabeleceram procedimentos de exposição e recuperação dos remanescentes humanos no contexto arqueológico. Os procedimentos e técnicas de laboratório comumente aplicados sobre o material osteológico humano incluem a limpeza, restauração, triagem, aquisição e análise métrica, osteologia molecular, moldagem e modelagem, fotografia, radiografia, microscopia, escaneamento e tratamento digital, publicação e curadoria.

Considerando que ossos podem ser preservados, sim, considerando que se não podem, não se mantém ou se ampliam seus potenciais de análise e interpretação arqueológica, foram elaborados parâmetros para contribuir com esse pressuposto hipotético.

**A revisão de coleções antropológicas e de outros materiais orgânicos.**

Buikstra e Gordon (1981) haviam proposto o estudo curatorial, indireto de coleções sob a ótica da revisão de estudos e reestudos de coleções antropológicas de museus para avaliar as contribuições e retrocessos de pesquisa. Os estudos diretos de coleções, isto é, relativos ao tratamento e revisão são muito recentes no Brasil. Os indiretos ainda estão por se fazer. Neste artigo propusemos alguns objetivos a serem alcançados com o desenvolvimento da pesquisa nos laboratórios da UFPE: a) expor a necessidade de uma revisão sistemática das coleções antropológicas sob a guarda do DEPARQ/UFPE, com a proposta de controles de manuseio e uso de materiais de conservação e restauro menos agressivos; b) propor a elaboração de um protocolo de procedimentos e práticas de conservação curativa e preventiva para as coleções e suas séries; e c) elaborar um Projeto de Inventário Sistemático das Coleções Antropológicas sob guarda do DEPARQ/UFPE, com vistas à ampliação do potencial de pesquisa bioarqueológica e a sua divulgação para estudos comparativos a nível nacional e internacional. A análise curatorial bibliográfica e bibliométrica, para caracterizar problemas de pesquisa e valorar coleções antropológicas, divulgando o seu potencial para pesquisas futuras, constitui outra extensão da nossa proposta atual.

Outra consideração a ser destacada é que a conservação preventiva pode existir no caso das coleções de remanescentes orgânicos. Uma contextualização teórica possível agrupa conceitos das teorias da biologia humana e da cultura; a revisão de conceitos e temáticas como “raça/ancestralidade biogeográfica”, microevolução humana, modo humano de adaptação ao ambiente, origens do *Homo sapiens*, remanescentes do comportamento funerário e o seu contexto arqueológico; sobre o povoamento da América; o reuso de coleções e dos dados continuamente produzidos sobre elas; e a organização de Inventários Sistemáticos. – Instrumento essencial para elaborar estratégias de proteção e gestão para o patrimônio arqueológico (Art. 4º, Lauzanne, 1990).

O estudo dos remanescentes humanos na arqueologia encontram seu lugar em perspectivas aparentemente dicotômicas de pesquisa: a da Arqueologia da Morte, que trata do contexto sistêmico e arqueológico a partir dos dados biológicos e culturais dos vestígios das práticas mortuárias; e da Bioarqueologia, voltada ao estudo dos seres vivos em um sítio arqueológico e inclinada à análise científica dos dados biológicos ou “bioculturais”, sob a perspectiva da sociobiologia.

Na Arqueologia da Morte, podem ser esquematizados contextos sistêmicos que originaram sítios com presença de remanescentes humanos: com a morte (natural, acidental ou intencional), ocorrem dois ciclos distintos. O ciclo funerário inclui os rituais e práticas que resultam na deposição do morto. O ciclo ou contexto extra funerário inclui uma deposição ou abandono do corpo sem etapas do ciclo anterior. As respostas a essas ações, culturais ou naturais, resultam em contextos arqueológicos distintos. Em consonância com os fatores formadores do registro arqueológico, os vestígios resultantes e toda a cultura material relacionada irão apresentar níveis diferentes de conservação (SILVA, 2014).

### **Conservação preventiva e Arqueologia da Morte**

Para Wolf (2001), as coleções de objetos arqueológicos são em sua maioria mais frágeis pelo fato de terem estado enterrados ou submersos durante muito tempo. O autor entende que podemos caracterizar como objeto arqueológico um produto de uma atividade humana, que foi resgatado de um sítio arqueológico, e “no momento da extração, entretanto, esses objetos são expostos a atmosfera e imediatamente começam a sofrer reações de deterioração” (CRONYN, 1990, p.253).

Primeiramente consideramos “coleção” como “um conjunto de objetos mantidos temporária ou definitivamente fora do circuito das atividades econômicas, sujeitos a uma proteção especial num local fechado preparado para este fim, e expostos ao olhar público” (POMIAN, 1984, p.53). Este fato faz com que a coleção arqueológica se torne tão especial em relação às demais coleções salvaguardadas de naturezas diversas. Santos (2006) diz que a intenção de colecionar pressupõe a preservação, ou seja, a criação de meios que possibilitem prolongar o “tempo de vida” da coleção afim de esta permaneça por maior tempo em bom estado. Dentro dos espaços de salvaguarda a coleção é acrescida de significados, evoluindo ao status de patrimônio cultural e passando a ser denominada, quando em conjunto, um acervo.

Levando em consideração que o acervo é o conjunto de objetos ou documentos que corresponde ao interesse entre preservação, pesquisa, comunicação de uma instituição, permite compor novos conjuntos e estabelecer novas interações (VASCONCELOS, 2011). A preservação de um acervo pode ser entendida como a “processo dinâmico e orgânico que envolve o uso sustentável do patrimônio e o fomento da participação de



todos os setores da sociedade e das diversas áreas do conhecimento (GHETTI, 2015, p.102).

Para Froner (2001, p. 2), os acervos devem ser conservados para as próximas gerações e cabem aqueles que trabalham nas instituições, no curto período que passarem por lá, lutar por essa prerrogativa, com esforço permanente. Conforme o pensamento de Wolf (2001), dentro dos estudos da conservação arqueológica, observa-se que as coleções arqueológicas são geralmente volumosas e contêm uma variedade de materiais que atendem a diferentes parâmetros de conservação e também de pesquisa. Nesse sentido, devemos ter extremo cuidado no manuseio, guarda e gestão destes materiais que compõem as coleções, levando em consideração o que pode acontecer a elas em curto, médio e longo prazo no decorrer da sua existência, não só como um todo, mas também seus artefatos individualmente.

Para a nossa Constituição Federal, no Art.216, “o patrimônio cultural é constituído de bens de natureza material e imaterial individualmente, ou em conjunto, portadores de referência a identidade, a ação a memória dos diferentes grupos formadores da sociedade brasileira ...” O patrimônio cultural é ainda dividido em duas categorias: os bens intangíveis e os tangíveis sendo o segundo dividido em bens moveis e imóveis onde atua a conservação (CONSERVAÇÃO & RESTAURAÇÃO, 2010). Para a preservação destes contamos com diversos mecanismos de salvaguarda, como a Carta do Restauo de 1972 e a Carta de Proteção e a Gestão do Patrimônio Arqueológico – Lausanne 1990. Aí, o testemunho essencial sobre atividades humanas do passado é o patrimônio arqueológico, que por fim é indispensável sua proteção e gerenciamento, isto permite aos arqueólogos e outros cientistas estudá-lo e interpretá-lo, em nome das gerações futuras.

Considera - se a proteção do patrimônio arqueológico um processo dinâmico, levando em consideração as degradações causadas nestes por agentes naturais, entre outros e que este processo é permanente. Para Ghetti (2015), há uma tentativa de consolidar os conceitos ligados à preservação e conservação para a gestão do patrimônio arqueológico, considerando sempre a ideia de alargamento do sentido de preservação. A esses conceitos agregam-se as considerações de Cabrita (1993) e Paiva (2006) sobre conservação, prevenção, salvaguarda, manutenção e restauração, que estão compilados e destacados no quadro 1.

Quadro 1. Conceitos correlatos e complementares à preservação, segundo Cabrita (1993) e Paiva (2006):

| <b>Conceitos correlatos e complementares à preservação - Cabrita (1993) e Paiva (2006)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Conservação</b>                                                                         | Conjunto de ações destinadas a prolongar o tempo de vida de um objeto. Implica em desencadear um conjunto de medidas destinadas a salvaguardar e prevenir a degradação, incluindo a realização das operações de monitoramento e manutenção                                                                                                          |
| <b>Prevenção</b>                                                                           | Conjunto de atuações de conservação, em longo prazo, motivadas por conhecimentos prospectivos, sobre o objeto considerado e sobre as condições do seu contexto ambiental                                                                                                                                                                            |
| <b>Salvaguarda</b>                                                                         | Qualquer medida de conservação e prevenção que não implique em intervenções diretas sobre o objeto considerado. Destacamos que a noção de salvaguarda considerada para esse estudo é também ampliada e envolve desde ações de conservação preventiva, a pesquisa, a análise e a perícia, até a difusão desse conhecimento sobre o acervo em questão |
| <b>Manutenção</b>                                                                          | Série de operações empreendidas com o objetivo de minimizar o ritmo de deterioração na vida de um objeto, sendo desenvolvidas inclusive sobre as suas instalações e seus equipamentos. São operações programadas e geralmente efetuadas em ciclos regulares                                                                                         |
| <b>Restauração</b>                                                                         | Qualquer intervenção que, respeitando os princípios da conservação e fundamentando-se num cuidadoso conhecimento prévio, visa a restituir ao objeto, nos limites do possível, uma relativa legibilidade                                                                                                                                             |

(Ref. Ghetti, 2015)

Estas etapas levarão a uma melhor qualidade na integridade dos vestígios da coleção arqueológica, fazendo assim com que as pesquisas sigam sem maiores riscos quanto à interpretação deste significado que cada vestígio (artefato e ecofato) carrega, sabendo que uma vez danificado, se torna irreversível a prevenção ao dano é a melhor forma de proteger.

A conservação preventiva arqueológica é uma das “aliadas” para a preservação das características dos vestígios funerários. Segundo Silva (2014), os sítios com remanescentes humanos (ecofatos, biofatos) podem apresentar outros tipos de vestígios (artefatos), relacionados às práticas funerárias ou mortuárias envolvidas e portadores de traços vestigiais do sistema funerário e sociocultural da sociedade que está sendo estudada. A ação dos processos formativos dos depósitos arqueológicos, tafonômicos e tanatológicos, naturais e culturais, afetam de modo diverso os materiais enterrados, modificando-os e reduzindo os mesmos a vestígios fragmentários, causando remodelações estruturais, físicas e químicas irreversíveis e por vezes passíveis de estabilização.

### Os vestígios de natureza orgânica e a sua etiologia

Para Powell *et al.* (2008), os ossos são tecidos conjuntivos calcificados e rígidos, porosos, compostos de 70 % de estrutura de rede inorgânica e 30 % orgânica, que é uma proteína de tecido conjuntivo conhecido como osteína. A osteína, por sua vez, é quimicamente formada por feixes de colágeno, fibrosos, que mantidos juntos apresentam o aspecto de uma substância amorfa, com minerais e polissacarídeos (carboidratos). Uma apatita, ou hidroxiapatita, constitui um composto de fosfato de cálcio, que é depositado nas fibras de colágeno da matriz orgânica. As matrizes inorgânica e orgânica dos ossos estão intimamente interconectadas (POWELL *et al.*, 2008, p. 31).

Mas, o que é realmente importante é que esses tecidos caracterizam os ossos como materiais anisotrópicos (LORÊDO, 1994), com propriedades direcionais dependentes da umidade relativa e da temperatura do ambiente. O processo de hidrólise da osteína, a ação de ácidos nos seus elementos inorgânicos, ambientes alcalinos representam a perda gradativa dos remanescentes de um esqueleto humano no sítio arqueológico em decorrência da sua deterioração física e química complexa. Como bem observado por Lorêdo (1994), os níveis de degradação óssea dependem da estrutura interna, composição química, processos pré e pós-deposicionais sofridos, demandando um manuseio controlado e sistematizado dos ossos e dentes pelo arqueólogo e pesquisadores de áreas afins. Uma escavação arqueológica invasiva que acaba por expor ossos e dentes está condenando-os a processos de degradação inesperados, tornando necessária a presença de conservadores e especialistas das ciências biomédicas.

O esqueleto de um ser humano adulto contém cerca de 200 ossos, isso considerando que alguns indivíduos possuam ossos sesamóides, extranumerários e eventuais ausências congênitas de ossos. Quanto ao tipo de morfologia ou classe, os ossos podem ser: a) longos (*os longum*), b) curtos (*os breve*), c) planos (*os planum*), d) irregulares (*os irregulare*), e) pneumáticos (*os pneumaticum*), f) sesamóides (*os sesamoideum*) e g) ossos acessórios (os anômalos e supranumerários) (SCHÜNKE *et al.*, 2006). Campillo e Subirà (2004) distinguem, conforme a morfologia dada pelas dimensões tridimensionais três classes básicas de ossos: a) os ossos longos, onde predomina a dimensão longitudinal e estão formando o esqueleto apendicular; b) os ossos planos, pouco grossos, nos quais predominam simultaneamente o comprimento e a largura, incluindo-se os ossos da pelve, escápula e crânio, entre outros; c) os ossos curtos, nos quais não predomina nenhuma das dimensões, como ocorre com as vértebras, os ossos do carpo e

tarso. Entretanto, ainda podemos considerar os ossos em 4 tipos distintos: a) ossos longos (*os longum*), como o fêmur e úmero; b) ossos curtos (*os breve*), como os ossos do tarso e carpo; c) ossos planos (*os planum*), a exemplo da escápula e d) ossos irregulares (*os irregulare*), como as vértebras. Qualquer que seja a classificação usada, o conservador restaurador deve ter precisamente um conhecimento ou orientação sobre essa variação e as suas demandas para a preservação óssea.



Figura 1 - Amostras de fragmentos de ossos longos de membros superiores de esqueletos da série Pedra do Tubarão (Cemitério do Caboclo - PE), RETEC-ARQ. (ref. CHAVES SILVA, 2012).

Na Figura 1, acima, nota-se a presença de quebras e marcas de queima, características de ossos ainda com tecidos orgânicos, possíveis indicadores de práticas de canibalismo. Temos, da esquerda para a direita, PT 430-46 terço proximal e médio de úmero direito, indivíduo adulto; PT 443-43 Terço distal de úmero esquerdo, indivíduo adulto . PT 386-22 fragmento de terço distal de úmero direito, indivíduo subadulto (presença de marcas de queima); PT-386-42 Terço distal e médio de úmero esquerdo, indivíduo adulto. PT 386-38 Terço proximal e médio de rádio esquerdo, indivíduo adulto. Sem numeração, terço

proximal de rádio direito, indivíduo adulto (peça com sinais de queima); Sem numeração, Terço proximal e médio de rádio direito, indivíduo jovem e PT 386-28, terço médio e distal de úmero direito, indivíduo adulto (CHAVES SILVA, 2012).

Conforme Dangelo (2000) porém, o tecido ósseo compacto e o trabecular se dispõem diferentemente conforme o tipo e seu aspecto macroscópico. É necessário o entendimento da sua morfologia para diferirmos dos danos visuais apresentados, como aqueles da Figura 1. Na arqueologia além de danos visuais, são necessários o entendimento pleno dos ossos em sua morfologia para uma análise dos restos fragmentários que se entende pelo reconhecimento anatômico, como o fim de proporcionar algumas diagnoses, não só na área da conservação arqueológica, como também na bioarqueologia. As diagnoses relacionam-se ao perfil biológico: idade, sexo, estatura, ancestralidade, aspectos dentários, doenças, marcas de violência, distinção entre fraturas *antemortem*, *perimortem* e *postmortem*, entre outros.

Assim, é de extrema importância os cuidados com a descrição da morfologia óssea e dentária, sempre priorizando as características básicas para a viabilização de análises bioarqueológicas. Para Brothwell (1981), esse procedimento detalhado e sistemático de identificação dos ossos e dentes, voltado para análise arqueológica, propicia um reconhecimento geral do esqueleto, trazendo revelações particulares sobre cada indivíduo. Nesse sentido, o uso de atlas de anatomia é fundamental, mesmo para o conservador e restaurador.

O estudo da etiologia é muito importante para a compreensão dos agentes causadores de degradação e seus fatores, os estudos de tafonomia arqueológica nos ossos, por exemplo, possibilitam avaliar o grau de destruição do esqueleto e assim podemos diferenciar os traumas ocorridos em momentos diferentes, antes, durante ou após a morte de cada indivíduo ou mesmo distinguir pseudotraumas e pseudolesões, descritas por Carvalho e Santana (2013). Na área da traumatologia, em Ortopedia, existem fraturas diversificadas, distintas dos pseudotraumas comumente observados nos ossos arqueológicos assim distinguidas: a) fraturas causadas apenas por traumas (quando o osso saudável sofreu lesões por agressões físicas ou por acidentes e podem ocorrer por trauma direto); b) fraturas por fadiga ou estresse (quando há movimentos repetitivos em excesso ou traumáticos, ocorridos no osso aparentemente saudável e que vão debilitando-se até a sua quebra); c) fraturas patológicas (causadas pelo enfraquecimento do osso através de uma patologia ofensiva até que o mesmo se rompa); d) fraturas causadas por fatores extrínsecos, como a bioturbação, fitoturbação, geoturbação e outros

(ligados diretamente a pseudotraumas produzidas por animais que penetram no solo; pela ação do peso do sedimento através de impacto de ordem física, ação de raízes de plantas, que trazem efeito físico e químico e podem ocorrer no período posterior à deposição do corpo e ação de insetos, como os cupins e formigas de solo).

Após a sua retirada da matriz de solo, estes ossos estão expostos a ação de outros fatores de degradação que podem causar fraturas e outros tipos de degradação responsável pela sua decomposição, como a ação dos elementos do sistema climático, incluindo as variações de temperatura, dos ventos, da exposição do vestígio ao ar atmosférico, após muito tempo privado deste ambiente, a ação química como a intrusão de soluções ofensivas, como a acidez da água, urina entre outros. A ação do homem, principalmente vinda da relação entre pesquisador e vestígio; o impacto sofrido no momento da retirada, apesar de ser minimizado pelos processos de prevenção já adotados em campo. Não podemos deixar de considerar, principalmente, além do impacto mecânico, causado pela própria natureza, ou seja, pelo próprio ambiente aqueles causados pela intervenção antrópica, causada durante a escavação, retirada, transporte e armazenamento deste material.

A passagem dos organismos vivos para o mundo inorgânico transcorre conforme processos tafonômicos, estudados primeiramente por Efremov em 1940, sob a perspectiva paleontológica (CARVALHO; SANTANA, 2013). É importante distinguir os fatores antropogênicos dos naturais. Os fatores intrínsecos fragilizam e comprometem a integridade física do material ósseo, assim sendo de competência da conservação arqueológica identificá-los, preveni-los e corrigi-los tanto quanto possível. Um dos atributos de rápida visualização para o reconhecimento de danos ocorridos post-mortem incluem a alteração da flexibilidade, peso, elasticidade, cor, contornos, aspecto da superfície, friabilidade e ausência de regeneração dos tecidos ósseos. Parâmetros hipotéticos para a distinção entre ossos antigos e recentes foram sugeridos por Byers (2007). A coloração mais clara em áreas de quebras indica que foram causadas mais recentemente que áreas de superfícies mais escuras de fraturas antigas (UBELAKER; ADAMS, 1995). Ossos fossilizados e parcialmente fossilizados apresentam marcas de quebras com superfícies que apresentam características físicas e químicas diferentes (ANDREW, 1996; POWELL *et al.*, 2008).

Restos vegetais, como fibras de folhas de palmeiras e folhas de plantas da caatinga, aparecem na série do sítio Alcobaça e no cemitério do abrigo Pedra do Cachorro, em Pernambuco. Observemos primeiramente a composição da fibra orgânica: as fibras

naturais orgânicas vegetais são compostas de fibras de sementes, como o algodão e a paina, ou fibras de caule, entre eles, o linho, o cânhamo, a juta entre outros. Já nas fibras compostas de folhas, o sisal destaca-se. Estas fibras vegetais apresentam variações dimensionais, devido a mudanças no teor de umidade. Esses remanescentes vegetais antigos já passaram por processos tafonômicos, pela secagem natural ou desidratação, que por sua vez faz parte do ciclo de vida normal das plantas. Assim, os repetidos ciclos de umidificação e desumidificação introduzem tensões e, progressivamente, vão reduzindo a ductibilidade do material.

### **Fatores e agentes de degradação dos materiais arqueológicos de natureza orgânica**

A degradação de um material orgânico é um processo natural e decorre de reações que afetam a sua estrutura, buscando um equilíbrio físico-químico com o ambiente. A esse processo natural, articulam-se fatores externos que aceleram a deterioração desses materiais (TEIXEIRA *et al.*, 2012).

Hoje em dia, o maior desafio da conservação preventiva de modo geral é controlar a ação da degradação química, danos mecânicos e também a biodeterioração, tendo em vista que, através da pesquisa sobre os estudos realizados na última década no campo da Museologia como, por exemplo, o trabalho de Ghizoni (2012), sobre o controle de acervos museológicos, ou de Froner (2008), sobre as propriedades dos materiais arqueológicos de natureza orgânica e inorgânica, podemos chegar a uma conclusão clara e objetiva sobre os fatores de degradação que podem atuar contra a integridade física dos vestígios de modo geral. Esses fatores incluem os seguintes: a) Físicos: temperatura, umidade relativa do ar, luz natural ou artificial; b) Químicos: poeira, poluentes atmosféricos e o contato com outros materiais instáveis quimicamente; c) Biológicos: micro-organismos, insetos, roedores e outros animais; d) Antrópicos: manuseio, armazenamento e exposição incorreta, intervenção inadequada, vandalismo e roubo;

Froner e Souza (2008) tratam da composição de materiais orgânicos encontrados nas reservas técnicas direcionadas ao patrimônio, entre eles os ossos. Entretanto, estudaram materiais celulósicos (carbono- hidrogênio e oxigênio). Os meios adversos (fatores) que contribuem para a degradação destes materiais são de ordem física, química, biológica, ambiental e antrópica, por isso importa compreender principalmente suas propriedades físicas e químicas. Lembrando que o material orgânico especificamente é um material

que apresenta menor prazo de duração de sua integridade em relação as suas propriedades, pois ele é um material “perecível”.

Os fatores envolvidos na deterioração dos remanescentes humanos, alterando a sua integridade, incluem o tempo e a ambiência, sendo este último, possivelmente, o fator determinante. É evidente que o fator tempo é fundamental no processo de diagênese de longa duração, enquanto que a ambiência torna-se determinante em processos de diagênese de curta e média durações. Powell *et al.* (2008, p. 3) determinam alguns dos processos de deterioração de ossos fossilizados e parcialmente fossilizados (Quadro 2).

Quadro 2 - Processos de deterioração de ossos fossilizados e parcialmente fossilizados (adaptado de Powell *et al.*, 2008):

| Deterioração          | Ambiente/interação                                                         | Agentes                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Abrasão</b>        | Extremos em flutuações de temperatura recorrentes e umidade relativa do ar | O crescimento das algas e fungos |
| <b>Rachaduras</b>     | Substituição de mineral                                                    | Crescimento de fungos ou mofo    |
| <b>Quebras</b>        | Migrações cristalização de sal                                             | Bactéria                         |
| <b>Pisoteio</b>       | Alcalinidade                                                               | Protozoários                     |
| <b>Mastigação</b>     | Acidez                                                                     | Ataque de insetos                |
| <b>Ação de raízes</b> | Reabsorção mineral                                                         | Plantas com raízes               |
| <b>Secagem rápida</b> | Mudança de temperatura e desestruturação                                   | -                                |
| <b>Perdas</b>         | Diversos                                                                   | Diversos                         |

Os aspectos macroscópicos indicadores dos agentes descritos no Quadro 2 são relativos ao ambiente e à ação humana. O Quadro 3 contempla a intensidade dos danos, tipos de danos e indicadores visuais como guias para a diagnose do estado de conservação dos ossos humanos das séries das coleções selecionadas.



Quadro 3 - Esquema com intensidade, tipo e indicadores visuais dos danos existentes nas séries da coleção arqueológica da UFPE.

| INTENSIDADE DO DANO     | TIPO DO DANO              |                 | INDICADOR VISUAL                                              |  |
|-------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------------------------------------------|--|
| MODIFICAÇÃO SUPERFICIAL | ALTERAÇÃO CROMÁTICA       |                 | MANCHAS                                                       |  |
|                         |                           |                 |                                                               |  |
|                         | CROSTA                    |                 | CROSTA INORGÂNICA                                             |  |
|                         |                           |                 | BIOCROSTA ( bactérias, protozoários e etc..)                  |  |
|                         | DEPÓSITO                  |                 | PRESENÇA DE MATERIAL ESTRANHO (Sujidades,Tintas e grafitismo) |  |
|                         |                           |                 |                                                               |  |
| ELIMINAÇÃO DE MATÉRIA   | COM FORMAÇÃO DE CAVIDADES | MECÂNICA        | ESCORIAÇÕES                                                   |  |
|                         |                           |                 | FISSURAS                                                      |  |
|                         |                           | FÍSICO-QUÍMICA  | RACHADURAS PROFUNDAS                                          |  |
|                         |                           |                 |                                                               |  |
|                         | SEM FORMAÇÃO DE CAVIDADES | MECÂNICA        | DEPRESSÕES                                                    |  |
|                         |                           |                 | ABRASÃO                                                       |  |
|                         |                           | PERDA DE COESÃO | EROSÃO QUIMICA (Corrosão)                                     |  |
|                         |                           |                 |                                                               |  |
|                         |                           |                 | ARENIZAÇÃO                                                    |  |
|                         |                           |                 | PULVERIZAÇÃO                                                  |  |
| DEFORMAÇÃO              | ISOLADA                   |                 |                                                               |  |
|                         |                           |                 | AMASSAMENTO                                                   |  |
|                         |                           |                 |                                                               |  |
| SEPARAÇÃO               | RUPTURA                   |                 | FRATURAS                                                      |  |
|                         |                           |                 | FISSURAS                                                      |  |
|                         |                           |                 | FRAGMENTAÇÃO                                                  |  |
|                         | DISJUNÇÃO                 |                 |                                                               |  |
|                         |                           |                 | ESFOLIAÇÃO                                                    |  |
|                         |                           |                 | DESCAMAÇÃO                                                    |  |
|                         |                           |                 |                                                               |  |

(Ref. Santos, 2016)

Os bens de interesse arqueológico, presentes na Reserva Técnica de Arqueologia (RETEC-ARQ), constituem materiais de origem orgânica/biológica e estão representados por: a) remanescentes ósseos humanos; b) macro e microvestígios faunísticos; c) macro e microvestígios botânicos. Todos provêm de sítios arqueológicos do Nordeste do Brasil.

As séries escolhidas são provenientes de três sítios arqueológicos pré-coloniais e um sítio histórico:

- a) Sítio Pedra do Alexandre: contém remanescentes humanos provenientes de 31 sepultamentos escavados sistematicamente entre 1990 e 2011 por arqueólogos vinculados à UFPE e à Fundação Seridó, no Rio Grande do Norte (datação inferior a 10.000BP para os sepultamentos);
- b) Sítio Furna do Nego: compõe-se de ossos coletados assistematicamente em 1998, no Município de Jataúba, em Pernambuco (datação de cerca de 500BP);
- c) Sítio Cemitério histórico do Pilar: compõe-se de ossos de esqueletos escavados sistematicamente entre 2014 e 2015 por arqueólogos vinculados ao Departamento de Arqueologia da UFPE e à Fundação Seridó, no Bairro do Recife, em Pernambuco (datado do séc. XVII).

As séries de materiais orgânicos do LABIFOR contêm aproximadamente 100 indivíduos, representados por esqueletos completos ou ossos e dentes esparsos e fragmentos diversos. No sítio Pedra do Alexandre, a série possui cerca de 30 indivíduos (NMI=30). A série de Furna do Nego possui remanescentes de 6 indivíduos (NMI=6). A série do Pilar possui remanescentes de 28 indivíduos (NMI=28). As bibliografias sobre as pesquisas realizadas estão em processo de análise conforme as prerrogativas de Buikstra e Gordon (1981).

Quanto à conservação arqueológica e o grau de fragilidade dos remanescentes ósseos humanos, foram registradas as seguintes alterações tafonômicas: a) Alteração da estrutura e química óssea; b) Mudanças físicas e reações químicas ocorridas antes da deposição; c) Interações com o ambiente geoquímico do substrato durante o sepultamento. O manuseio sucessivo, sem critérios adequados, comumente acarreta remodelações no material ósseo que podem ser revistas. Podem ser naturais ou culturais - traumas, doenças, anomalias e a distinção de sexo, idade e região do esqueleto – axial e apendicular.

As análises macroscópicas preliminares e amostrais possibilitaram a detecção de remodelações ósseas nas séries acima descritas. Nesse sentido, devem ser identificados em cada unidade óssea e dentária analisada: a) o componente (unidade óssea e região da mesma, números do sepultamento e do esqueleto); b) o tipo de dano; c) o tipo de sintoma; d) a extensão do dano; e) as formas de manifestação; f) a(s) causa(s) do dano; g) a(s) origem(ns) do dano; h) a natureza do dano; i) os agentes envolvidos; j) a conduta a ser adotada; k) os procedimentos de conservação e restauro; l) a data da observação dessas variáveis. Os resultados preliminares obtidos em 2016 indicaram as seguintes

ocorrências gerais de danos e alterações diversas:

- a) Série do Sítio Pedra do Alexandre: presença de permineralização, intensa fragmentação e mistura com perdas de ossos; sinais de queimas e pigmentação com ocre vermelho (óxido de ferro) espargido, possivelmente associados aos tratamentos do corpo no ciclo funerário; presença de adesivos e consolidantes decompostos (paralóide B72 - copolímero de metacrilato de etilo e acrilato de metila e PVA – acetato de polivinila, entre outros) e ceras (carnaúba e outra); acentuada presença de quebras, fissuras, fraturas e pulverização post-mortem, resultantes de fatores decompositores em campo e após a escavação - manuseio excessivo e assistemático; deficiências no registro uniforme das etiquetas de laboratório; deficiência de acondicionamento; sinais de exposição ao sol e ação das águas; sinais de doenças (Figura 2).
- b) Série do Sítio Furna do Nego: presença de quebras e fissuras post-mortem e desarticulação de ossos cranianos e longos; presença de manchas escuras (sem identificação); ausência de permineralização (apatita secundária); presença de sinais de pigmento ocre vermelho (óxido de ferro), associados ao tratamento funerário secundário; predomínio de incompletude dos esqueletos e unidades ósseas; mistura de ossos de indivíduos diferentes; presença de fungos; presença de sinais de alterações pela exposição ao sol e água; presença de sinais de doenças e traumas *antemortem* (Figura 3).
- c) Série do Cemitério histórico do Pilar: presença de quebras e pulverização post-mortem, decorrentes do processo de escavação e transporte; decomposição óssea intrínseca heterogênea, decorrente de fatores geológicos do substrato arenoso e úmido da região; presença de adesivo (PVA) em fragmentos de ossos dos crânios; sinais de doenças e traumas *antemortem* e *perimortem* (Figuras 4 e 5).



Figura 2 - Fragmentos do crânio do esqueleto 1 do sepultamento 28, sítio Pedra do Alexandre. Apresenta de fraturas e fissuras, sinais de uso de adesivo (PVA), impregnação de apatita secundária (permineralização), incompletude das unidades ósseas (A). Mandíbula do esqueleto A do sepultamento 15, sítio Pedra do Alexandre. Contém fissuras e descascamento de tecido

cortical e esmalte pela exposição às intempéries e apresenta impregnações de cera de carnaúba de uso odontológico, utilizada como “adesivo”. (fotografias: Sérgio Silva e Ana Solari, 2015)



Figura 3 - Ossos de adultos e criança com sinais de pigmentação com ocre (post mortem) e manchas escuras (origem fúngica?). Série Furna do Nego (fotografia: Rebeca Assis, 2014).







Figura 4 - Ossos do crânio do esqueleto evidenciado na sepultura 44, etiqueta 11877, de 29/02/2014. À esquerda, fragmentos como foram recuperados em campo e à direita, crânio reconstituído com PVA neutro, reversível. (fotografia Sérgio Silva, 2016).

A conservação arqueológica demanda procedimentos e práticas relacionados a problemas de conservação específicos. A identificação de: a) incompletude dos esqueletos; b) hiperfragmentação; c) uso de colas e consolidantes impróprios; d) quebras recentes, demanda determinados processos da conservação arqueológica que consideram a: a) higienização controlada; b) acessibilidade e manuseio controlados; c) acondicionamento; d) reconstituição – reconstrução controladas (Figuras 4 e 5); e e) registro – cura- inventário – catalogação. Os procedimentos e práticas relacionados a esses processos da conservação incluem: a) Limpeza Investigativa (higienização); b) Consolidação/ Estabilização; c) Manuseio para pesquisa, curadoria e Acondicionamento.

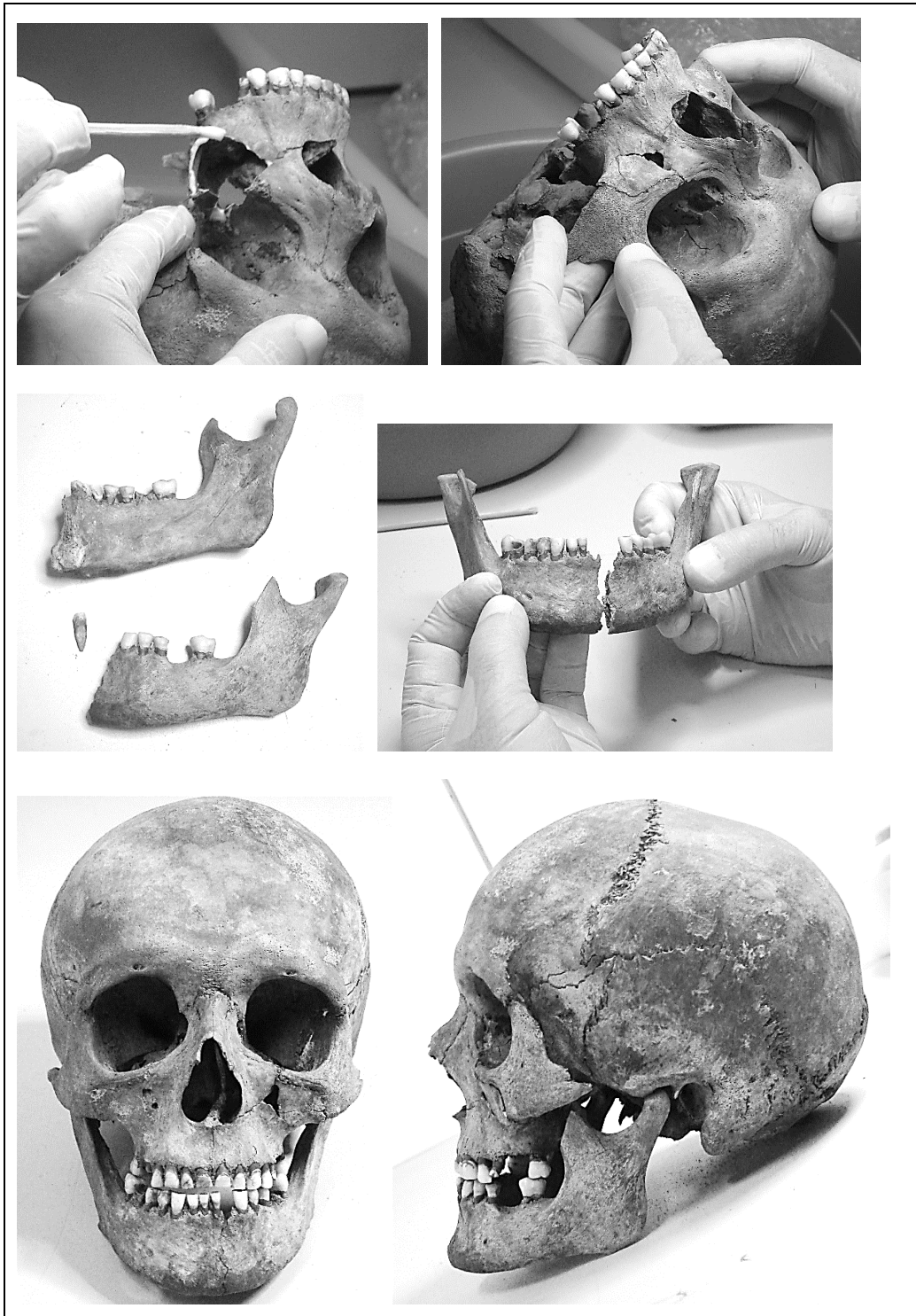


Figura 5. Etapas de reconstituição manual do crânio e mandíbula, sepultura 52, sítio Pilar, Recife, PE. Neste caso foi empregado o PVA neutro na região do mento e no maxilar superior esquerdo para a obtenção de dados odontológicos, osteoscópicos, métricos e tomográficos (TC3D). (Fotos: Sergio Silva, 2016).

Nas Figuras 4 e 5 observam-se etapas de reconstituição temporárias com o adesivo a base de PVA neutro. Brotwell (1981) recomenda que em países de clima tropical, o PVA

não seja aplicado pela sua vulnerabilidade a ambientes quentes e úmidos. Entretanto, nesta perspectiva, adotamos o controle de temperatura e de umidade relativa que se mantêm a 23°C e a 50 UR no interior da RETEC-ARQ/UFPE. Entretanto, novos processos de reconstituição que objetivam preparar amostras de ossos e crânios para tomadas radiográficas, de tomografia, mensurações manuais e por escâner e identificação de lesões e anomalias<sup>3</sup> iniciaram-se com o uso do paralóide (B72) em solução de 5 a 10% em acetona P.A. como consolidante e em solução a 30% em acetona P.A. como adesivo, mais recomendado em regiões de clima tropical, quente e úmido devido a sua maior estabilidade. A reversibilidade para adesivo/consolidante pode ser mais complexa do que se imagina podendo levar a riscos de danificar a peça. As etapas de tratamento das séries para compor o Inventário Sistemático devem incluir: a) as séries antropológicas como um todo; b) o processo de conservação e restauro; c) inventário/sistema de registro/banco de dados, moldagem; d) amplificação uso científico do potencial de análise e interpretação; e) divulgação (publicação, catálogo sistemático, musealização).

Modelos de inventários, no caso dos remanescentes humanos, foram propostos por Buikstra e Ubelaker (1994) e devem ser readequados ao material da Reserva Técnica do Departamento de Arqueologia. O processo de cura considera o fluxo previsto para a cadeia de custódia como ações de preservação do bom uso e guarda das coleções por meio de Fichas de Inventário. O instrumento do inventário compõem-se de:

- a) Fichas de Inventário, conforme a adaptação de recomendações de Brothwell (1981), Boddington et al. (1987), Ubelaker (1984), Buikstra e Ubelaker (1994) e Campillo e Subirà (2004);
- b) Fichas de Inventário de esqueletos e dentes de adultos;
- c) Fichas de Inventário de esqueletos e dentes de subadultos (fetos, recém-nascidos, crianças e adolescentes).

Os resultados da aplicação da metodologia e técnicas descritas objetivam a obtenção de um Inventário/Sistema de registro/Banco de dados da RETEC-ARQ/UFPE; maximização do potencial de análise e interpretação dos remanescentes humanos; divulgação (catálogo sistemático, musealização) dos remanescentes em contexto de campo e laboratório.

---

<sup>3</sup> Foi identificada a presença de craniossinostose ou craniostenose na sutura sagital em um dos esqueletos do cemitério do Pilar por causa da reconstituição dos parietais, fragmentados por pisoteio e peso das camadas no sítio.



A análise da bibliografia já produzida e em produção sobre as séries antropológicas da coleção do Departamento de Arqueologia da UFPE, acrescida dos resultados obtidos na finalização do nosso projeto para a RETEC-ARQ, propiciará que outros quatro aspectos da coleção possam ser investigados: a) a longevidade do uso da coleção ou suas séries; b) o reuso de antigas séries de remanescentes humanos; c) a utilização de coleções diversas para a comparação de dados e d) o tamanho da coleção e a frequência do seu uso; e) a formatação de reestudos futuros e novas perspectivas de pesquisa e reuso da coleção para fins múltiplos, quais sejam: pesquisa científica, ensino, extensão, musealização, conscientização social, conscientização política/governamental sobre a importância do patrimônio arqueológico do Nordeste do Brasil.

Sobre a longevidade da coleção arqueológica como um todo temos que o uso de uma série antropológica vincula-se à sua importância para a pesquisa - incluindo as de natureza acadêmica, de salvamento, contrato, intervenções comuns, assistemáticas de membros de comunidades locais – ou para seu uso museográfico e museológico como recurso expográfico de divulgação científica, em exposições permanentes e temporárias, em museus tradicionais, de sítio e de escola. Mesmo a experimentação de novos sistemas de registro visual de remanescentes humanos arqueológicos é objeto determinante da longevidade de determinados aspectos da coleção. Conquanto não seja estipulado o descarte, a renumeração ou o arquivamento perpétuo da coleção, esta possui um tempo de permanência na instituição e na sociedade constituindo banco de memória coletiva imprescindível no contexto da história humana. Na sociedade brasileira, o estudo do fenômeno da morte, mesmo em perspectiva científica, é ainda um tabu, considerando as demandas crescentes por saúde e longevidade dos indivíduos sociais.

A controlada acessibilidade das séries antropológicas da coleção do Departamento de Arqueologia da UFPE aos discentes, docentes e pesquisadores nacionais e internacionais, possibilita o circuito e intercâmbio de idéias e novas perspectivas para o seu estudo bioarqueológico, microevolutivo e paleodemográfico; ainda, a estratégia de guarda, contando com uma acessibilidade controlada e preservação da mesma, somada aos recursos de conservação e restauro e da musealização, são essenciais para essa longevidade da coleção.

O reuso da coleção arqueológica como um todo para novas investigações científicas (revisonistas ou inéditas) voltadas as relações entre as teorias da biologia humana e da cultura e da revisão de conceitos e temáticas como “raça”, microevolução humana, modo humano de adaptação ao ambiente, origens e dispersão do *Homo sapiens*, povoamento

da América, entre outros, tem propiciado a revisão de remanescentes ósseos e seus dados, continuamente produzidos sobre elas, como aqueles propiciados pelos inventários sistemáticos, conforme as proposições de Buikstra e Ubelaker (1994). Este reuso se caracteriza por um problema de pesquisa e a sua natureza fundadora: projeto descritivo, técnico ou interpretativo. Reuso implica em reestudo e inserção de antigas questões em novas propostas e vice-versa. Novas técnicas aplicadas em antigas coleções podem surpreender ao evidenciar o esgotamento de uma parcela do potencial de análise e interpretação dos remanescentes humanos ou a abertura de novas perspectivas no âmbito dos estudos comparativos, estatísticos e bioantropológicos e, em especial em relação à arqueologia das práticas funerárias, em discreto desenvolvimento no Brasil. O reuso também está relacionado ao processo de musealização dos remanescentes humanos.

Buikstra e Gordon (1981), embora sob outra perspectiva, destacam a importância dos dados comparativos para a geração de novas informações científicas. Cada problema de pesquisa possui maior ou menor permeabilidade em relação às novas abordagens temáticas, podendo ou não representar um tema transversal insolúvel, passível de iminente mudança. Assim, problemas relativos à interpretação dos primeiros sepultamentos de *Homo sapiens*, quer seja a partir da descrição sintética ou da comparação estatística ou com comportamentos psíquicos e simbólicos de outra espécie, como o *Pan troglodita*, como o explicitado em Pettitt (2011), são passíveis de serem consideradas perspectivas de futuro para o estudo dos vestígios de outros sítios - incluindo seus documentos primários de campo.

A longevidade da coleção possui correlação com o seu próprio tamanho, dependendo da sua visibilidade e importância no âmbito das ciências dedicadas ao seu estudo. Nem sempre as perspectivas da antropologia forense no âmbito da odontologia legal contemplam coleções arqueológicas. Quando ocorre o interesse, este resulta da falta de coleções antropológicas disponíveis na área em questão. Entretanto, para o desenvolvimento dos estudos de afinidade biológica, traumas, doenças, dieta, anomalias, conhecimento sobre as práticas funerárias pré-coloniais e coloniais, essa coleção destaca-se num contexto de novas e recorrentes demandas. Em nosso trabalho, não buscamos relacionar as frequências ou providenciar testes de significância, mas visualizar uma outra parcela da epistemologia do conhecimento científico.

Como forma de avaliar o potencial de estudo bioarqueológico e museológico da coleção, mais especificamente das suas séries antropológicas dispostas na RETEC-ARQ, sob a

guarda do Departamento de Arqueologia da UFPE, foram formuladas fichas de laboratório detalhadas conforme as recomendações de Brothwell (1981), Boddington et al. (1987), Ubelaker (1984), Buikstra e Ubelaker (1994), Campillo e Subirà (2004), White e Folkens (2005), Byers (2008) e Cox *et al.* (2009). A aplicação amostral das mesmas objetivou o mapeamento quantitativo e qualitativo de dados biológicos, culturais e de conservação e restauro (fichas de danos) das séries, representando 25% do total da coleção arqueológica da UFPE. As fichas compreenderam: a) ficha de inventário de ossos humanos esparsos; b) ficha de inventário de esqueletos e dentes de adultos; c) ficha de inventário de esqueletos e dentes de subadultos (fetos, recém-nascidos, crianças e adolescentes). Foram complementadas pelo emprego de fichas de cálculo de NMI (quando necessário), remodelações tafonômicas - e estas contemplam as demandas das atividades de conservação e restauro - e traços culturais, estimativa de sexo, idade biológica, estatura, antropologia dental, dados paleopatológicos, sobre traumas e anomalias, dados osteométricos de adultos e subadultos (imaturos) e de caracteres não-métricos, ficha de registros fotográficos e radiográficos/tomográficos, perfazendo 26 fichas. Os modelos incluíram três diagramas de esqueletos, um com as unidades ósseas separadamente e dois de maxilas e mandíbulas, preenchidos por pelo menos dois observadores. A obtenção dos dados sobre doenças, traumas e anomalias, distinguindo-se das alterações tafonômicas, deverão ser planilhados conforme os parâmetros observacionais sugeridos nos textos e ilustrações de Mann e Hunt (2005), Ortner (2003), Rogers e Wladron (1995) e White e Folkens (2005).

A curadoria de longa duração permite identificar e tornar visíveis problemas não perceptíveis na instância macroscópica. Um exemplo está na identificação de novas diretrizes de questionamentos para o desenvolvimento de problemas de pesquisa fundamentados.

### **Considerações finais**

Os esforços realizados para a guarda, cura e conservação de coleções de esqueletos humanos de procedência arqueológica são extremamente benéficos para o desenvolvimento do conhecimento científico. Uma coleção com séries distintas no tempo e espaço constitui objeto de estudo para novas orientações de problemas, em pesquisas interpretativas ou investigativas. A constatação de replicabilidade e da validação, conceitos importantes na produção de conhecimento científico, pode ser avaliada em processos de inventário que consideram a curadoria de longa duração, com a inserção

da Conservação Arqueológica. Nesse sentido, uma série mais antiga ou a coleção como um todo, que data dos anos 1970, pode ser mais frequentemente usada para o desenvolvimento de novas técnicas e para ser comparada com séries e coleções mais recentes, dentro e fora da UFPE.

Nas três séries analisadas neste estudo, com a aplicação métodos e técnicas sugeridos da Conservação Arqueológica, conforme as referências usuais em bioarqueologia e arqueologia funerária foram observadas as seguintes ocorrências: a) presença de sinais de intensa manipulação - predominantemente assistemática - e traços de reconstituição adequados ou inadequados que indicam uma demanda considerável, como fraturas recentes, ausências de ossos e partes dos mesmos, retirados para análises específicas (exames de DNA e C14); b) excelência na recuperação em campo, com coletas sistemáticas muito satisfatórias que incluem o acondicionamento e reconstituição de unidades ósseas de acordo com números de etiquetas e os dados planialtimétricos da escavação, observada especificamente nas primeiras etapas de escavação do sítio Pedra do Alexandre (anos 1990) e nas etapas de escavação do Cemitério histórico do Pilar (2014-2015); c) investimento moderado em pesquisa científica que propiciou datações seriais de sepultamentos (não de esqueletos humanos diretamente), demandando investimento em novos métodos e técnicas de datação para a compreensão dos perfis funerários e a sua definição cronológica; d) carência absoluta de investimento nos recipientes para acondicionamento e preservação dos materiais orgânicos trazidos de campo, observando-se tão somente preocupações relacionadas ao controle da umidade relativa do ambiente, da temperatura, espaço e projetos de Conservação Arqueológica e na área de interesse de Bioarqueologia e Arqueologia da Morte.

Quanto aos itens não favoráveis, destacaram-se a necessidade de técnicos em quantidade suficiente para o tratamento e controle das séries de esqueletos, o investimento em determinados tipos materiais e instrumentos de restauro (capela, exaustor, capacidade de armazenamento de produtos químicos, vidraria extensiva e específica), coleções de comparação para seres humanos outros animais (ainda em construção com o apoio do Centro de Ciências da Saúde – Departamento de Anatomia) e em instrumentos específicos voltados ao estudo bioantropológico das séries da RETEC-ARQ. Evidentemente, conforme as necessidades de pesquisa, esses itens são supridos, mas sem uma constância, como acontece com os equipamentos de proteção individual ou os de controle de temperatura e umidade dentro da reserva técnica instalada no Laboratório de Arqueologia 2 (inclui a sala de aula, LABIFOR, LACOR e RETEC-ARQ).

As séries de remanescentes de natureza orgânica da coleção arqueológica do Departamento de Arqueologia da UFPE, embora possua cerca de 100 esqueletos humanos, difere, por exemplo, das séries antropológicas da Fundação do Homem Americano, no Piauí (FUMDHAM), também com cerca de 100 esqueletos. Nesta última, os esqueletos têm sido empregados em estudos investigativos, descritivos ou interpretativos preliminares e na revisão de hipóteses contemporâneas sobre a diversidade populacional no Nordeste – pré-colonial, de contato e colonial, assim como para fins eminentemente museológicos e de expografia do conhecimento arqueológico sobre o povoamento da região Nordeste do Brasil. Seu potencial de uso e reuso mostra-se ampliado com a aplicação do inventário sistemático e a sua divulgação no meio acadêmico, favorecendo novas e múltiplas perspectivas futuras de produção de conhecimento sobre os remanescentes humanos de proveniência arqueológica do Piauí. Em Recife, a série antropológica, aqui representada por materiais provenientes de três sítios arqueológicos (amostra de 64 indivíduos), propiciou trabalhos de conclusão de curso (TCC's) do curso de graduação de arqueologia, dissertações de mestrado, de doutorado, artigos e outras publicações que devem compor a extensão e continuidade deste nosso projeto de pesquisa. Diferentemente das séries da FUMDHAM, as séries antropológicas da UFPE não possuem o recurso interno de uso em processos de comunicação museal. Entretanto apresentam recursos humanos internos para o desenvolvimento de projetos de Conservação arqueológica, estudos bioarqueológicos e em arqueologia mortuária sobre os remanescentes humanos que estão sob a guarda da UFPE, assim como a capacidade de realizar estudo de curadoria investigativa para maximizar o potencial de análise e interpretação arqueológica dessas séries.

## Referências

- ARAÚJO, Borda Antônio. Fundamentação Teórica do Restauro. *Cartas do Restauro*. 2003.
- AUFDERHEIDE, A. C.; RODRIGUEZ-MARTIN, C. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge : Cambridge University Press, 1998.
- BINANT, P.. *La Préhistoire de la Mort (Les premières sépultures en Europe)*. Paris: Editions Errance, 1991
- BODDINGTON, A; GARLAND, A N; JANAWAY, R C (Eds.). *Death, Desay and Reconstruction*. Manchester: Manchester University Press, 1987.
- BROTHWELL, D. R.. *Digging up Bones*. 3. ed. New York: Cornell University Press, 1981.
- BUIKSTRA, Jane E.; GORDON, Claire C.. *The Study and Restudy of Human Skeletal*

Series: The Importance of Long-Term Curation. In: CANTWELL, Anne-Marie; GRIFFIN, James B.; ROTHCHILD, Nan A. (Eds.) *The Research Potential of Anthropological Museum Collections. Annals of the New York Academy of Sciences*. New York: New York Academy of Sciences. v.376, dez. 1981. p. 449-465.

BUIKSTRA, J. E.; UBELAKER, D. H. (Eds.). Standards for data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archaeological Survey Research Series*, n. 44, 1994.

BYERS, S. N.. *Introduction to Forensic Anthropology*. USA: Allyn&Bacon, 2007.

CAMPILLO, D.; SUBIRÀ, E.. *Antropología Física para Arqueólogos*. Barcelona: Ariel, 2004.

CARTA DE LAUSANNE - ICOMOS/ICAHM de 1990. In: *Cartas Patrimoniais*, 3ª ed. Iphan: Rio de Janeiro, 2004. p. 303-310.

CARTA DE VENEZA - ICOMOS de 1964: *Cartas patrimoniais*, 3º ed. Iphan: Rio de Janeiro, 2004.

CARTA DO RESTAURO – Ministério de Instrução Publica de 1972: *Cartas patrimoniais*, 3º ed Iphan: Rio de Janeiro, 2004.

CARVALHO, Olivia Alexandre; SANTANA, Elaine Alves. Fraturas nos ossos: Violência, acidente ou bioturbação? *Revista V.X*, n. 20, p.132-136, 2013.

CHAVES SILVA, I. E.. *Estudo da natureza ante/peri e postmortem das quebras dos remanescentes humanos, Cemitério do Caboclo - PE: desenvolvimento de uma metodologia de análise*. Recife: Departamento de Arqueologia/UFPE (subprojeto de iniciação científica, PIBIC/CNPq). 2012

CONSERVAÇÃO & RESTAURO. *O que é conservação e restauro*. Disponível em: Acesso em: 22 abr. 2016.

DANGELO, J.G.. *Anatomia Humana Básica*. São Paulo: Atheneu, 2000.

DANGELO, José Geraldo; FATTINI, Carlos Américo. *Anatomia humana sistêmica e segmentar*. 3º ed. São Paulo; Editora Atheneu, 2007.

DI GANGI, Elizabeth A.; MOORE, Megan K. (Eds.). *Research Methods in Human Skeletal Biology*. London: Academic Press, 2013.

DUDAY, H.. *The Archaeology of the Death*. Lectures in Archaeothanatology. Oxford: Oxbow Books, 2009.

FARIAS, Allysson Allan de. Diagênese óssea em ambiente semiárido brasileiro: Modelagem e experimentações com sedimentos do sítio Pedra do Alexandre. *Dissertação* (Mestrado), Programa de Pós Graduação em Arqueologia, Universidade Federal de Pernambuco, CFCH., 2013.

GHETTI, Neuvânia Curty. Preservação, salvaguarda e conservação arqueológica: a reserva técnica de material orgânico do departamento de arqueologia da UFPE. *Revista Clio Arqueológica*, v.30, n.2, p. 100-153, 2015.

HYPOLITO, Bárbara Gomes. *Conservação de Obras sacras: Acervo bibliográfico*. São Paulo. Fundação Escola de Sociologia e Política de São Paulo; Faculdade de Biblioteconomia e ciência da informação. 2010.

LARSEN, C. S.. *Bioarchaeology: interpreting behavior from the human skeleton*.

Cambridge: Cambridge University Press. 1999.

LORÊDO, Wanda M.. *Manual de Conservação em Arqueologia de Campo*. Rio de Janeiro. Instituto Brasileiro do Patrimônio cultural. Departamento de Proteção, 1994.

KATZENBERG, M. Anne; SAUNDERS, Shelley R. (Eds.). *Biological Anthropology of the Human Skeleton*. 2 ed. New Jersey: Wiley-Liss, 2008.

MANN, R. W.; HUNT, D. R.. *Photographic regional atlas of bone disease*. (A guide to pathologic and normal variation in the human sekeleton.). 2. ed. Illinois: Charles C Thomas Publisher, 2005.

MILLARD, A.. The deterioration of bone. In: BROTHWELL, D. R.; POLLARD, A. M. (Eds.) *Handbook of Archaeological Sciences*. New York: John Willey & Sons, 2001. p. 637-647.

MUÑIZ, M. A.; MC GEE, W. J.. Description and discussion of the peruvian crania. In: *Sixteenth Annual Report of the Bureau of American Ethnology to the Secretary of the Smithsonian Institution*. Washington: Smithsonian Institution, 1897.

OLIVEIRA VITOR. *Pra quê conservar?* Porto Coimbra, Portugal. 8º mesa redonda de Primavera. Faculdade de Letras da Universidade do Porto, 2004.

ORTNER, D. J.. *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. 2. ed. Oxford: Academic Press, 2003.

PETTITT, P.. *The Paleolithic Origins of Human Burial*. London: Routledge. 2011.

POWELL, Joseph; ODEGAARD, Nacy; CASSMAN, Vick. *Human remains - Guide for museums and Academic Institucions*. Copyright 2007 by Altamira Press First Paperback editin 2008. P.31 -33.

ROGERS, J.; WALDRON, T.. *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*. Great Britain: John Wiley & Sons, 1995.

SANTOS, Adelson. Alterações Pós- morte em esqueletos pré- históricos. Contribuição a análise tafonômica de restos esqueléticos humanos do sítio Alcobaça, Buíque, PE, Brasil. *Revista Clio Arqueológica*, n. 14, p. 87 -98, 2000.

SANTOS, C. R. B.. Conservação preventiva e gestão para a coleção arqueológica de vestígios de natureza orgânica, relacionados a remanescentes humanos do Sítio Alcobaça – Buíque – PE. *Monografia* (Curso de Graduação), Bacharelado em Arqueologia, Departamento de Arqueologia /CFCH/UFPE, 2016 (*no prelo*).

SCHÜNKE, Michael; SCHULTE, Erik; SCHUMACHER, Udo. *Prometheus, atlas de anatoma: anatomia geral e aparelho locomotor*. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2006.

SILVA FILHO, José Tavares; ALMEIDA, Marilene S. F. de; GONÇALVES, Paulo Roberto. *Manual de conservação de acervos bibliográficos*. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro, Sistema de Bibliotecas e Informação-SIBI,1993. p.1.

SILVA, S. F. S. M.. Terminologias e classificações usadas para descrever sepultamentos humanos: exemplos e sugestões. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*, v.15-16, p.113-138, 2005-2006.

SILVA, S. F. M.. *Arqueologia Funerária: corpo, cultura e sociedade. Ensaio sobre a interdisciplinaridade arqueológica no estudo das práticas mortuárias*. Recife: Editora da

UFPE, 2014.

SOUZA, Luiz Antonio Cruz; FRONER Yacy-Ara. *Reconhecimentos de materiais que compõem acervos*. Belo Horizonte: Escola de Belas Artes/UFMG, 2008.

THOMAS, L-V.. *Anthropologie de la Mort*. Paris: Payot, 1975.

UBELAKER, D. H.. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Washington: Taraxacum, 1984.

UBELAKER, D. H.; ADAMS, B. J.. Differentiation of perimortem and postmortem trauma using taphonomic indicators. *Journal of Forensic Sciences*, v. 40, n. 3, p. 509-512, 1995.

VASCONCELOS DE CARRET, LUCIA MARIA. O conservador na gestão de acervos arqueológicos: um estudo de caso do sítio Guarani PS-03 Totó (RS-Brasil). Monografia (Bacharelado), Conservação e Restauro de Bens Culturais Móveis, Departamento de Museologia e Conservação e Restauro, Universidade Federal de Pelotas, Novembro 2011.

VELOSA, Gonsalo. *História da Conservação e Restauro e Arqueologia*. Departamento de Gestão do Território do Instituto Politécnico de Tomar, 2015

WHITE, T. D.; FOLKENS, P. A.. *The Human Bone Manual*. New York: Elsevier Academic Press, 2005.



# HISTÓRIA DAS PESQUISAS EM LAGOA SANTA, MINAS GERAIS: ossos humanos e patrimônio arqueológico

Pedro Da-Gloria<sup>\*</sup>

Walter A. Neves<sup>\*\*</sup>

Mark Hubbe<sup>\*\*\*</sup>

## Resumo

A região de Lagoa Santa, Minas Gerais, apresenta uma longa história de pesquisas em arqueologia que remonta ao século XIX. Ao longo dessa história, intervenções na região geraram extenso material arqueológico, com especial destaque para os ossos humanos. Esses esqueletos humanos foram datados em sua maioria entre 11.000 e 7.000 anos atrás, constituindo uma valiosa coleção para o entendimento dos primeiros habitantes das Américas. Estimativas do número de esqueletos antigos exumados na região giram em torno de 250 indivíduos, que é cerca de 6 vezes maior do que todos os esqueletos humanos encontrados nos Estados Unidos e no Canadá no mesmo período. O presente trabalho busca traçar a história da formação desses acervos. A coleção do Museu de História Natural de Copenhague com 30 indivíduos exumados na gruta do Sumidouro, foi doada por Peter Lund, um naturalista dinamarquês, pioneiro nos trabalhos na região entre 1835 e 1844. A coleção Lagoa Santa do Museu Nacional do Rio de Janeiro foi obtida principalmente em intervenções arqueológicas de Cassio Lanari, Jorge Padberg-Drenkpol, Bastos de Ávila e Wesley Hurt durante o século XX, consistindo em mais de 150 indivíduos. Os esqueletos de Lagoa Santa depositados na Universidade Federal de Minas Gerais são frutos de escavações entre 1930 e 1950 por membros da Academia de

---

<sup>\*</sup> Graduado e Mestre em Biologia Evolutiva pela Universidade de São Paulo e Doutor em Antropologia pela The Ohio StateUniversity. Pesquisador do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, R. do Matão, 277, sala 218, São Paulo – SP. Email: da-gloria@ib.usp.br

<sup>\*\*</sup> Professor Titular pela Universidade de São Paulo e coordenador do Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos, Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, R. do Matão, 277, sala 218, São Paulo – SP. Email: waneves@ib.usp.br

<sup>\*\*\*</sup> Graduado e Doutor em Biologia Evolutiva pela Universidade de São Paulo. Professor do departamento de antropologia da The Ohio StateUniversity, Columbus, OH. Email: hubbe.1@osu.edu

Ciências de Minas Gerais e na década de 1970 pela equipe do arqueólogo André Prous. Por fim, a Universidade de São Paulo abriga uma coleção de 47 indivíduos escavados nos últimos 15 anos nos sítios Lapa do Santo e Lapa das Boieiras. A preservação desse acervo de esqueletos é de crucial importância para o entendimento da história da arqueologia e para o patrimônio arqueológico no Brasil. Ainda mais, esses esqueletos humanos são uma fonte única de informações sobre a origem e a vida dos primeiros habitantes do nosso território.

Palavras-chave: Bioarqueologia; Pré-História Brasileira; Paleoamericanos; Esqueletos Humanos; Acervos de Museus.

## **Introdução**

A região de Lagoa Santa - Minas Gerais (Figura 1) é uma área de pesquisa com relevância histórica para a arqueologia nacional e internacional (DA-GLORIA, NEVES, HUBBE, 2016). Desde o século XIX, pesquisadores brasileiros e estrangeiros realizam atividades de pesquisa na área, se beneficiando da excelente preservação de material ósseo antigo nos abrigos e cavernas da região. Os achados de remanescentes ósseos humanos ganharam grande repercussão internacional, uma vez que foram encontrados no contexto das primeiras ocupações do continente Americano. Esses esqueletos foram datados em sua maioria entre 11.000 e 7.000 anos atrás, constituindo uma valiosa coleção para o entendimento dos primeiros habitantes das Américas. Estimativas do número de esqueletos antigos exumados na região giram em torno de 250 indivíduos, que é cerca de 6 vezes maior do que todos os esqueletos humanos encontrados nos Estados Unidos e no Canadá no mesmo período (ver DORAN, 2007). O objetivo deste trabalho é mostrar a importância da região, e especialmente do material ósseo humano exumado, para o patrimônio arqueológico brasileiro. Este texto será dividido em três partes: história das pesquisas arqueológicas na região, história da constituição dos acervos de esqueletos e conservação da coleção na reserva técnica da Universidade de São Paulo

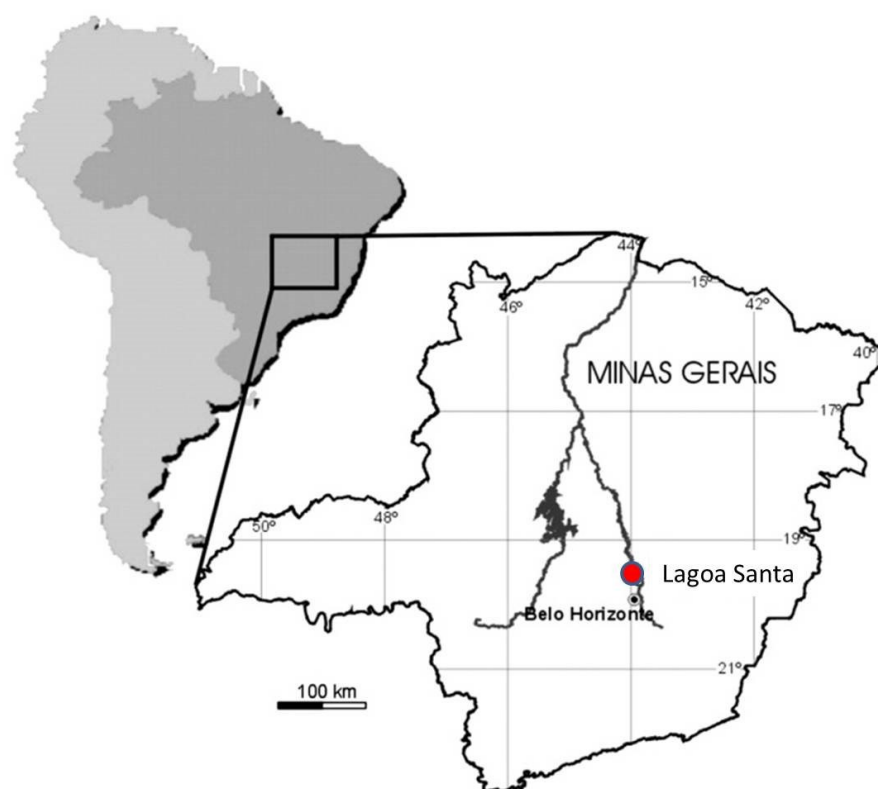


Figura 1 - Mapa de Minas Gerais destacando a localização da região arqueológica de Lagoa Santa.

### História das Pesquisas Arqueológicas em Lagoa Santa

A região de Lagoa Santa é estudada sistematicamente desde a época dos naturalistas viajantes no Brasil durante o século XIX. Com a chegada da corte portuguesa no Brasil em 1808, as viagens dos naturalistas foram incentivadas a fim de explorar as imensas áreas não-habitadas do território nacional e de abastecer os museus com materiais oriundos de contextos tropicais exóticos (LEITE, 1995). Peter Lund, um naturalista dinamarquês, foi o primeiro pesquisador a trabalhar com o material ósseo de Lagoa Santa, realizando intervenções na região por dez anos (1835-1844). Suas pesquisas foram pioneiras no estudo da paleontologia e da arqueologia brasileiras ao visitar centenas de cavernas e coletar mais de 12 mil ossos de espécies extintas e viventes da região (HOLTEN, STERLL, 2011). Junto com ossos de animais extintos, Lund encontrou ossos humanos de cerca de 32 indivíduos na gruta do Sumidouro, sugerindo uma ocupação humana antiga do território brasileiro (LUND, 1845). Essa proposição de antiguidade do Homem brasileiro não se encaixava na concepção da época de que os

humanos eram recentes no planeta, e como Cuvier propunha, ocuparam o planeta somente após a última extinção dos grandes animais. Os trabalhos de Lund se aproximavam mais da concepção moderna de evolução das espécies de Charles Darwin, sendo até citado pelo último em sua obra principal (DARWIN, 1859:276). A questão da antiguidade do Homem em Lagoa Santa orientou grande parte das discussões posteriores sobre o material escavado na região.

A segunda metade do século XIX foi marcada pela exploração e divulgação da enorme coleção de fósseis escavados por Lund. Pesquisadores estrangeiros se debruçaram sobre a coleção depositada na Dinamarca (ver por exemplo HANSEN, 1888), ao passo que pesquisadores brasileiros do Museu Nacional do Rio de Janeiro (MN-RJ) analisaram o único crânio depositado em território nacional (LACERDA, PEIXOTO, 1876). Em sintonia com as teorias antropológicas da época, os estudos dos fósseis humanos de Lagoa Santa eram centrados na medição e descrição detalhada dos espécimes e na caracterização racial do material sob a denominação de a Raça de Lagoa Santa.

Foi a partir do começo do século XX que os pesquisadores brasileiros organizaram novas expedições para a coleta de fósseis em Lagoa Santa. Cassio Lanari, filho de um fazendeiro da região, foi o primeiro a publicar os resultados de sua exploração (LANARI, 1909). No âmbito institucional, Jorge Padberg-Drenkpol e Bastos de Ávila, pesquisadores do MN-RJ, organizaram expedições na região entre as décadas de 1920 e 1940, buscando retomar a questão da antiguidade da ocupação humana levantada por Peter Lund (PADBERG-DRENKPOL, 1926; ÁVILA, 1937). Com a arqueologia ainda não institucionalizada no Brasil, a Academia de Ciências de Minas Gerais (ACMG), grupo não-governamental constituído de arqueólogos amadores de Belo Horizonte, teve um papel de destaque nas pesquisas em Lagoa Santa da primeira metade do século XX. Seus membros realizaram inúmeras intervenções na região entre 1930 e 1960, organizando publicações, exposições e acumulando um extenso acervo de material arqueológico e paleontológico (MATTOS, 1941; WALTER, 1958). É notório nesse período o debate sobre a hipótese da convivência dos grandes animais extintos com a Raça de Lagoa Santa travado pela ACMG e pelo MN-RJ (CATHOUD, MATTOS, WALTER, 1939).

A segunda metade do século XX foi um momento de institucionalização da arqueologia no Brasil e de intercâmbio com grupos estrangeiros. Duas missões arqueológicas internacionais marcaram as expedições em Lagoa Santa: a Missão Americana e a Missão Francesa. A primeira delas, liderada por Wesley Hurt da Universidade de Dakota do Sul, na década de 1950, foi responsável pelas primeiras datações radiocarbônicas da

ocupação humana em Lagoa Santa, atestando que ela foi anterior a 9 mil anos (HURT, 1964). A Missão Francesa, liderada por Annette Laming-Emperaire na década de 1970, realizou intervenções na Lapa Vermelha IV encontrando um dos esqueletos mais antigos do continente, datado em cerca de 11 mil anos (NEVES *et al.*, 1999). Um de seus alunos, o arqueólogo André Prous, escavou o sítio de Santana do Riacho, localizado nos arredores da região de Lagoa Santa, encontrando dezenas de esqueletos humanos antigos (NEVES *et al.*, 2003). Quanto aos estudos dos remanescente ósseos humanos de Lagoa Santa, o MN-RJ teve papel de destaque na figura de Marília Mello e Alvim. Ela foi responsável pela mais completa caracterização do material humano escavado até então, consistindo em cerca de duas centenas de esqueletos (MELLO; ALVIM, 1977). Seus estudos, todavia, ainda eram baseados em caracterizações métricas tipológicas dos ossos ao invés de estudos de caráter microevolutivo e arqueológicos (ver WASHBURN, 1951).

Com a gênese da bioarqueologia na década de 1970 (BUIKSTRA, 2006), os estudos em Lagoa Santa foram lentamente incorporando a concepção de reconstrução do modo de vida de populações antigas, ao invés de meramente descrever ossos (NEVES, 1984). Com a realização de novas escavações em Lagoa Santa a partir do ano 2000, lideradas pelo Laboratório de Estudos Evolutivos e Ecológicos Humanos da Universidade de São Paulo (LEEEH-USP), coordenadas por Walter Neves, técnicas modernas de escavação, registro e exumação de esqueletos foram adotadas. Essas escavações geraram um enorme acervo arqueológico com contexto espacial e cronológico detalhado. Esse material tem sido base para estudos de história populacional (NEVES; HUBBE, 2005), rituais mortuários (STRAUSS, 2016) e saúde e estilo de vida (DA-GLORIA, 2012) dos primeiros habitantes da região. Esses estudos mostram um esforço recente de integração da antropologia cultural, da biologia evolutiva, da arqueologia pré-histórica e da paleontologia em Lagoa Santa.

Em síntese, a região de Lagoa Santa tem sido alvo de pesquisas arqueológicas desde o século XIX, perpassando mais de 180 anos de estudos. As pesquisas na região incluíram abordagens teóricas que foram dos estudos antropológicos racialistas do século XIX até a bioarqueologia do final do século XX. Além disso, os materiais escavados na região têm alta relevância para o entendimento das ocupações mais antigas do continente americano. Dessa forma, não há dúvidas que Lagoa Santa é um patrimônio cultural e histórico do Brasil. A próxima seção traça a origem das coleções de esqueletos obtidas de intervenções de campo na região.

### **A Constituição dos Acervos de Ossos Humanos de Lagoa Santa**

A primeira coleção de ossos humanos em Lagoa Santa foi obtida por Peter Lund em 1843 na gruta do Sumidouro, consistindo em 32 indivíduos (NEVES, HUBBE, PILÓ, 2007). Com o fim dos trabalhos na região, Peter Lund enviou 30 crânios e fragmentos de pós-crânio para o Museu de História Natural de Copenhague (MHNC) e um crânio para o Instituto Histórico e Geográfico do Rio de Janeiro. Dezesete crânios do MHNC foram catalogados por Sören Hansen no século XIX, ao passo que Walter Neves remontou e catalogou 15 crânios entre 2002 e 2004. No MHNC estão depositados também um esqueleto humano relativamente completo da Lapa da Escrivânia, e dois crânios recentes, sendo um deles oriundo de Cerca Grande e o outro de local não conhecido. Além desse material, Peter Lund deu de presente um crânio da gruta do Sumidouro para Peter Claussen, que era um caçador de fósseis que apresentou a ele a área de Lagoa Santa. Claussen vendeu esse crânio para o Museu de História Natural de Londres. Com exceção de um espécime (SH-17), os esqueletos da gruta do Sumidouro e da Lapa da Escrivânia estão datados em mais de 7 mil anos. O total de esqueletos humanos exumados por Peter Lund é de 35 indivíduos.

Um dos principais acervos de esqueletos humanos de Lagoa Santa se encontra no Museu Nacional do Rio de Janeiro (MN-UFRJ). A coleção começou a ser formada com a doação do material escavado por Cássio Lanari (1909) para o MN-UFRJ, consistindo em nove indivíduos. Em 1926, Padberg-Drenkpol exumou remanescentes humanos dos sítios Lapa Mortuária (n=80), Lapa da Limeira (n=2), Lapa da Amoreira (n=10) e Lapa D'Água (n=1). Em 1937, Bastos de Ávila escavou a Lapa de Carrancas, encontrando 12 esqueletos humanos. Desses esqueletos, os da Lapa do Caetano (n=12) e material superficial da Lapa Mortuária são datados de cerca de 2 mil anos. Os outros sítios apresentam datas radiocarbônicas em osso do Holoceno Inicial (mais antigas que 7 mil anos). A coleção de esqueletos de Cerca Grande e de Lapa das Boleiras foi escavada em 1956 e incorporada ao acervo do MN-UFRJ (HURT, BLASI, 1969). A coleção consiste de 44 indivíduos exumados de 22 sepultamentos dos sítios Cerca Grande 2, 5, 6 e 7, ao passo que a Lapa das Boleiras apresentou 5 indivíduos oriundos de 2 sepultamentos (MESSIAS; MELLO, ALVIM, 1962). Os esqueletos de Cerca Grande e Lapa das Boleiras apresentam seis datas diretas em osso, todas elas mais antigas que 7 mil anos. Além dessas coleções, o acervo do MN-UFRJ contém um fragmento de mandíbula escavado por Peter Lund (MN-114), um crânio e duas mandíbulas doadas pela ACMG (MN-1055) e um esqueleto da Lapa Vermelha IV (MN-1959) escavado pela Missão Francesa e depois apelidado de Luzia por Walter Neves. Esse último esqueleto é datado indiretamente em

cerca de 11 mil anos (NEVES *et al.*, 1999). Os ossos da coleção Lagoa Santa do MN-UFRJ foram parcialmente curados na década de 1990, mas não estão individualizados, consistindo em grupos de ossos separados apenas por sítio arqueológico. O número total de indivíduos, estimado pelas publicações dos escavadores, é de 166 indivíduos.

Outro acervo importante da coleção Lagoa Santa está depositado no Museu de História Natural e Jardim Botânico da Universidade Federal de Minas Gerais (MHNJB-UFMG). Essa coleção foi escavada pela Academia de Ciências de Minas Gerais (WALTER, 1958) e depois doada para a UFMG. As anotações sobre a proveniência desses esqueletos foram perdidas, impedindo que houvesse a individualização dos esqueletos e a localização dos sítios de origem. A coleção foi curada pelo LEEEH-USP na década de 1990, totalizando 2640 ossos. Os crânios da Lapa Mortuária de Confins (CF-01) e da Lagoa Funda (HW-294) são os únicos que ainda mantêm sua identificação. Baseado no número de crânios e fragmentos de mandíbula da coleção, é possível estimar um número mínimo de 53 indivíduos na coleção. Os sítios escavados pela ACMG incluem o Abrigo de Limeira, o Abrigo de Mãe Rosa, o Abrigo de Samambaia, o Abrigo do Eucalipto, o Abrigo do Galinheiro, o Abrigo do Sumidouro, a Lagoa Funda e a Lapa Mortuária. Os crânios apresentam datas mais antigas que 7 mil anos, ao passo que alguns ossos longos isolados apresentam datas mais recentes. A segunda coleção presente no MHNJB-UFMG é a de Santana do Riacho. Esse sítio é localizado a cerca de 60 km a nordeste da região arqueológica de Lagoa Santa. Os esqueletos foram escavados em expedições entre 1976 e 1979 coordenadas pelo arqueólogo André Prous (PROUS, MALTA, 1991; PROUS, 1992-1993). No sítio Santana do Riacho 1 foram exumados 28 sepultamentos, totalizando 40 indivíduos, ao passo que em Santana do Riacho 3 foram exumados 8 indivíduos. Os esqueletos do primeiro sítio são datados entre 8,2 e 9,5 mil anos (NEVES *et al.*, 2003), enquanto o segundo sítio é mais recente, com esqueletos datados entre 2,0 e 3,0 mil anos. Os esqueletos foram curados e individualizados em 1994 pelo LEEEH-USP. A coleção de esqueletos de Lagoa Santa do MHNJB-UFMG é composta por pelo menos 101 indivíduos.

O último acervo de esqueletos humanos de Lagoa Santa aqui inventariado é o do LEEEH-USP, coordenado por Walter Neves. Esses esqueletos foram exumados em escavações arqueológicas que se iniciaram no ano 2000 nos sítios Lapa das Boleiras e Lapa do Santo. O sítio Lapa das Boleiras 1 apresentou três indivíduos, ao passo que o sítio Lapa das Boleiras 2 apresentou apenas um indivíduo. O sítio Lapa do Santo foi escavado sob a coordenação de Walter Neves até 2009 e nos anos subsequentes por seu aluno André Strauss. Na Lapa do Santo foram exumados um total de 37

sepultamentos, contendo 43 indivíduos. As datações obtidas para o sítio Lapa das Boleiras e Lapa do Santo apontam para esqueletos mais antigos que 7 mil anos (ARAUJO & NEVES & KIPNIS, 2012; STRAUSS, 2016), com exceção do esqueleto de Lapa das Boleiras 2 que ainda não foi datado. O LEEEH-USP apresenta uma coleção de 47 esqueletos oriundos da região de Lagoa Santa, todos eles individualizados.

Em síntese, a coleção Lagoa Santa forma quatro acervos principais localizados em Copenhague, Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo. Esses acervos são resultado de diversas intervenções de campo que ocorreram desde o século XIX com Peter Lund. O total de esqueletos é estimado em 349 indivíduos. Desses esqueletos cerca de 250 indivíduos podem ser categorizados como mais antigos que 7 mil anos. A maioria das datações radiocarbônicas em osso foram realizadas pelo projeto “Origens” coordenado por Walter Neves (BERNARDO; NEVES; KIPNIS, 2016). É importante frisar que há outros esqueletos humanos de Lagoa Santa depositados em instituições particulares, como por exemplo, a coleção do Museu da Lapinha, obtida por Mihály Bánai (BÁNYAI, 1996). Esses esqueletos não foram incluídos aqui, pois eles nunca foram disponibilizados para a comunidade científica brasileira.

### **A Coleção Lagoa Santa da Universidade de São Paulo**

O acervo de esqueletos depositados no LEEEH-USP é resultado das escavações mais recentes na região a partir do ano 2000. O uso de técnicas arqueológicas modernas permitiu a individualização dos esqueletos e o aumento do número de ossos e dentes que são frequentemente perdidos durante a exumação e a curadoria. Por exemplo, a coleção da Lapa do Santo apresenta uma média de 25 dentes por indivíduo, ao passo que o restante da coleção Lagoa Santa apresenta uma média de 10 dentes por indivíduo. O processo de formação de um acervo de esqueletos inclui a exumação em campo, a curadoria em laboratório e a conservação do material em uma reserva técnica. Neste texto, apresentaremos as condições de conservação da coleção Lagoa Santa no LEEEH-USP, mostrando a importância dessa etapa na conservação do material ósseo.

A reserva técnica do LEEEH-USP apresenta as seguintes características: controle de temperatura e umidade, porta corta-fogo, sensor de incêndio, controle de entrada por impressões digitais, materiais não-inflamáveis (alvenaria e granito), e caixas plásticas de poliondas que desfavorecem a proliferação de fungos e insetos. Esses dispositivos evitam não só a perda do material por roubo ou incêndio, como também evitam a degradação do material ósseo para análises macro e microscópicas. Materiais que não



permanecem em ambientes controlados de temperatura e umidade podem apresentar proliferação de fungos, principalmente no clima tropical brasileiro. Já observamos na coleção Santana do Riacho, depositada no MHNJB-UFMG, marcas de fungos na superfície dos ossos, o que prejudica sobremaneira a análise química dos ossos (HERMENEGILDO, 2009).

É fundamental a conservação dos ossos humanos em condições adequadas para que não haja prejuízo para as análises morfológicas e químicas. O acervo de esqueletos do LEEEH-USP apresenta ainda uma importância adicional por incluir um registro minucioso do processo de exumação em campo, que pode ser acessado por qualquer pesquisador visitante. Além disso, as reservas técnicas do LEEEH-USP acondicionam outros materiais arqueológicos (líticos, fauna, botânicos, geológicos) que podem ser estudados em conjunto com o material ósseo. Em síntese, é crucial que a coleção de esqueletos de Lagoa Santa seja preservada com a importância devida a um material pertencente ao patrimônio histórico, arqueológico e cultural do Brasil.

### **Considerações Finais**

Neste texto traçamos a história das pesquisas na região arqueológica de Lagoa Santa, Minas Gerais. A partir dessa história fizemos uma descrição da formação dos quatro principais acervos de esqueletos humanos depositados em Copenhague, Belo Horizonte, Rio de Janeiro e São Paulo. Por fim, relatamos as condições de conservação desse acervo na Universidade de São Paulo, destacando a importância de conservar esses esqueletos humanos para análises morfológicas e químicas. A coleção de esqueletos de Lagoa Santa tem grande importância histórica no Brasil, além de representar um patrimônio cultural único no contexto americano. Os esqueletos de Lagoa Santa são um material rico para entender as primeiras ocupações humanas no continente, e por esse motivo precisam ser conservados de forma adequada para que não prejudiquem futuras análises do material.

### **Referências**

- ARAUJO, Astolfo G.M.; NEVES, Walter Alves; KIPNIS, Renato. Lagoa Santa revisited: An overview of the chronology, subsistence, and material culture of Paleoindian sites in Eastern Central Brazil. *Latin American Antiquity*, v.23, n.4, p.533-550, 2012.
- ÁVILA, José Bastos de. *Excursão às grutas e cavernas "Carrancas", Nova Granja, M.G – 1937*. Relatório Interno, Museu Nacional do Rio de Janeiro. 1937.

BÁNYAI, Mihály. *Minhas pesquisas arqueológicas na região de Lagoa Santa*. Budapest: Symbiose, 1996.

BERNARDO, Danilo V.; NEVES, Walter A.; KIPNIS, R. O projeto “Origens” e a questão dos primeiros americanos. In: DA-GLORIA, Pedro; NEVES, Walter A.; HUBBE, Mark (Orgs.). *Lagoa Santa: História das pesquisas arqueológicas e paleontológicas*. São Paulo: Editora Annablume, 2016. p.151-226.

BUIKSTRA, Jane E. (Ed.) *Bioarchaeology: The contextual study of human remains*. Buikstra, Jane E.; BECK, Lane A. (Eds.). Amsterdam: Elsevier. 2006.

CATHOUD, Arnaldo; MATTOS, Anibal; WALTER, Harold V. A propósito do homem fóssil de Confins. *Biblioteca Mineira de Cultura*, v. 55, p.1-49, 1939.

DA-GLORIA, Pedro; NEVES, Walter Alves; HUBBE, Mark (Eds.). *Lagoa Santa: História das pesquisas arqueológicas e paleontológicas*. São Paulo: Editora Annablume, 2016.

DA-GLORIA, Pedro. *Health and lifestyle in the Paleoamericans: early Holocene biocultural adaptation at Lagoa Santa, central Brazil*. Tese (Doutorado), The Ohio State University, EUA. 2012.

DARWIN, Charles. *A origem das espécies*. Rio de Janeiro: Editora Ediouro. 1859.

DORAN, Glen H. A brief continental view from Windover. In: COHEN, Mark N.; CRANE-KRAMER, Gillian (Orgs.). *Ancient Health*. Gainesville: University Press of Florida, 2007. p.35-51.

HANSEN, Sören. Lagoa Santa Racen. En anthropologisk Undersögelse af Jordfundne Menneskelevninger fra brasilianske Huler. Med et Tillæg om det jordfundne Menneske fra Pontimelo, Rio de Arrecifes, La Plata. *E Museo Lundii*, v. 1, p.1-34, 1888.

HERMENEGILDO, Tiago. Reconstituição da dieta e dos padrões de subsistência das populações pré-históricas de caçadores-coletores do Brasil Central através da ecologia isotópica. Dissertação (Mestrado), Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Piracicaba, 2009.

HOLTEN, Birgitte; STERLL, Michael. *Peter Lund e as grutas com ossos em Lagoa Santa*. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2011.

HURT, Wesley. R.; BLASI, Oldemar. O projeto arqueológico de “Lagoa Santa”, Minas Gerais, Brasil. *Arquivos do Museu Paranaense*, v.4, p.1-63, 1969.

HURT, Wesley R. Recent radiocarbon dates for Central Brazil and Southern Brazil. *American Antiquity*, v.30, n.1, p.25-33. 1964.

LACERDA, João Batista de; PEIXOTO, Rodrigues. Contribuições para o estudo anthropologico das raças indigenas do Brazil. *Archivos do Museu Nacional do Rio de Janeiro*, v. 1, p. 47-75, 1876.

LANARI, Cassio U. Ossadas humanas fósseis encontradas numa caverna calcárea das vizinhanças do Mocambo. *Annaes da Escola de Minas de Ouro Preto*, v.11, p.15-35. 1909.

LEITE, Miriam L.M. Natureza e naturalistas (A profissionalização do naturalista). *Cadernos IG/Unicamp*, v.5, n.1, p. 60-76. 1995.

LUND, Peter W. Notícia sobre ossadas humanas fósseis achadas numa caverna no Brasil. In: PAULA COUTO, Carlos de (Org.). *Memórias sobre a paleontologia brasileira*. Rio de Janeiro: Instituto Nacional do Livro. 1845 [1950]. p.465-484.

MATTOS, Anibal. *A raça de Lagoa Santa: Velhos e novos estudos sobre o homem fóssil americano*. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 1941.

MELLO E ALVIM, Marília Carvalho de. Os antigos habitantes da área arqueológica de Lagoa Santa, Minas Gerais, Brasil – Estudo morfológico. *Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte*, v.2, p.119-174, 1977.

NEVES, Walter A.; HUBBE, Mark; PILÓ, Luis B. Early Holocene human skeletal remains from Sumidouro Cave, Lagoa Santa, Brazil: History of discoveries, geological and chronological context, and comparative cranial morphology. *Journal of Human Evolution*, v.52, p.16-30, 2007

NEVES, Walter; HUBBE, Mark. Cranial morphology of early Americans from Lagoa Santa, Brazil: Implications for the settlement of the New World. *Proceedings of the National Academy of Science of USA*, v.102, p.18309-18314, 2005.

NEVES, Walter A. *et al.* Early human skeletal remains from Santana do Riacho, Brazil: implications for the settlement of the New World. *Journal of Human Evolution*, v.45, p.19-42, 2003.

NEVES, Walter A. *et al.* Lapa Vermelha IV Hominid 1: Morphological affinities of the earliest known American. *Genetics and Molecular Biology*, v.22, n.4, p.461-469, 1999.

NEVES, Walter A. Estilo de vida e osteobiografia: a reconstituição do comportamento pelos ossos humanos. *Revista de Antropologia*, v.6, p.287-291, 1984.

PADBERG-DRENKPOL, Jorge Henrique A. *Relatório de duas excursões à região calcárea de Lagoa Santa em 1926*. Relatório interno, Museu Nacional do Rio de Janeiro. 1926.

PROUS, André (Ed.). Santana do Riacho - Tomo II. *Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais*, v.13/14, 1992-1993.

PROUS, André; MALTA, Ione M. (Ed.). Santana do Riacho - Tomo I. *Arquivos do Museu de História Natural da Universidade Federal de Minas Gerais*, v.12. 1991.

STRAUSS, André M. Os padrões de sepultamento do sítio arqueológico Lapa do Santo (Holoceno Inicial, Brasil). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, v.11, n.1, p.243-276, 2016.

WALTER, Harold V. *Arqueologia da região de Lagoa Santa, Minas Gerais: índios pré-colombianos dos abrigos-rochedos*. Rio de Janeiro: Sedogra. 1958.

WASHBURN, Sherwood L. The new Physical Anthropology. *Transactions of the New York Academy of Science*, s.II, v.13, p.298-304, 1951.

# A APROPRIAÇÃO ÉTICO-CULTURAL DOS RESULTADOS DA PESQUISA ARQUEOLÓGICA NO CEMITÉRIO DOS PRETOS NOVOS, GAMBOA, RIO DE JANEIRO

Reinaldo Tavares<sup>1</sup>

## Resumo

Esse artigo trata da experiência do Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos na difusão e na democratização dos resultados das pesquisas arqueológicas realizadas nos últimos anos sobre o sítio do Cemitério dos Pretos Novos e demais sítios arqueológicos adjacentes. As escavações realizadas em 2012 alargaram o conhecimento sobre o antigo cemitério de cativos africanos e revelaram a descoberta de dois outros sítios arqueológicos, que retratam diferentes momentos da ocupação humana na área da antiga região do Valongo, conhecido hoje em dia no bairro da Gamboa, na Zona Portuária da Cidade do Rio de Janeiro. Em um polígono de cerca de 9000m<sup>2</sup>, onde se situa o Cemitério dos Pretos Novos, entre as Ruas Sacadura Cabral, Pedro Ernesto, Leôncio de Albuquerque e Rua do Propósito, em um mesmo quarteirão, foram identificados dois novos sítios arqueológicos que não se associam historicamente e nem arqueologicamente entre si. Esses dois sítios foram identificados através dos seus contextos observáveis e da cultura material associada, ainda preservada. O primeiro encontrado foi um sítio de contato da tradição Tupi-Guarani (Sondagem 01), associado no mesmo nível arqueológico com cerâmicas europeias datada da passagem do século XVII para o XVIII, encontrado ao lado do Cemitério dos Pretos Novos. O segundo, pré-histórico, é um sambaqui residual (Sondagem 09), batizado como Sambaqui do Propósito, existente na confluência das Ruas Sacadura Cabral e do Propósito, contendo restos alimentares, coleções malacológicas e lâminas bipolares. Apesar da proximidade entre os dois sítios, não foi possível identificar a existência de vestígio de cerâmica Tupi-Guarani sobre o Sambaqui do Propósito. Tais descobertas trouxeram ao Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos (IPN) a participação de grupos indígenas que se

---

<sup>1</sup> Programa de Pós-Graduação em Arqueologia (PPGARq), Museu Nacional – UFRJ, Quinta da Boa Vista, São Cristóvão – Rio de Janeiro, RJ. [reinaldo.arqueologia@gmail.com](mailto:reinaldo.arqueologia@gmail.com). Mestre em Arqueologia (PPGARq/Museu Nacional-UFRJ), Professor de História (UNIVERSO / Niterói), aluno do curso de doutorado em Arqueologia do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu Nacional – UFRJ, Arqueólogo do Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos – IPN, Rua Pedro Ernesto nº 36, Gamboa, Rio de Janeiro - RJ.

interessaram em difundir as suas diversas culturas e tradições, fazendo uma feliz associação com o passado histórico e pré-histórico da região. Essas manifestações feitas por representantes de diversos grupos indígenas, embora diacrônicas e sem ligações históricas diretas com as tradições arqueologicamente reveladas, se somaram as já pungentes celebrações de grupos afro-brasileiro transformando o IPN em uma instituição multicultural, que consegue com poucos recursos financeiros difundir a História e a Arqueologia da urbe carioca de forma original e com baixo custo financeiro.

Palavras-chave: Cemitério dos Pretos Novos; Arqueologia, patrimônio; ONGs.

## **Introdução**

O Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos – IPN é uma instituição particular, sem fins lucrativos, ligada ao terceiro setor, mantida às duras penas através de investimento particular dos fundadores, doações, pequenos convênios com o Estado, instituições particulares e com a ajuda de um pequeno grupo de voluntários. A instituição foi criada pelo casal Petrúcio e Merced Guimarães e um pequeno grupo de amigos, no dia 13 de maio de 2005, para cuidar da memória do antigo cemitério dos Pretos Novos descoberto através de um achado fortuito sob a residência da família Guimarães no ano de 1996. Hoje, após 10 anos de sua fundação, o IPN conta com uma estrutura mais robusta, tendo no seu organograma uma Diretoria de Pesquisa que tem a sua disposição um grupo de professores associados, autônomos e pós-graduados, atuando principalmente nas áreas de História, Arqueologia, Antropologia e Sociologia. No ano de 2012 foi criada a Divisão de Arqueologia, ligada à Diretoria Técnica, que é o setor interno responsável pela continuidade das pesquisas arqueológicas relacionadas diretamente ao Cemitério Pretos Novos e ao antigo mercado de escravos da cidade do Rio de Janeiro.

Outros pesquisadores e instituições já contribuíram cientificamente para o entendimento dos achados arqueológicos, cabendo também à Divisão de Arqueologia agregar esses conhecimentos e difundi-los, dando o devido crédito e mérito aos seus autores. Sobre as pesquisas arqueológicas que já abordaram o tema Cemitério dos Pretos Novos faremos um pequeno resumo abaixo:

A primeira pesquisa arqueológica, abrangendo a análise dos artefatos encontrados no salvamento arqueológico foi realizado com o apoio institucional do Instituto de Arqueologia Brasileira – IAB e com a participação do Departamento Geral do Patrimônio Cultural (DGPC) da Prefeitura da Cidade do Rio de Janeiro, que atuaram conjuntamente na operação de salvamento dos restos humanos exumados pelos trabalhadores da construção civil na residência do casal Guimarães, no ano de 1996, situada na Rua Pedro Ernesto, 36, Gamboa – Rio de Janeiro. Os primeiros dados concretos,

provenientes do achado fortuito, foram divulgados na reunião da Sociedade de Arqueologia Brasileira (SAB) no ano de 2001 (CARVALHO. Et AL.2001)

Ainda em 2001 uma exposição contendo fotografias e informações mais detalhadas sobre os vestígios arqueológicos encontrados, dando ênfase a historiografia e a análise dos dentes e ossos, feita pelo IAB, com o apoio do DGPC e do Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro, rende uma nova publicação (catálogo) com o título: *Africanos Novos na Gamboa. Um portal Arqueológico* (VARGAS et al., 2001). Cinco anos após a exposição um artigo científico mais robusto, abrangendo os aspectos bioantropológicos, sob a responsabilidade da arqueóloga e bioantropóloga Dr<sup>a</sup> Lilia Cheuiche Machado, foi publicado em 2006, graças ao esforço do arqueólogo Dr. Ondemar Dias e equipe após o falecimento da pesquisadora titular. Na obra de Machado (2006), acima citada (DIAS et al., 2006) é feita uma brilhante análise dos fragmentos osteológicos de 31 indivíduos, onde levou-se em consideração o número mínimo de indivíduos (NMI), os aspectos da cremação funerária, o estudo dentário (patologias e traços morfológicos da dentição), as alterações intencionais na forma da coroa dos dentes e patologias ósseas (saúde e estresse biológico). A obra da Dr<sup>a</sup> Lilia continua sendo, até o momento, o mais completo estudo realizado sobre a coleção osteológica retirada em 1996 do subsolo da residência do casal Guimarães.

O material humano proveniente do Cemitério dos Pretos Novos, salvaguardado no IAB por determinação do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional – IPHAN, deu origem a outras pesquisas científicas que aprofundaram o entendimento sobre as correntes migratórias de cativos africanos para o Brasil. As análises das modificações dentárias de origem cultural (LIRYO, A; SOUZA, S.M; COOK, D.C., 2011) e da relação existente entre o nível de isótopos de estrôncio encontrada nos dentes dos cativos africanos e das diversas regiões do continente africano (BASTOS, 2014) foram de suma importância para Arqueologia da Diáspora Africana. Tais pesquisas ajudaram no entendimento de uma prática multi-regional de tráfico de cativos, com origem no próprio continente africano, para um mesmo momento histórico. Acreditávamos, até então, que as levadas de importação dependiam de condições históricas e de conflitos regionais isolados, que garantiram a imigração forçada de etnias separadas no curso do tempo Histórico. Mas hoje, já temos um novo entendimento baseado nas informações advindas das pesquisas de Liryo (2011) e Bastos (2014), as quais demonstraram que chegaram levadas de cativos de vários locais do continente africano, tanto para a região de Salvador (Bahia) quanto para o Rio de Janeiro durante o último século de tráfico legal de escravos. Até o momento pudemos aplicar esse conhecimento e relacioná-lo com o

contexto histórico e cronológico obtido para a análise do Mercado de Escravos do Rio de Janeiro e a sua relação com o Cemitério dos Pretos Novos .

Em 2010 (catorze anos após o achado fortuito) as pesquisas no Cemitério dos Pretos novos foram reiniciadas, agora com o apoio institucional do Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos e do Programa de Pós-Graduação em Arqueologia do Museu Nacional (PPGARq) / UFRJ. A análise passou a ser voltada para o cemitério em si, procurou-se saber a sua localização espacial para fins de proteção legal, já que a Região Portuária da cidade do Rio de Janeiro estava passando por um processo de revitalização urbana e sofria com uma forte especulação imobiliária. Sondagens foram realizadas nas vias circundantes à necrópole abrangendo, na parte externa: a Rua Leôncio de Albuquerque, Rua Pedro Ernesto e Rua do Propósito. Na parte interna, sondamos os imóveis de número 34 e 32 da Rua Pedro Ernesto. A pesquisa foi produtiva revelando que o cemitério não ocupava as atuais vias públicas, mas que se encontrava relativamente protegido sob os imóveis unifamiliares em um polígono que se insere entre o número 36 da rua do Propósito até as edificações confluentes com as Ruas Leôncio de Albuquerque e do Propósito. Além da localização relativa, foi possível identificar a prática de se inumar os restos humanos dos pretos novos junto com o lixo urbano da região, mostrando o abismo social que existia entre a sociedade residente e o cativo africano recém chegado. As sondagens externas e internas revelaram a existência de mais dois sítios arqueológicos sob o quarteirão, a saber: um sítio de contato e um sambaqui residual (TAVARES, 2012). Atualmente, a pesquisa iniciada em 2010 se encontra em uma segunda fase, onde se busca o entendimento volumétrico do sítio, a sua relação com o entorno, os impactos causados pela ocupação imobiliária sobre a necrópole e a disposição dos restos humanos no interior do sítio. A pesquisa ainda está em desenvolvimento e se encontra vinculada a tese de doutorado desse autor a ser defendida no ano de 2017.

Desde 2012, os restos mortais dos Pretos Novos (já conhecidos desde 1996) ficaram expostos no solo da própria necrópole em janelas arqueológicas, assim como o sítio de contato adjacente, dividindo a atenção com a a cultura material produzida pela sociedade sambaqueira e pelos indígenas da tradição Tupi-guarani, conjuntamente com a cultura material europeia e brasileira do século XIX. Essa abrangência passou a chamar a atenção de moradores, pesquisadores e de representantes das nações indígenas que viram a oportunidade de contribuir de forma objetiva com suas práticas culturais, voltadas para a valorização da História Regional e das tradições ancestrais.

Por se tratar de uma relação nova, foi necessário procurar na legislação vigente as bases legais para formatar essa exposição de forma eficaz, para que incluir as culturas representadas sem colocar em risco o acervo arqueológico ainda disposto em janelas arqueológicas situadas no interior Memorial dos Pretos Novos.

### Uma Breve Análise da Legislação Vigente

Para democratizar o conhecimento e, ao mesmo tempo, para promovermos a explicitação da pesquisa arqueológica, formulamos a criação de uma exposição permanente, *in situ*, dos achados relativos ao Cemitério dos Pretos Novos, denominado de Memorial dos Pretos Novos. Baseamos as nossas ações na legislação nacional e nas cartas patrimoniais da UNESCO, ao qual o Brasil é signatário.

O artigo 215 da Constituição Brasileira de 1988 destaca:

**Artigo 215.** O Estado garantirá a todos o pleno exercício dos direitos culturais e acesso às fontes da cultura nacional, e apoiará e incentivará a valorização e a difusão das manifestações culturais.

**§ 1º.** O Estado protegerá as manifestações das culturas populares, indígenas e afro-brasileiras e das de outros grupos participantes do processo civilizatório nacional.

A Carta de Cabo Frio (UNESCO / 1989) destaca a importância da preservação de aspectos culturais e patrimoniais oriundas dos povos indígenas e a integração da ciência arqueológica no contexto da valorização dos valores ancestrais:

É preciso rever a história americana, reconhecendo o papel das populações do continente. Para garantia da autonomia das sociedades e culturas indígenas, é fundamental assegurar-lhes a posse e o usufruto exclusivo de suas terras e a preservação de suas línguas – fatores centrais de sua identidade. O trabalho dos cientistas sociais e dos órgãos responsáveis deve assegurar a liberdade do desenvolvimento cultural dos povos indígenas.

O sentido de conquista que caracterizou o encontro de culturas na América resultou em um processo desigual de interação, com o sacrifício de muitos valores. Os novos encontros de culturas deverão ser direcionados no sentido do respeito aos contextos locais.

O quinto centenário da chegada de Colombo é a oportunidade para se rever a história americana, levando-se em conta que a ocupação do continente precede em muito a fixação do europeu. Nesse sentido, é fundamental a preservação de todo tipo de testemunhos, como os sítios geológicos, arqueológicos, fossilíferos e naturais.

O processo de preservação, por sua complexidade, demanda um concurso interdisciplinar e uma ação interinstitucional. Para o conhecimento e a preservação do patrimônio cultural e natural, faz-se necessária a apropriação de métodos específicos e de novas técnicas disponíveis.



O êxito de uma política preservacionista tem como fator fundamental o engajamento da comunidade, que deve ter por origem um processo educativo em todos os níveis, com a utilização dos meios de comunicação. O respeito aos valores naturais, étnicos e culturais, enfatizados através da educação pública, contribuirá para a valorização das identidades culturais. (Cartas Patrimoniais – caderno de documentos nº 3 – IPHAN / 1995).

A Carta de Lausane (1990) instiga os pesquisadores a buscar pela participação popular nas pesquisas garantindo a democratização das informações arqueológicas e preservação da história e da cultura local criando o conceito de “conservação integrada”.

A participação do público em geral deve estar integrada às políticas de conservação do patrimônio arqueológico, sendo imprescindível todas as vezes em que o patrimônio de uma população autóctone estiver ameaçado. Essa participação deve estar fundada no acesso ao conhecimento, condição necessária a qualquer decisão. A informação do público é, portanto, um elemento importante de “conservação integrada”. (Carta de Lausane – 1990, Art.2º: Políticas de Conservação Integradas)

O respeito que tivemos com as identidades étnicas e com a religiosidade estão pautadas na Declaração de Sofia de 1996, elaborada durante a XI Assembleia Geral do ICOMOS na cidade de Sofia em 1996.

A defesa do pluralismo cultural, do respeito ao patrimônio alheio e do repúdio à intolerância constituirá, assim, um imperativo ético universal. Esta defesa, essencial para a manutenção da paz, deve manifestar-se entre os diversos países e em cada país, respeitando a origem heterogênea das populações, incluindo as minorias étnicas, religiosas e linguísticas.

Respeitadas estas condições, a prova de autenticidade expressa na Carta de Veneza, dentro do espírito do conceito de preservação, deverá ser definida com exatidão. Para resguardar o caráter universal da Carta, cada área cultural deverá ser objetivo de esclarecimento e aprofundamento. Esta perspectiva tornará indispensável a exigência de que todo monumento histórico considere o seu entorno físico e a sua dimensão social. [...] Convém acrescer que esta relação integra o conjunto dos elementos históricos, espirituais e afetivos existentes na raiz das transformações sociais (UNESCO – ICOMOS, Declaração de Sofia, 1996).

### **As Ações Desenvolvidas para Democratizar os Resultados da Pesquisa Arqueológica**

Em face à Carta Magna Brasileira e às cartas patrimoniais, declarações e recomendações da UNESCO acima expostas, elaboramos e executamos as nossas ações com um viés ético, étnico, comunitário e social o qual detalhamos abaixo:

No dia 12 de setembro de 2012, o Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos - IPN, através da sua diretoria de pesquisa e do seu núcleo de religiosidade africana, realizou a apropriação cultural e religiosa do acervo arqueológico; obteve a benção religiosa das janelas arqueológicas; saudaram-se os ancestrais; santificou-se de acordo com as práticas do candomblé o solo do Cemitério dos Pretos Novos (incluindo todo o quarteirão) e efetivou-se a proteção mecânica dos restos mortais dos africanos escravizados com a inauguração das pirâmides de vidro sobre as janelas arqueológicas.

No evento, foi apresentada à sociedade a nossa pesquisa arqueológica de delimitação através de uma projeção e de uma palestra. Foram apresentadas pelos prof. Mestre Claudio Honorato (pesquisador do mercado de escravos do Valongo) e pelo Prof. Dr. Júlio César (Diretor do Núcleo de Pesquisa do IPN) as pesquisas para o ano de 2013. Além de novas pesquisas históricas sobre o Cemitério dos Pretos Novos, e sobre o mercado de escravos da Gamboa, são também relacionados: os Lazaretos de escravos da Gamboa e da Ilha de Bom Jesus, o Sambaqui do Propósito e o Sítio de Contato Pedro Ernesto.

O evento consolidou a parceria institucional entre a Companhia de Desenvolvimento Urbano da Região do Porto do Rio de Janeiro - CDURP e o Instituto Pretos Novos, iniciada com o apoio institucional na nossa pesquisa e no estudo da criação do Circuito Turístico da Herança Africana na região. Estiveram presentes: autoridades civis e militares, representantes do Ministério da Cultura, da UNESCO, da sociedade civil organizada, do Movimento Negro, do CEDINE, COMDEDINE e da Fundação Palmares. O evento contou também com a abertura da exposição NOVA ARQUEOLOGIA, com a curadoria de Marcos Teobaldo e a reinauguração da galeria de arte dos Pretos Novos.

Por entendermos que a Arqueologia não deva ficar restrita às bibliotecas da universidade e aos acervos técnicos, colocamos em exposição alguns artefatos retirados do subsolo do Cemitério dos Pretos Novos (sondagem 02), do Sítio de Contato (sondagem 01) e do Sambaqui do Propósito (sondagem 09), que ainda estão em processo de curadoria para que os moradores da Gamboa, Saúde e Providência pudessem visitar o IPN e se identificar com a História e com a Arqueologia do seu bairro e da sua cidade.



Figura 1 – Solenidade religiosa de apropriação cultural e religiosa do espaço ancestral do Cemitério dos Pretos Novos e de benção do solo com as águas de cheiro do candomblé.



Figura 2 – A Yalorixá Edelzuíta de Oxoguian e a Equedi Josélia de Oxalá fazem a benção com água e a inauguração das janelas arqueológicas.



Figura 3 – Pronunciamento do então chefe de gabinete da CDURP, e atual presidente da mesma companhia, o sociólogo Alberto Silva.

No dia 21 de setembro de 2012, o Instituto Pretos Novos em parceria com a instituição RAHIS (Raízes Históricas Indígenas) realizou uma apropriação cultural e religiosa dos sítios arqueológicos e de todo o quarteirão. Com a presença de uma (sacerdotisa) Pajé Tupi se firmou o compromisso mútuo de proteção de espaço ancestral ritualisticamente.



Figura 4 – Celebrando os ancestrais presentes espiritualmente na terra e nos artefatos





Figura 5 – Cerimônia de Apropriação Cultural feita por Anápuaka Muniz Tupinambá, líder representante da etnia tupinambá em conjunto com lideranças de outras etnias.



Figura 6- Lideranças femininas dos povos indígenas circundando o quarteirão sacralizado, com a presença de Cristiane Ubuntu Papiõn, ao som da música de Cristino Wapichana em cerimônia de honra aos ancestrais.



Figura 4 – Benção da pajé e a cerimônia de consagração do solo sobre o Sítio de Contato Pedro Ernesto (Tupinambá-Europeu).

O evento contou com a presença de lideranças indígenas, lideranças locais, professores da PUC-RJ, pesquisadores, representantes da sociedade civil organizada, representantes das autoridades governamentais civis e militares e obteve cobertura da imprensa nacional e internacional.



Figura 5 - Benção da pajé, apropriação religiosa e consagração do solo ancestral na rua do Propósito, sobre o local onde foi encontrado o sambaqui residual do Propósito

## Considerações Finais

Apesar das dificuldades financeiras, da insegurança com as ações políticas governamentais, da volatilidade das ações do voluntariado e da pressão social dos diversos grupos étnicos participantes do convívio sociocultural, o IPN tem se mantido estável institucionalmente. Apesar da legislação proteger os bens arqueológicos e de haver determinações de gestão e valoração cultural das comunidades e instituições, ainda não há uma política pública definida para a manutenção dos sítios arqueológicos incorporados ao núcleo urbano. Diferentemente de uma instituição que detenha a autorização de salvaguarda dada pelo poder público, através do IPHAN, os sítios arqueológicos incorporados a residências, associações e imóveis particulares nem sempre tem condições técnicas de proteger o sítio sobre a sua responsabilidade e de manter o acervo arqueológico, mesmo *in situ*, bem conservado. Mas diferentemente dos centros de salvaguarda os sítios incorporados tem a vocação de democratizar o conhecimento e de fazer nascer ações de preservação e de empoderamento das comunidades através da valorização do patrimônio histórico-cultural de uma determinada região. É essa a experiência positiva que o IPN – Instituto de Pesquisa e Memória Pretos Novos tem para compartilhar.

O IPN tem sofrido com a falta de apoio governamental e com a falta uma fonte estável de fomento, que mantenha minimamente o custeio das suas atividades. Apesar de contar com uma administração estável mantida pela família Guimarães, auxiliada por um corpo técnico científico e por voluntários que orientam as ações socioculturais, o programa do instituto ainda é dependente do resultado das suas próprias ações. Somente imbuídos do espírito de cooperação e de identidade com a luta pela preservação da memória dos Pretos Novos é que conseguimos chegar até o patamar de estabilidade, incluindo as pesquisas arqueológicas e as ações socioculturais. O entendimento dessa necessidade levou a criação da Divisão de Arqueologia, que hoje conta com um arqueólogo residente.

Cabe salientar, que todo o processo de valorização da cultura afro-brasileira e, agora, da cultura indígena na Região Portuária da Cidade do Rio de Janeiro, nasceu dentro do IPN. A participação da instituição se faz presente sobretudo durante as obras de revitalização (Porto Maravilha). As atividades de proteção ao patrimônio nasceram ainda em 1996, quando a família Guimarães resolveu não esconder sob o cimento os ossos e a história dos Pretos Novos. Foram essas ações individuais, transformada pela sociedade civil organizada, que precionaram no passado e ainda pressionam o Estado para que os efeitos reais de preservação possam se tornar plenos. Precisamos fazer valer a

legislação textos das cartas e leis de proteção patrimonial. Daí vem o sucesso do IPN como agente de transformação social, pois vive pressionando o Estado para que cumpra o seu papel diante do patrimônio arqueológico protegido em seu subsolo.

O papel das ONGs não deve ser relativizado, pois ele é fundamental para o desenvolvimento de ações de desenvolvimento social e de proteção ao patrimônio público, apesar da sua fragilidade institucional em frente ao Estado. As instituições civis sem fins lucrativos, em tese são mais objetivas e mais leves, não fazem parte da máquina pública, não são pressionadas por ações eleitorais e nem detêm nos seus quadros de direção funcionários e cabos eleitorais que fazem de tudo em nome de um partido político para não perderem os seus cargos em comissão e cargos públicos. As ONGs se relacionam com o estado através de convênios auditáveis e são controladas pelos órgãos públicos de fiscalização. As Organizações Não Governamentais tem na promoção do voluntariado a sua principal relação com a juventude e é através desse movimento que se desenvolve a conscientização de preservação perante a sociedade. A relação custo-benefício, por si só, já é o ponto primordial dessa relação entre ente promotor e o bem público a ser protegido. No nosso entender, a economia e a eficácia das ações de proteção ao patrimônio são muito mais fácil de ser atingidas através do convênio entre ONGs e o Estado, do que por instituições públicas, controladas politicamente e cheias de entraves burocráticos. O IPN está aí para provar que isso é possível, mesmo com baixos recursos e sem a titularidade do Estado está desde 2005 desenvolvendo pesquisa, preservando o patrimônio arqueológico e promovendo ações sócio-educativas.

## Referências

- BASTOS, Murilo Quintans Ribeiro. *Dos Sambaquis do Sul do Brasil à Diáspora Africana: Estudos de Geoquímica Isotópica de Séries Esqueléticas Humanas Escavadas de Sítios Arqueológicos Brasileiros*. 2014. Tese de doutorado. Brasília: Instituto de Geociência, Universidade de Brasília, 2014.
- CARVALHO, E. et al. O Cemitério dos Pretos Novos. Uma abordagem Interdisciplinar. Resumo. In: *SAB 2001 – Arqueologia no Novo Milênio*. XI Congresso de Arqueologia Brasileira. Rio de Janeiro: SAB. 2001
- LIRYO, A; Souza, S.M; COOK, D.C. Dentes Intencionalmente modificados e etnicidade em cemitérios do Brasil Colônia e Império. *R. Museu Arq. Etn.*, n. 21, p. 325-334, 2001.
- MACHADO, Lília Cheuiche. Sítio Cemitério dos Pretos Novos: análise biocultural. Interpretando os ossos e os dentes humanos. *Boletim do Instituto de Arqueologia Brasileira* (IAB), n.12, p.1-24, .2006. Disponível em: <<http://www.arqueologiabrasilis.com.br/arqueologia/wp->



content/uploads/sites/2/2014/08/s%C3%ADtio\_cemit%C3%A9rio\_pretos\_novos\_an%C3%A1lise\_biocultural.pdf>. Acesso em: 31 out. 2016.

TAVARES, Reinaldo Bernardes. *Cemitério dos Pretos Novos, Rio de Janeiro, Século XIX: uma tentativa de delimitação espacial*. 2012. Dissertação (Mestrado), Programa de Pós-Graduação em Arqueologia, UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro, 2012.

VARGAS, C. et al.. *Africanos Novos Na Gamboa. Um Portal Arqueológico*. Catálogo de Exposição. Rio de Janeiro: Arquivo Geral da Cidade do Rio de Janeiro – Secretaria das Culturas – Departamento Geral de Patrimônio Cultural. 2001.