

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS**  
**ESCOLA DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES E HUMANIDADES**  
**INSTITUTO GOIANO DE PRÉ-HISTÓRIA E ANTROPOLOGIA**  
**CURSO DE ARQUEOLOGIA**

**ANÁLISE BIOARQUEOLÓGICA DE MATERIAL PROVENIENTE DO  
CONTEXTO FUNERÁRIO DOS INY-KARAJÁ: ESTUDO DE CASO DO SÍTIO  
CAPÃO DO MARTIM, MATO GROSSO.**

**RONILSON CORDEIRO SILVA**

**ORIENTADORA: LUDIMÍLIA JUSTINO DE MELO VAZ / PUC GOIÁS**

**COORIENTADOR: RAFAEL LEMOS DE SOUZA / UFG**

**GOIÂNIA**

**2025**

**RONILSON CORDEIRO SILVA**

**ANÁLISE BIOARQUEOLÓGICA DE MATERIAL PROVENIENTE DO  
CONTEXTO FUNERÁRIO DOS INY-KARAJÁ: ESTUDO DE CASO DO SÍTIO  
CAPÃO DO MARTIM, MATO GROSSO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Formação de Professores e Humanidades (EFPH) da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás), como requisito para obtenção do título de bacharel em Arqueologia.

Orientadora: Ludimília Justino de Melo Vaz

Coorientador: Rafael Lemos de Souza

**GOIÂNIA**

**2025**

**RONILSON CORDEIRO SILVA**

**ANÁLISE BIOARQUEOLÓGICA DE MATERIAL PROVENIENTE DO  
CONTEXTO FUNERÁRIO DOS INY-KARAJÁ: ESTUDO DE CASO DO SÍTIO  
CAPÃO DO MARTIM, MATO GROSSO.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Escola de Formação de Professores e  
Humanidades (EFPH) da Pontifícia Universidade  
Católica de Goiás (PUC Goiás), como requisito  
para obtenção do título de bacharel em  
Arqueologia.

---

Orientador(a): Prof.<sup>a</sup> Ma. Ludimília Justino de Melo Vaz

Escola de Formação de Professores e Humanidades

Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

Coorientador(a): Dr. Rafael Lemos de Souza

Laboratório de bioarqueologia e Zooarqueologia

Universidade Federal de Goiás

---

1 Examinador(a): Prof.<sup>a</sup> Dra. Sibeli Aparecida Viana

Escola de Formação de Professores e Humanidades

Pontifícia Universidade Católica de Goiás

---

2 Examinador(a): Dr. Diego Teixeira Mendes

Laboratório de Arqueologia

Universidade Federal de Goiás

## **Agradecimentos**

Agradeço a minha mãe Maria José Gomes Cordeiro, e ao meu pai Romildo Ferreira Santos que me ajudaram de todas as maneiras, acreditando e apoiando nos momentos difíceis, assim como minha família que me apoiaram. A minha companheira e amiga Juliana Oliveira Romualdo pelos conselhos, apoios e ajudas. A minha amiga Isabella Pereira Silva, colega de trabalho e de turma pelas conversas e assistências.

Agradeço a minha orientadora de Trabalho de Conclusão de Curso I e II, Me. Ludimília J. de Melo Vaz, por ter ajudado com todo o processo, correções, comentários, bibliografias e ensinamentos. A meu coorientador Dr. Rafael Lemos de Souza que me apresentou o mundo da bioarqueologia, com as bibliografias, procedimentos e ensinamentos. A meu orientador de Iniciação Científica Diego Teixeira Mendes que proporcionou oportunidades e ensinamentos e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela oportunidade da bolsa, que se desdobrou neste TCC. A Mercedes Okumura pelas aulas que acrescentaram muito em compreender a bioarqueologia.

Agradeço a meus colegas e amigos de trabalho, Bárbara Freire, Gustavo Furlaneto Silva, Joanne Ester Ribeiro Freitas, Lucas Yabagata, Rafael Cardoso e Tatyana Beltrão de Oliveira que me ensinaram muito. Ao Dr. Prof. Manuel Lima Filho pelas oportunidades, assim como ao Museu Antropológico e colegas.

Agradeço a Maria Maderu cacique da aldeia Mirindiba, Socrowe Karajá cacique tradicional de Santa Isabel do Morro e Kaimotè Kamayura pelas conversas, explicações e ensinamentos.

Agradeço aos professores Ma. Cristiane Loriza Dantas, Me. Ernesto Camelo de Castro, Dr. Julio Cesar Rubin de Rubin, Me. Ludimília J. de Melo Vaz, Dra. Marlene Castro Ossami de Moura, Dr. Marcos Paulo de Melo Ramos, Dr. Matheus Godoy Pires, Dra. Rosicler Theodoro da Silva, Dra. Sibeli Aparecida Viana, e muitos outros professores pelos ensinamentos, aulas e experienciais.

Agradeço a Raquel Bernardi que despertou meu interesse para a área científica no ensino fundamental. Agradeço a amigos e amigas de longa data, Fernanda Silva de Oliveira, Wanderleia Ozorio, Vinicius Ávila e Gabriel Bueno.

Por fim agradeço ao Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia (IGPA) pelo aprendizado. Agradeço a Brena Borges, Ester Rodrigues, Clícia

Costa Santana, Gustavo Lessa Barros, Gustavo Ribeiro Cardoso, Isadora Monteiro, Leonardo Machado Soares, Lorena Martins, Milena Araújo Teixeira, Sandy Ariel Soares Ferreira e a outros discentes com os quais compartilhei o mesmo ambiente de sala.

## **Resumo**

Este Trabalho de Conclusão de Curso II apresenta os resultados das análises desenvolvidas com remanescentes ósseos humanos encontrados em enterramento secundário dentro de uma urna funerária no sítio arqueológico Capão do Martim, localizado no município de Cocalinho do estado de Mato Grosso, próximo à aldeia Mirindiba da etnia Iny-Karajá. O trabalho apresenta a metodologia adotada para as etapas de curadoria e a atividade principal, as análises bioarqueológicas, aplicando os procedimentos metodológicos para estimar o sexo biológico, idade, estatura e identificação de patologias ósseas e orais no indivíduo sepultado. Foi realizado levantamento de pesquisas etnohistóricas sobre os Iny-Karajá para compreender suas práticas funerárias primárias e secundárias, bem como outros aspectos que poderiam estar associados aos aspectos culturais do sepultamento humano, como a produção do vasilhame cerâmica. Possuindo o foco principal nos aspectos biológico do indivíduo, por meio da bioarqueologia, osteobiografia, juntamente com as características culturais utilizando a arqueologia, este trabalho buscou contribuir com dados bioarqueológicos para o contexto do povo Iny-Karajá.

Palavras-chave: Bioarqueologia, prática funerária, Iny-Karajá.

## **Abstract**

This Final Undergraduate Research Project II presents the results of analyses conducted on human skeletal remains found in a secondary burial inside a funerary urn at the Capão do Martim archaeological site, located in the municipality of Cocalinho, in the state of Mato Grosso, near the village of Mirindiba. The study outlines a methodology that includes the curation stage and the main activity—bioarchaeological analyses—applying methodological procedures to estimate the biological sex, age, stature, and to identify skeletal and oral pathologies of the buried individual. Ethnohistorical research on the Iny-Karajá people was conducted to understand their primary and secondary funerary practices, as well as other aspects that could be related to the cultural context of the burial, such as the production of ceramic vessels. Focusing primarily on the biological aspects of the individual through bioarchaeology and osteobiography, and incorporating cultural characteristics through archaeoethnatology, this work aims to contribute bioarchaeological data to the context of the Iny-Karajá people.

**Keywords:** Bioarchaeology, funerary practice, Iny-Karajá.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Lista de Figura

|   |    |
|---|----|
| Figura 1 - Distribuição e paisagem do sítio Capão do Martim. ....   | 13 |
| Figura 2 - Atividade colaborativa na evidenciação das urnas funerárias. ....  | 14 |
| Figura 3 - Localização das Terra Indígenas do Brasil e das terras indígenas Karajá ao longo do rio Araguaia.....                              | 17 |
| Figura 4 - Pintura corporal. ....   | 19 |
| Figura 5 - Cerâmicas observadas no contexto etnográfico. ....   | 20 |
| Figura 6 - Registro de Estrutura do sepultamento primário dos Karajá realizada por Ehrenreich representando os procedimentos funerários. .... | 23 |
| Figura 7 - Vasilhame completo, <i>bôti</i> identificado na escavação do sítio arqueológico Fontoura.....                                      | 27 |
| Figura 8 - Urna funerária três. ....  | 29 |
| 9 - Contexto funerário do sítio MT-AR-03.....   | 30 |
| Figura 10 - Materialidades funerárias, aldeia São Domingos. ....  | 31 |
| Figura 11 - Miniatura de lâmina de machado polido.....  | 31 |
| Figura 12 - Distribuição espacial dos ossos.....  | 38 |
| Figura 13 - Procedimento de limpeza do material ósseo em água corrente. ....  | 40 |
| Figura 14 - Processo de remontagem: Rádio antes e depois da remontagem.....   | 41 |
| Figura 15 - Fichas de inventários.....  | 42 |
| Figura 16 - Modelo da estimativa de sexo com a pélvis. ....   | 43 |
| Figura 17 - Pontos para estimativa de sexo na região craneana. ....   | 44 |
| Figura 18 - Grau de fechamento das suturas. ....  | 46 |
| Figura 19 - Demonstração das medidas dos ossos longos superiores e inferiores. ....   | 47 |
| Figura 20 - Demonstração de uma hiperostose porótica. ....  | 50 |
| Figura 21 - Ficha utilizada na identificação das patologias orais. ....   | 51 |
| Figura 22 - Estrutura craniana, maxilar e mandibular. ....  | 55 |
| Figura 23 - Vertebrae. ....   | 56 |
| Figura 24 - Costelas.....   | 57 |
| Figura 25 - Parte superior do esqueleto humano.....   | 58 |
| Figura 26 - Área pélvica. ....  | 59 |
| Figura 27 - Região inferior do indivíduo.....   | 60 |
| Figura 28 - Estruturas ósseas identificadas. ....   | 61 |
| Figura 29 - Asa ilíaca da estrutura pélvica. ....   | 64 |
| Figura 30 - Demonstração das suturas cranianas e os graus de fechamentos. ....  | 66 |
| Figura 31 - Processo de escavação sistemática da urna funerária. ....   | 74 |
| Figura 32 - Desenho da distribuição dos ossos entre a decapagem 1 e 4.....  | 75 |
| Figura 33 - Distribuição dos ossos entre a decapagem 4 e 6.....   | 76 |
| Figura 34 - Cerâmica do contexto funerário do sítio Capão do Martim. ....   | 77 |

## **Lista de Quadro**

|   |    |
|---|----|
| Quadro 1 - Resultados da classificação óssea da região craniana. .... | 64 |
| Quadro 2 - Patologias ósseas localizadas. ....                        | 69 |
| Quadro 3 - Patologias orais identificadas. ....                       | 71 |

## **Lista de Tabela**

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Classificação das idades. ....                                  | 45 |
| Tabela 2 - Formula para o desenvolvendo do cálculo do rádio. ....          | 47 |
| Tabela 3 - Formula para a produção do cálculo da ulna. ....                | 47 |
| Tabela 4 - Formula para a produção do cálculo da tíbia. ....               | 47 |
| Tabela 5 - Grau de desenvolvimento. ....                                   | 50 |
| Tabela 6 - Observação dos ossos na região craniana e face. ....            | 61 |
| Tabela 7 - Visualização das vertebras. ....                                | 62 |
| Tabela 8 - Estruturas do membro superior direito. ....                     | 63 |
| Tabela 9 - Material ósseo dos membros superiores esquerdo. ....            | 63 |
| Tabela 10 - Estruturas dos membros inferiores direito. ....                | 63 |
| Tabela 11 - Ossos do membro inferior esquerdo. ....                        | 63 |
| Tabela 12 - Resultado do grau de classificação da estimativa do sexo. .... | 66 |
| Tabela 13 - Observação do resultado do fechamento craniano. ....           | 67 |
| Tabela 14 - Apresentação dos dados de estatura. ....                       | 68 |
| Tabela 15 - Resultados referente a urna funerária. ....                    | 78 |
| Tabela 16 - Resultados relacionados a tampa da urna funerária. ....        | 78 |

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

AP - Antes do Presente

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

IGPA - Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia

Km - Quilômetros

MPT - Materialidades, Paisagem e Temporalidades

MT – Mato Grosso

PH - Potencial Hidrogeniônico

TCC – Trabalho de Conclusão de Curso

## Sumário

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUÇÃO</b> .....  | <b>12</b> |
| <b>CAPÍTULO I – CONTEXTO CULTURAL INY/KARAJÁ NA PERSPECTIVA ETNOHISTÓRICA E ARQUEOLÓGICA</b> .....         | <b>17</b> |
| 1.1. ETNOHISTÓRIA .....  | 17        |
| 1.2. PRÁTICAS MORTUÁRIAS INY-KARAJÁ.....   | 22        |
| 1.3. PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS COM OS INY-KARAJÁ.....  | 27        |
| <b>CAPÍTULO II – PARANORAMA TECNICO DA BIOARQUEOLOGIA E SUA APLICAÇÃO EM CONTEXTOS ARQUEOLOGICOS</b> ..... | <b>33</b> |
| 2.1. BIOARQUEOLOGIA .....  | 33        |
| 2.2. OSTEOBIOGRAFIA.....   | 35        |
| 2.3. ARQUEOLOGIA DA MORTE.....   | 36        |
| 2.4. PROCESSO METODOLÓGICO DE ANÁLISE .....  | 37        |
| 2.4.1. Etapa de escavação .....  | 38        |
| 2.4.2. Etapa curatorial .....  | 39        |
| 2.4.3. Etapa de análise .....  | 41        |
| 2.4.3.1. Estimativa do Sexo .....  | 42        |
| 2.4.3.2. Estimativa da idade .....   | 44        |
| 2.4.3.3. Estimativa de estatura.....   | 46        |
| 2.4.3.4. Paleopatologia.....   | 48        |
| 2.4.3.5. Patologias ósseas .....   | 48        |
| 2.4.3.5.1. Osteomielite.....   | 49        |
| 2.4.3.5.2. Periostite .....  | 49        |
| 2.4.3.5.3. Osteoartrite.....   | 49        |
| 2.4.3.5.4. Hiperostose porótica.....   | 50        |
| 2.4.3.6. Patologias orais .....  | 51        |
| 2.4.3.6.1. Cárie dentária.....   | 52        |
| 2.4.3.6.2. Cálculo dentário .....  | 52        |
| 2.4.3.6.3. Doença periodontal.....   | 52        |
| 2.4.3.6.4. Hipoplasia.....   | 53        |
| <b>CAPÍTULO III - RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....   | <b>54</b> |
| 3.1. RESULTADOS DOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DOS INDIVÍDUOS .....   | 54        |
| 3.1.1. Estimativa do Sexo .....  | 64        |
| 3.1.2. Estimativa de idade .....   | 66        |
| 3.1.3. Estimativa de estatura.....   | 67        |
| 3.1.4. Patologia óssea.....  | 68        |

|                                   |           |
|-----------------------------------|-----------|
| 3.1.5. Patologia oral .....       | 70        |
| 3.2. RESULTADOS CULTURAIS .....   | 73        |
| 3.3 DISCUSSÃO .....               | 79        |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b> | <b>83</b> |
| <b>REFERENCIAS.....</b>           | <b>84</b> |

## INTRODUÇÃO

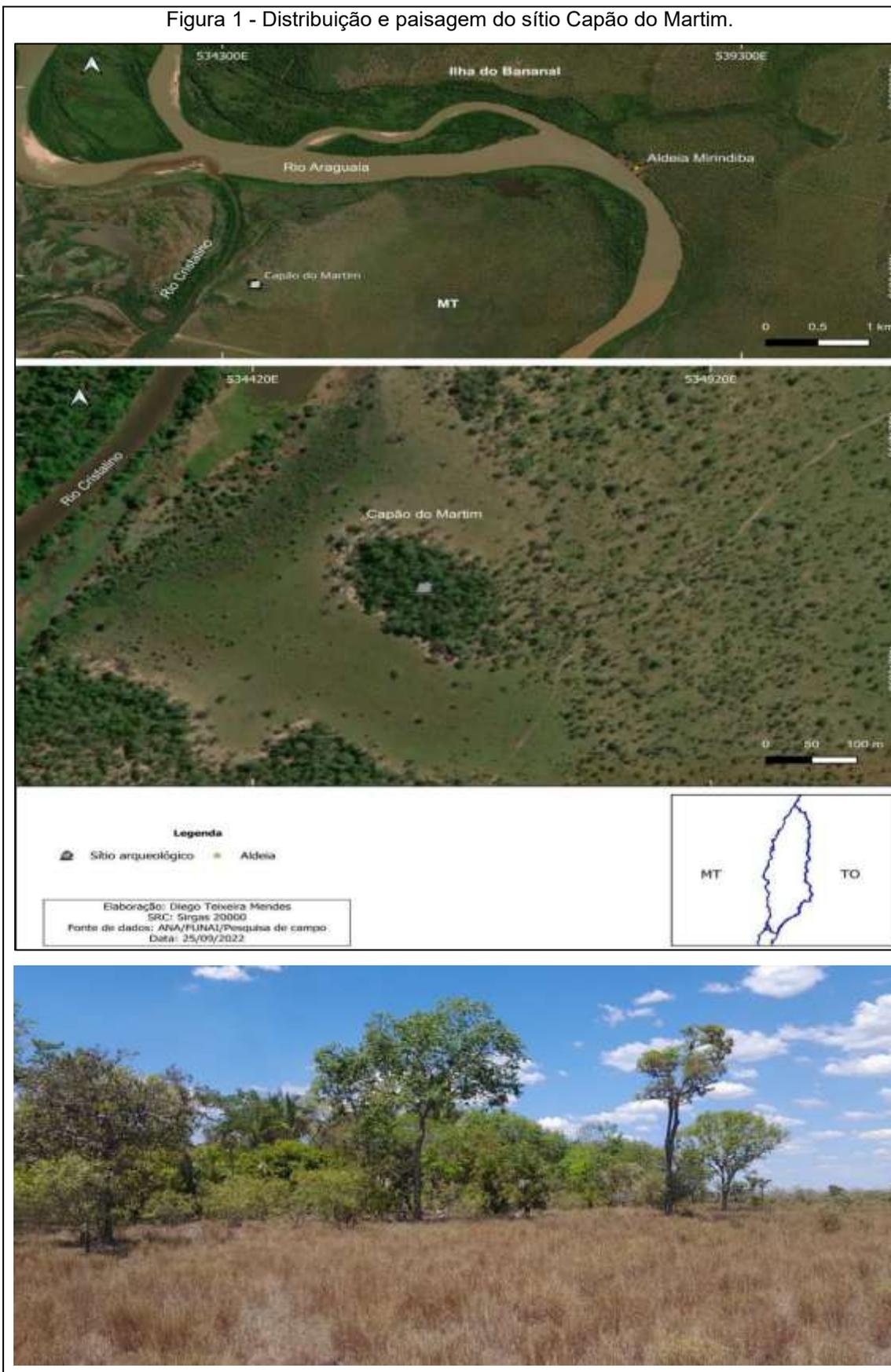
O presente Trabalho de Conclusão de Curso II (TCC II) foi desenvolvido com material ósseo humano do contexto funerário de sepultamentos secundários do grupo étnico Iny-Karajá, sob perspectiva de uma análise do vestígio ósseo por meio da bioarqueologia, contando com a colaboração do Dr. Rafael Lemos de Souza, bioarqueólogo que coorientou este TCC II ao lado da orientadora Me. Ludimília J. de Melo Vaz.

O material ósseo foi localizado no sítio Capão do Martim nas coordenadas (UTM) 22L 534597/ 8600261, próximo a aldeia de Mirindiba, no município de Cocalinho, estado de Mato Grosso, em uma etapa de campo desenvolvida entre os dias 08/09/2023 e 18/09/2023, no projeto materialidade paisagem e temporalidade com os Iny/Karajá na Ilha do Bananal. O projeto é coordenado por Lima Filho (2022) sendo uma pesquisa etnoarqueológica focada na abordagem colaborativa com os Iny-Karajá (Mendes; Karajá, 2022).

Referido projeto (Lima Filho, 2022), no qual se insere a pesquisa de doutorado desenvolvida por Diego Teixeira Mendes, possibilitou uma bolsa de iniciação científica no Laboratório de Arqueologia (LabArq) do Museu Antropológico (MA) da Universidade Federal de Goiás (UFG), durante o período de 01/04/2023 à 31/03/2024, que foi desenvolvida por mim, com o propósito de realizar os procedimentos de curadoria, registros e documentação sobre os sítios arqueológicos, etapa de campo e processamento dos dados; trabalhando a arqueologia no contexto das materialidades dos Iny.

O sítio arqueológico Capão do Martim é classificado como pré-colonial a céu aberto, a área do sítio apresenta pouca declividade, encontrando-se a aproximadamente 200 metros do rio Cristalino (Figura 1), em tal sítio arqueológico foi identificado material cerâmico em superfície e urnas funerárias que estavam aflorando na superfície. Foram identificadas cinco concentrações de fragmentos cerâmicos vindo à tona no terreno do sítio, onde foram realizadas coletas assistemáticas destes vestígios; esses conjuntos apresentam uma distribuição espacial específica, que possibilitou o mapeamento das coordenadas geográficas por meio do Sistema Global de Posicionamento (GPS).

Figura 1 - Distribuição e paisagem do sítio Capão do Martin.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Mendes, 2024.

Desta forma, dos cinco conjuntos, dois receberam intervenção, sendo retiradas duas urnas funerárias. A urna menor estava associada ao conjunto dois com aproximadamente 14,5 centímetros(cm) de altura e 37,3 cm de diâmetro e a urna maior estava no conjunto quatro, possuindo aproximadamente 23 cm de altura e 44 cm de diâmetro (Figura 2).

Figura 2 - Atividade colaborativa na evidencição das urnas funerárias.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Mendes, 2024.

Em laboratório, o processo de escavação das urnas funerárias foi realizado durante o período da minha Iniciação Científica. A urna foi escavada por mim, sob a orientação do Dr. Rafael Lemos de Souza, o trabalho se iniciou com a divisão de quatro quadrantes, sendo identificadas como áreas A, B, C e D, sendo empregado o método de escavação por níveis artificiais de 5 em 5 cm e por níveis naturais, evidenciando a dinâmica e dispersão dos ossos, além da utilização de fotografias e croquis.

Orientado pela arqueologia colaborativa, as atividades de campo tiveram a participação de pesquisadores acadêmicos e de indígenas Iny-Karajá da aldeia

de Merindiba. Esse sítio arqueológico foi localizado com ajuda dos Iny- Karajá que guiaram a equipe de pesquisadores por todo percurso, no qual ocorreram a atividade de intervenção das urnas funerárias, havendo interesse e protagonismo dos indígenas nas descobertas arqueológicas desenvolvidas por meio de uma arqueologia colaborativa.

O Trabalho de Conclusão de Curso, por sua vez, está fundamentado na arqueologia como área que trabalha com as materialidades humanas, observando diversidades tanto materiais quanto imateriais do comportamento humano nas sociedades do passado. E em específico, fundamenta-se na bioarqueologia para o estudo dos remanescentes esqueléticos humanos.

Por meio da bioarqueologia é possível compreender diversos fatores ambientais, socioculturais e biológicos através da análise de dados sobre nutrição, patologias (doenças), habitação, lesões e status sociais. Essa abordagem bioarqueológica permite a identificação do sexo biológico, idade, dentre outros aspectos (Neves, 2013). Deste modo, na área da bioarqueologia também é observado tipos de sepultamentos no contexto dos sítios arqueológicos, denominados sepultamentos primários e secundários (Neves, 2013).

O sítio arqueológico Capão do Martim corresponde a uma ocupação relacionada ao tempo profundo até o mais recente, sendo um dos sítios em que Mendes (2024) desenvolveu sua pesquisa de doutorado. De acordo com o pesquisador (2024, P. 292):

O Capão do Martim está localizado na margem direita do Rio Cristalino, cerca de 1,5 km à montante de sua desembocadura na margem esquerda do Araguaia. O sítio está dentro dos limites da Área de Proteção Ambiental Meandros do Araguaia. Conforme o seu nome, o sítio está implantado sobre um capão (altitude mínima 209,3 m e máxima 214,6 m), não sujeito a enchentes. Com seus 32.818 m<sup>2</sup> de área, o Capão do Martim se destaca na paisagem de planície, tanto por sua altitude elevado quanto pela exuberância de sua formação.

A presente pesquisa visa compreender os processos que ocorreram no material ósseo do indivíduo identificado dentro de uma das urnas funerárias. Sobre o qual foram analisados a degradação causada por impactos do ambiente,

os processos tafonômicos, que afetam as estruturas ósseas, entre outros aspectos.

Estes aspectos biológicos foram entrelaçados com a cultura material identificada no sítio Capão do Martim, sendo este, a cerâmica oriunda dos dois conjuntos funerários, compostos pelas urnas e os vasilhames que foram utilizados para cobri-las.

Outro aspecto importante a ser acentuado que justifica a temática deste trabalho de conclusão de curso é o fato de não existir dados sobre análises bioarqueológicas na perspectiva de remanescentes ósseos do grupo étnico Iny-Karajá e também sobre as suas práticas mortuárias.

Todavia, até o presente momento, não foram observadas literaturas de uma visão bioarqueológica do conjunto ósseo dos Iny. Ou seja, uma das principais contribuições deste trabalho, o desenvolvimento da análise dos vestígios ósseos e culturais dos Iny-Karajá.

No capítulo I foram desenvolvidas as temáticas associadas a etnohistória dos Iny-Karajá, assim como a cultura material e imaterial, as práticas funerárias que envolvem os sepultamentos primários, até a finalização do enterramento secundário, relatada por diferentes pesquisadores, e por último as pesquisas arqueológicas desenvolvidas que também identificaram urnas funerárias.

No capítulo II foram abordados os procedimentos técnicos da Bioarqueologia e sua aplicação em contextos arqueológicos, que no presente TCC foi aplicado no material ósseo em estudo no contexto do sítio Capão do Martim.

No capítulo III, serão apresentados os dados obtidos no ambiente laboratorial por meio dos métodos desenvolvidos anteriormente, foram aplicados às questões das análises bioarqueológicas sobre o indivíduo identificado no interior da urna, juntamente da cerâmica funerária, que finalmente foram discutidas.

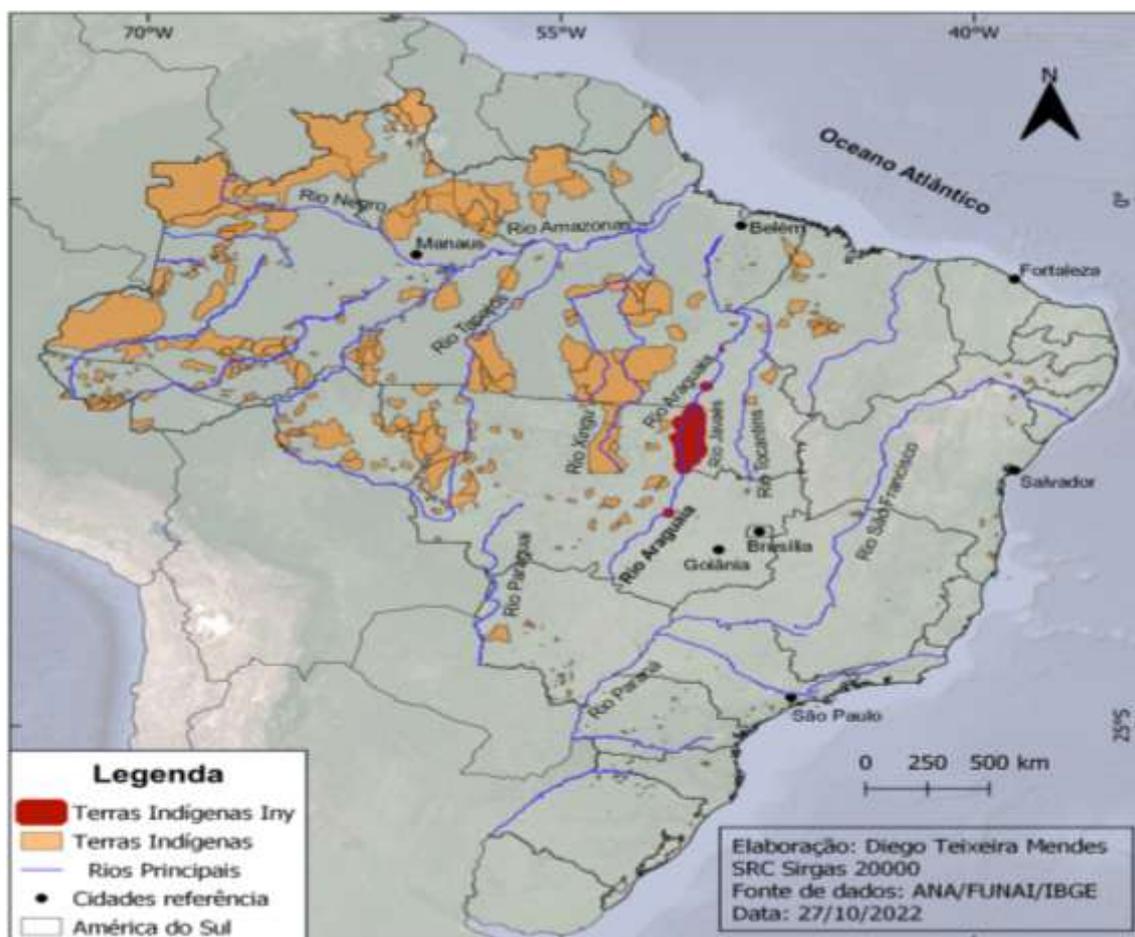
## CAPÍTULO I – CONTEXTO CULTURAL INY/KARAJÁ NA PERSPECTIVA ETNOHISTÓRICA E ARQUEOLÓGICA

O presente capítulo traz estudos etnohistóricos e arqueológicos sobre os Iny-Karajá, apresentando a cultura material e imaterial apresentadas pelos pesquisadores, tendo como foco, as práticas funerárias.

### 1.1. ETNOHISTÓRIA

O povo Iny/Karajá está distribuído por uma área de aproximadamente 1300 quilômetros (km<sup>2</sup>) do Rio Araguaia, ocupando uma extensão do município Aruanã do estado de Goiás, Santa Fé do Araguaia do estado de Tocantins, juntamente com localidades do Mato Grosso e Pará, distribuídos por 27 delimitações na Ilha do Bananal e nas proximidades (Figura 3), estando concentrados no médio curso do Rio Araguaia (Mendes, 2024).

Figura 3 - Localização das Terra Indígenas do Brasil e das terras indígenas Karajá ao longo do rio Araguaia.



Fonte: Acervo do Projeto Materialidades, Paisagem e Temporalidades Iny/Karajá. Autor: Mendes, 2022.

Os Karajá ocupam a mesma região que os grupos denominados Javaé e Xambioá, os três se autodenominam Iny, possuindo a classificação do tronco linguístico Macro-Jê (Ribeiro, 1957; Mendes, 2024), a língua nativa dos Iny-Karajá é o *inỹrybè*.

Desde o contato inicial, as interações conflituosas do povo Iny-Karajá com os invasores, chamado por eles de *Tori*, foram diversificadas, decorrente de aldeamentos, catequeses, comercializações, capturas, violências, entre outras intervenções (Mendes, 2022).

O pesquisador Paul Max Alexandre Ehrenreich (1948) cita tais relações ao discorrer que a primeira menção relacionada aos Karajá foi aproximadamente no ano de 1684, enquanto ocorria uma expedição que estava caçando os Indígenas, desenvolvida por Antonio Pires Campo, o qual saiu da cidade de Cuiabá juntamente do seu grupo, percorrendo o trecho que vai do Rio das Mortes ao Rio Araguaia.

Antonio Pires Campo entrou na Ilha do Bananal de forma violenta e retornou com diversos prisioneiros escravizados, os quais foram distribuídos por São Paulo. Entre 1740 a 1750 o filho do bandeirante Antonio Pires Campo desenvolveu outra expedição, acarretando em uma segunda caçada de indígenas para escraviza-los (Krause, 1940; Ehrenreich, 1948).

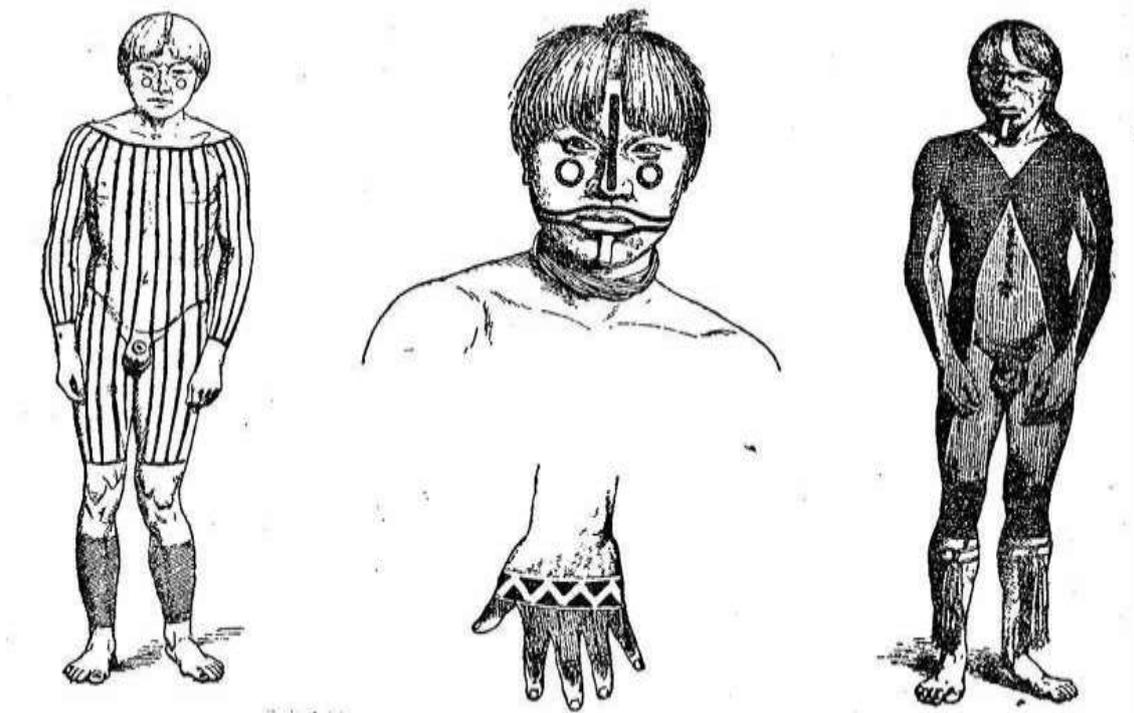
Em 1775, o Alferes José Pinto Fonseca realizou uma expedição na área sul da Ilha do Bananal estabelecida por José Almeida de Vasconcelos com a finalidade de propiciar relações benéficas com grupos existentes, havendo interesse de fazer o deslocamento por navegação na região (Ehrenreich, 1948).

Ehrenreich (1948) foi o primeiro a desenvolver um trabalho sistemático com os Iny-Karajá em 1888, abordando a cultura material e religião, no âmbito sociocultural, além das práticas de cultivos principalmente da mandioca e do milho. Este autor registrou vasilhames para o cozimento dos alimentos, instrumentos musicais, arco e flecha, machados, cestarias, ornamentos artísticos, entre outras materialidades.

Krause (1940) em sua excursão ao rio Araguaia, também apresentou informações válidas, descrevendo que as primeiras interações com os Iny-Karajá foram por meio de comercialização, antes de chegar na aldeia grupos indígenas trouxeram uma canoa com vários alimentos dentro, para trocar com os *Tori* por instrumentos ou armas de ferro.

Ehrenreich (1948) abordou em seus registros que durante as primeiras interações que ocorreram no porto, observou que os indivíduos masculinos estavam nus, possuindo pinturas corporais de coloração vermelha, preta e seus rostos estavam envolvidos com fuligem (Figura 4), enquanto estavam estabelecendo relações de trocas de objetos.

Figura 4 - Pintura corporal.



Fonte: Ehrenreich, 1948.

Os Iny produziam alimentos em roças, localizadas nas proximidades das aldeias e mais distantes, ocorrendo a presença de uma grande diversidade alimentar, como: cinco tipos de batatas, duas variedades de cará, quatro espécie de melancia, três tipos de abóbora, quatro variedades de feijão, dez tipos de banana, amendoim, urucum, tabaco, algodão, abacaxi, mamão, pimenta, inhame, tendo como fonte principal quatro variedades de mandioca doce, amarga e dez tipos de milhos (Lipkind, 1948).

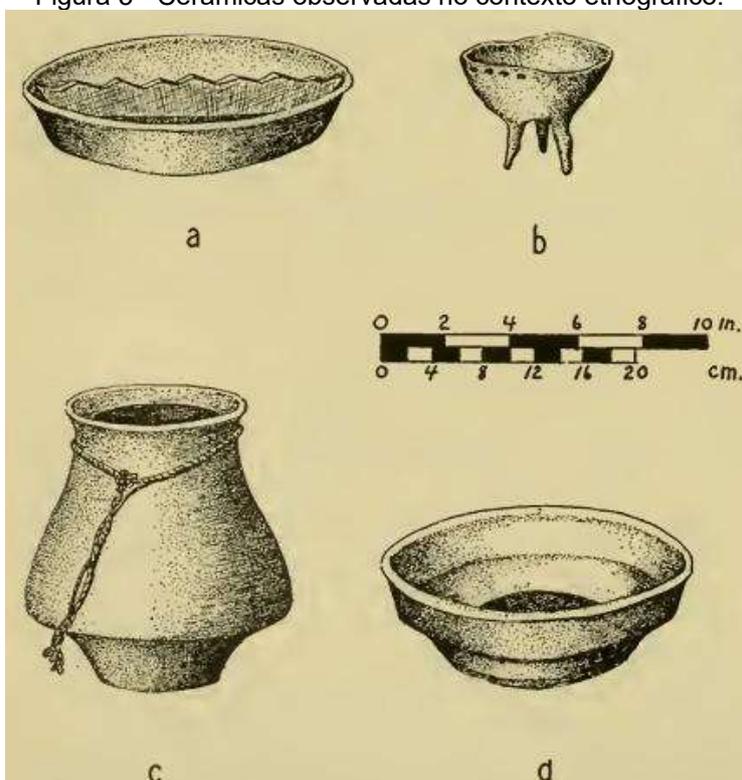
Outra forma de subsistência dos Iny-Karajá era a prática da caça principalmente do cateto, realizada em grupo, outras variedades consumidas eram cutia, iguana, macaco, veado da floresta, quati, juntamente com aves denominadas jacu, jaó e mutum, além do consumo desta carne utilizavam a domesticação de outras aves como: cegonha, garça, papagaio para ter acesso às penas (Lipkind, 1948).

Ainda de acordo com Lipkind (1948) os Iny tinham a pesca como fonte de subsistência mais importante para a questão da alimentação, sendo o pirarucu o peixe mais consumido, capturados com arco e flecha ou com uma planta colocada na água. Tais aspectos alimentares serão de extrema importância para análise e compreensão dos nutrientes observados no material ósseo da presente pesquisa, que será melhor abordado no capítulo 3.

Lipkind (1948) também abordou que estes indivíduos efetuaram a coleta de vegetais para ser utilizados na alimentação, matéria prima para ser processada e na produção de remédios. Ademais, coletavam plantas específicas como o babaçu e buriti para a alimentação e fabricação referente a prática de cestaria, Junco-taquara para realizar flechas, ovos de tartarugas e mel no contexto alimentar de festas.

Foram observados objetos produzidos de madeira, sendo canoa, remo, colher, banco para sentar e estrutura de moradias, juntamente com a presença de objetos cerâmicos de formas diversificadas, desenvolvidos para alimentação usados no cozimento, no armazenamento de líquidos, dos alimentos menos perecíveis como o milho e urnas funerárias (Figura 5), além das cestarias, instrumentos musicais e adornos plumárias Lipkind (1948).

Figura 5 - Cerâmicas observadas no contexto etnográfico.



Fonte: Ehrenreich, 1948.

Lima Filho (1991) fala sobre o ritual de iniciação masculino denominado Hetohokÿ, desenvolvendo uma abordagem da compressibilidade do conjunto ritual. No momento da pesquisa, o evento possuía toda uma organização e era reproduzido uma vez por ano com as vestimentas plumárias, observando as relações socioculturais entre indivíduos da própria aldeia e com outras, além das relações com os “espíritos” dos mortos, estando relacionado com os aspectos materiais e imateriais deste TCC.

Toral (1992) desenvolveu uma pesquisa objetivando observar as atividades no contexto etnográfico, para contribuição no cenário sociocultural dos indivíduos, utilizando dados produzidos em campo das experiências com os grupos Karajá e Javaé. O autor analisou o meio sociocultural, resultando na observação da configuração organizacional buscando aprofundar principalmente na cosmologia Iny-Karajá e articulações com outros aspectos dos indivíduos.

A respeito dos dados demográficos dos Iny-Karajá, segundo Lipkind (1948, P. 180):

De acordo com o censo feito pelo autor em 1939, o número de Carajá é de 1.510, dividido da seguinte forma: Carajá propriamente dito, 795; Javahe, 650; Shambiod, 65. Esses números devem ser contrastados com a contagem de Castelnau (1850-59) em 1845 de 2.000 Shambiod em quatro aldeias, e sua estimativa de um total de 100.000 Carajá, e com a estimativa de Krause (1911) de 10.000 Carajá em 1908.

Todavia, Mendes (2024) apresentou dados demográficos referentes à população Iny, com cerca de 5.339 indivíduos, separados nos três grupos retratados anteriormente, os Karajá com 3.768, Javaé contendo 1.484 e Xambioá com 287.

Outros pesquisadores executaram projetos na Ilha do Bananal com interesses diversos, como: Rodrigues (2008); Schiel (2012); Andrade (2016); Nunes (2016; 2022); Whan (2022) com foco em etnografias karajá; Mendes (2019) com interesse em geociências; além de Oliveira (1976); Simonsen (1976; 1977); Mendes (2022; 2024) com pesquisas arqueológicas na Ilha do Bananal e arredores, e Wust (1981; 1985) com projetos científicos etnográfico e etnoarqueológico, produzindo atividades de pesquisas com os Karajá de Aruanã, localizados no Estado de Goiás.

## 1.2. PRÁTICAS MORTUÁRIAS INY-KARAJÁ

As práticas funerárias dos Karajá foram relatadas por Ehrenreich (1948), Lima Filho (1991) e Silva (2024), em tempos bem distintos, o que permite perceber continuidades e mudanças culturais decorrentes do contato que reprimiu o modo de vida dos Iny Karajá.

Segundo Lima Filho (1991), as prática mortuárias destes povos são realizadas em duas etapas, quando uma pessoa morre as atividades do cotidiano, como trabalhos e brincadeiras não ocorrem durante um tempo, ficando apenas um silêncio que é encerrado pelas lamentações em voz alta das mulheres que estão na casa da mãe do morto, sentadas em esteiras com panos nas mãos e rostos.

O corpo do indivíduo masculino falecido passa pela preparação com plumárias brancas coladas em algumas regiões do corpo, juntamente com os enfeites que são colocados nos punhos, assim como nos tornozelos. As pessoas mortas do sexo feminino, antigamente, também passavam por esse procedimento, entretanto, alguns costumes foram abandonados e os indivíduos que realizavam esta prática não deram continuidade a essa tradição, ou seja, as mulheres não são mais enfeitadas após sua morte, como se fazia antigamente (Lima Filho,1991).

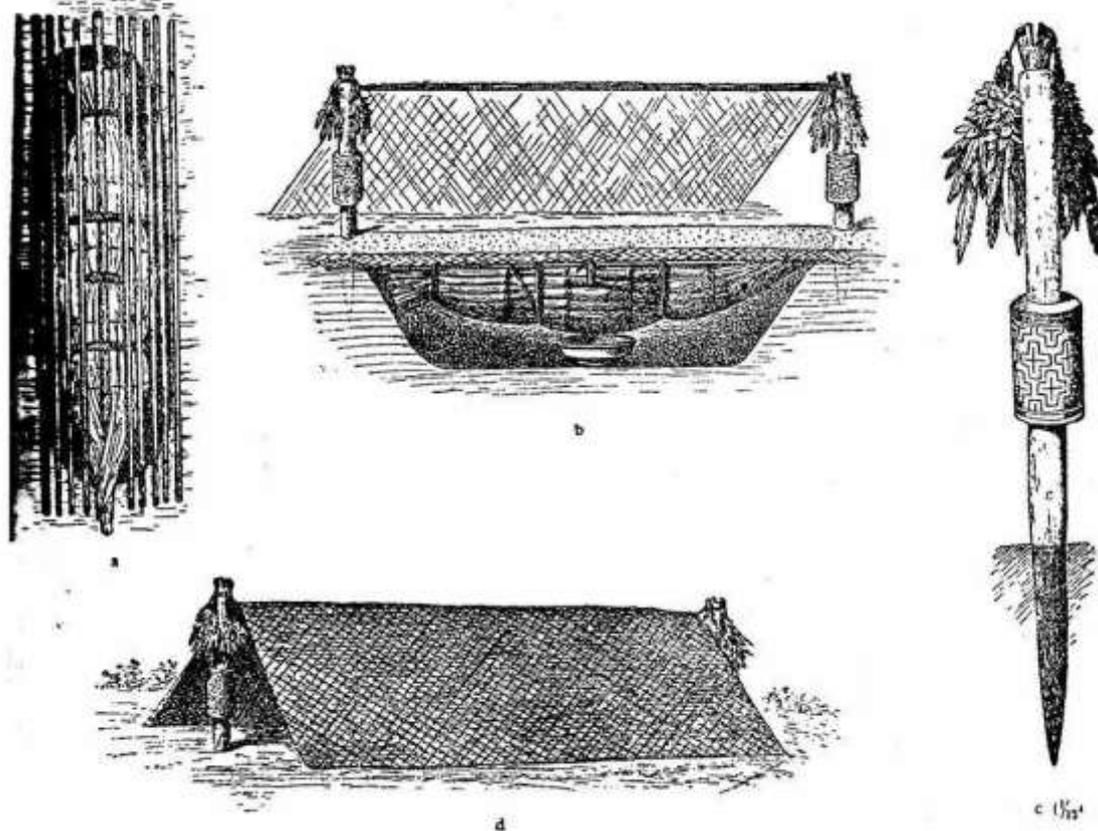
Durante o desenvolvimento da primeira etapa, nomeado sepultamento primário, os pertences e objetos de uso cotidiano como armas, ferramentas, utensílios, entre outras materialidades, são queimadas, enquanto outros bens são distribuídos entre as pessoas que estão participando do enterro (Ehrenreich, 1948).

Além disso, no sepultamento primário também são colocados objetos pessoais do morto junto ao corpo, sendo instrumentos que essa pessoa usou ao longo de sua vida, podendo ocorrer a presença de ferramentas como: borduna ou flechas que eventualmente podem ser identificadas no contexto arqueológico. Para os Karajá, na passagem da pessoa do mundo dos vivos para o mundo dos mortos, essas ferramentas seriam utilizadas para se defender (Silva, 2024).

No primeiro momento do enterramento, o indivíduo é envolvido em esteiras (Figura 6, imagem a), então é suspenso por meio de duas varas na direção horizontal (Figura 6, imagem b). Na sequência, é iniciado o ritual em que

os dançarinos ficam com os dedos sobrepostos ao redor do falecido, que tem reproduções de caracteres ou motivos pintados com urucum (Ehrenreich, 1948).

Figura 6 - Registro de Estrutura do sepultamento primário dos Karajá realizada por Ehrenreich representando os procedimentos funerários.



Fonte: Ehrenreich, 1948.

Além disso, os indivíduos são orientados por dois instrumentos sonoros, revezando-se na execução destes durante a dança. Desse modo, as pessoas envolvidas na prática iniciam uma canção juntamente com a dança, produzindo um diálogo com o morto (Ehrenreich, 1948). Conforme Ehrenreich (1948, P. 66) cita, o diálogo se inicia quando:

O Côro dirige-se ao morto, perguntando-lhe onde está e como vai passando; um dos entoadores responde por ele.

Observando que todo o ritual estava sendo realizado em *inÿrybè*, Ehrenreich (1948, P. 66) conseguiu traduzir algumas estrofes:

Côro: ***djoiri koniko - hidiohoho*** (repetido-umas 4 ou 5 vezes)  
***otokoniko – kudjä beboniko***, -o que significa: \_ "ele não vive mais, acabou-se com ele, não penseis mais nele, está pendurado na vara (*kadjä*)."

O morto: **roniro nira - kotí uaidjä uaniro bioko nero - aidjodjä biowa, i.** é, “estou numa terra bonita, trouxe-me tabaco (*koti*), puseste-me o meu enfeite labial?” E depois: “Não me falta nada, mas levai água à sepultura.”

Entrementes o Côro vai repetindo muitas vezes com voz abafada: **haidjä hä hä hang - hä hang - hä han**, isto é, “Acabou-se tudo” (Ehrenreich, 1948, p. 66).

Ehrenreich (1948) observou que o enterro geralmente ocorre no mesmo dia ou no outro dia, tentando realizar o mais rápido possível, entretanto, Lima Filho (1994) identificou que os enterros geralmente são realizados na parte da manhã, onde um grupo de homens vão à frente carregando o morto; além disso a cerimônia ritualística dura entre três ou quatro dias (Ehrenreich, 1948).

Segundo o mesmo autor, os locais de cemitérios ficam na beira do rio ou em locais elevados. Em outro exemplo é citada uma cova de aproximadamente 2 metros de comprimento, 1 metro de largura e 70 centímetros de profundidade, onde o morto foi envolvido em uma esteira de buriti (Figura 6, área a), juntamente a vasilhames com alimentos e líquidos depositados próximo ao corpo para a “alma” do indivíduo, que fica por um tempo no local do enterro (Ehrenreich, 1948).

Lima Filho (1991) descreve aspectos semelhantes, para o sepultamento, cavam um buraco e cortam varas que irão sustentar o corpo do morto, para que não tenha contato direto com o solo. Segundo o autor, os Iny-karajá geralmente utilizavam uma rede, suspensa por mastros nas extremidades do sepultamento para sustentar a pessoa, sendo o uso da rede alterado pelo uso da esteira.

Na descrição feita por Ehrenreich, a estrutura da cova era coberta por uma esteira sobre a qual se colocava uma camada de terra (Figura 6, imagem b). No eixo mais longo do sepultamento, dois objetos com formato de forquilha na parte superior eram fincados nas extremidades para sustentar outras esteiras que formavam uma cobertura ou casa sobre a sepultura (Figura 6, imagem b). Estes dois objetos ou estacas (Figura 6, imagem c) tinham, na parte central, um volume mais espesso que a estaca, na fala de Ehrenreich, parecendo com tambores (Ehrenreich, 1948), (Figura 6, imagem d).

Segundo Lima Filho (1991), a família da pessoa morta entrega presentes para o grupo de homens que ajudam no sepultamento, sendo uma prática obrigatória. O mesmo complementa, que antes de depositar o corpo são

adicionadas varas no fundo da cova, para produzir um assoalho, e depois é colocado uma esteira sobre o mesmo. O corpo é envolvido com outra esteira, demonstrando algumas diferenças em relação às observações de Ehrenreich (1948).

Tanto Ehrenreich (1948) quanto Lima Filho (1991) citaram a presença de objetos nas extremidades da cova, que possuem formato de esculturas, chamadas *itão* (“santo”) contendo aproximadamente 70 centímetros, possuindo pinturas escolhidas pelos familiares para o ritual (Figura 6, imagem c).

Durante o ritual funerário, Lima Filho (1991) cita que os parentes colocam alimentos na mão da pessoa morta antes de finalizar o sepultamento do morto que é posicionado, com o rosto em direção ao sol nascente.

Entre os Iny-Karajá existem duas formas de deposição do morto, o exemplo anterior é de uma pessoa que teve uma “morte boa”, tendo o rosto direcionado para o nascente, a outra forma denominada “morte ruim” são por afogamentos, brigas, facadas, tiros, suicídios e entre outras maneiras, onde o morto é posicionado em direção a oeste com o rosto virado para o solo, pois as pessoas que morrem por estas causas transformam-se em almas (*Kuni*) e ficam vagando pelo território da aldeia (Lima Filho, 1991).

Durante os preparativos para o sepultamento secundário é confeccionado o vasilhame cerâmico no qual serão depositados os remanescentes esqueléticos. Entretanto, durante a elaboração do vaso cerâmico por uma mulher, sendo alguma parente próxima como: mãe, tia, avó, sobrinha entre outras, não podem falar que estão realizando essa atividade, porque se o espírito (*Kuni*) souber, ele pode quebrar o recipiente cerâmico, tanto durante o processo de manufatura, quanto na queima do objeto (Silva, 2024).

O enterramento secundário é uma etapa opcional, ou seja, está relacionada ao desejo dos parentes próximos, e pode ser desenvolvido meses ou anos depois do primeiro sepultamento. Para que ele seja realizado, será feito o descarte dos ossos e realizado novo ritual funerário, e por fim, os ossos são colocados dentro do vasilhame cerâmico e depositado ao lado do local onde estava o sepultamento primário (Krause, 1940; Ehrenreich, 1948).

Segundo Silva (2024) os membros da família decidem por quanto tempo o morto ficará inumado na cova primária. Após chegarem a um consenso, convidam as mesmas pessoas que realizaram o sepultamento primário para

desenterrar o morto. Além dos demais convidados, a presença do cacique ritual nesta prática cerimonial é uma tradição.

Durante os procedimentos das práticas mortuárias dos Karajá as mulheres enfeitam o morto e preparam os alimentos que vão fazer parte do acompanhamento, enquanto os homens realizam todo o procedimento do sepultamento, demonstrando as divisões de gênero presentes na prática mortuária dos Iny (Lima Filho, 1991).

Uma das evidências que pode ser localizada no sítio arqueológico dessas etapas funerárias é primeiramente a configuração da prática, observando o enterramento, que pode ser de formato primário ou secundário. Dessa maneira, no primário, o indivíduo é depositado no local e não sofre nenhuma alteração por quem está realizando o sepultamento. Por outro lado, no sepultamento secundário, o local original onde o corpo foi disposto é aberto meses ou anos depois do sepultamento inicial, ocorrendo a remoção de uma parte ou da totalidade dos ossos, sendo desenvolvido rituais complexos e podendo, posteriormente, ser enterrando novamente com uma distribuição desarticulada ou reorganizada dos ossos (Neves, 2013).

Entre os Iny-Karajá ocorre tanto o sepultamento primeiro, sendo depositado o corpo depois de rituais diversos, como abordados anteriormente, quanto o sepultamento secundário que é desenvolvido entre 6 meses há 2 anos, quando os ossos serão retirados, lavados e depositados na urna funerária, finalizando com a deposição do conjunto funerário ao lado do sepultamento primário.

Por meio da cultura material associada às duas etapas, são observados objetos que fazem parte dos vestígios funerários, como os próprios vasos ou urnas, artefatos líticos ou adornos, os quais possuem informações socioculturais daqueles indivíduos, pois tais materialidades podem estar relacionadas com a pessoa sepultada, classificadas como objetos pessoais, ou seja, que podem estar interligados com a prática ritualística, sendo objetos desenvolvidos para aquela ocasião ou que eram utilizados de maneira utilitária no cotidiano do morto (Silva, 2005; 2006).

### 1.3. PESQUISAS ARQUEOLÓGICAS COM OS INY-KARAJÁ

Como já mencionado, as pesquisas arqueológicas produzidas na Ilha do Bananal iniciaram no final de 1930, pelo etnólogo americano William Lipkind. O resultado da pesquisa deste etnólogo está publicado no *The Journal of American Folklore* em 1940 e no *Handbook of South American Indians Vol. 3: The tropical forest tribes* em 1948, nas quais foram relatadas grandes cavidades que estavam localizadas nas proximidades dos recursos hídricos, as quais foram consideradas cemitérios antigos. Naquela época, foi realizada escavação na aldeia de Fontoura, na ilha do Bananal, na parte norte de uma escolhida cavidade, onde observaram duas estruturas alinhadas de sepultamentos associadas às cerâmicas, onde foram encontradas miçangas e tembetás (Lipkind, 1940; 1948).

Lipkind (1948) identificou que as materialidades possuíam semelhanças com a cultura material dos Karajá. Localizou-se também um sepultamento em urna funerária, de contexto secundário, assim como sepultamentos no âmbito primário, entretanto, se observou uma diferenciação, considerando a posição dos indivíduos que geralmente são organizados de maneira perpendicular ao rio, todavia, no contexto escavado os indivíduos estavam paralelos ao curso d'água.

Oliveira (1976); Simonsen (1976; 1977) em 1975, realizaram escavação na aldeia de Fontoura, desenvolvendo quatro sondagens e coletas de superfície, a cultura material obtida destas intervenções abrange vários fragmentos cerâmicos, junto a um vasilhame cerâmico completo (Figura 7), que, conforme estudos etnográficos (Wust, 1976), é denominado *bôti*, utilizado para armazenamento de líquido, que encontrava-se ainda relacionado com dois tembetás e material ósseo.

Figura 7 - Vasilhame completo, *bôti* identificado na escavação do sítio arqueológico Fontoura.



Fonte: Acervo MA/UFG. Autor: Oliveira; Simonsen, 1975.

Sales; Schmitz (1979) por meio do Programa Arqueológico de Goiás, desenvolveram etapas de campo entre a região do Rio Verde e Jávaé, utilizando o método de prospecção assistemática. Nesta atividade foram localizados 10 sítios arqueológicos, classificados como: uma aldeia, sete acampamentos e dois não determinados.

Conforme Barbosa (1985) no sítio aldeia denominado GO-IB-05 observou-se material cerâmico de modo mais superficial, entre 0 a 30 cm, com maior concentração entre 20 a 30 cm. Os sítios acampamentos encontram-se em terrenos de áreas altas, próximos a regiões hídricas, como áreas alagadas, lagoas ou rios, ocorrendo pequenas manchas de ocupações, podendo corresponder a acampamentos familiares com atividade de pescas.

Wust (1996; 1997) realizou um resgate de emergência no município de São Félix do Araguaia, localizado a nordeste do estado de Mato Grosso. O sítio arqueológico nomeado MT-AR-003, foi localizado devido atividade de retirada de argila para construção. Nesta intervenção feita por trabalhadores locais, observaram a presença de vasilhames cerâmicos e executaram a retirada de duas urnas funerárias, uma em condição integral e outra fragmentada, associada a fragmentos cerâmicos menores (Wust, 1996).

Durante essa atividade, uma parte do material ósseo humano foi retirado de dentro da urna, sem o acompanhamento profissional, e o restante continuou no seu interior. Quando a intervenção chegou nos 80 cm, uma terceira urna funerária apareceu, este terceiro vasilhame foi envolvido com plástico pelos locais, esperando a presença da arqueóloga (Wust, 1996).

Segundo Wust (1996), foi realizada uma escavação sistemática de três metros por seis metros, onde foram separados seis setores diferentes, todavia, vale ressaltar que não serão apresentados a totalidade dos dados da escavação, visto que o foco será abordar o contexto funerário.

Nos setores 1 e 2 foram localizadas as urnas funerárias antes da chegada da pesquisadora e no setor 3 observado a última urna funerária que a arqueóloga desenvolveu uma escavação.

A terceira urna funerária (Figura 8) estava localizada na camada estratigráfica entre 80 cm e 110 cm, possuindo 78 cm de diâmetro, observando a proximidade com um instrumento lítico lascado classificado como plano convexo da matéria prima de arenito silicificado (Wust, 1996).

Figura 8 - Urna funerária três.

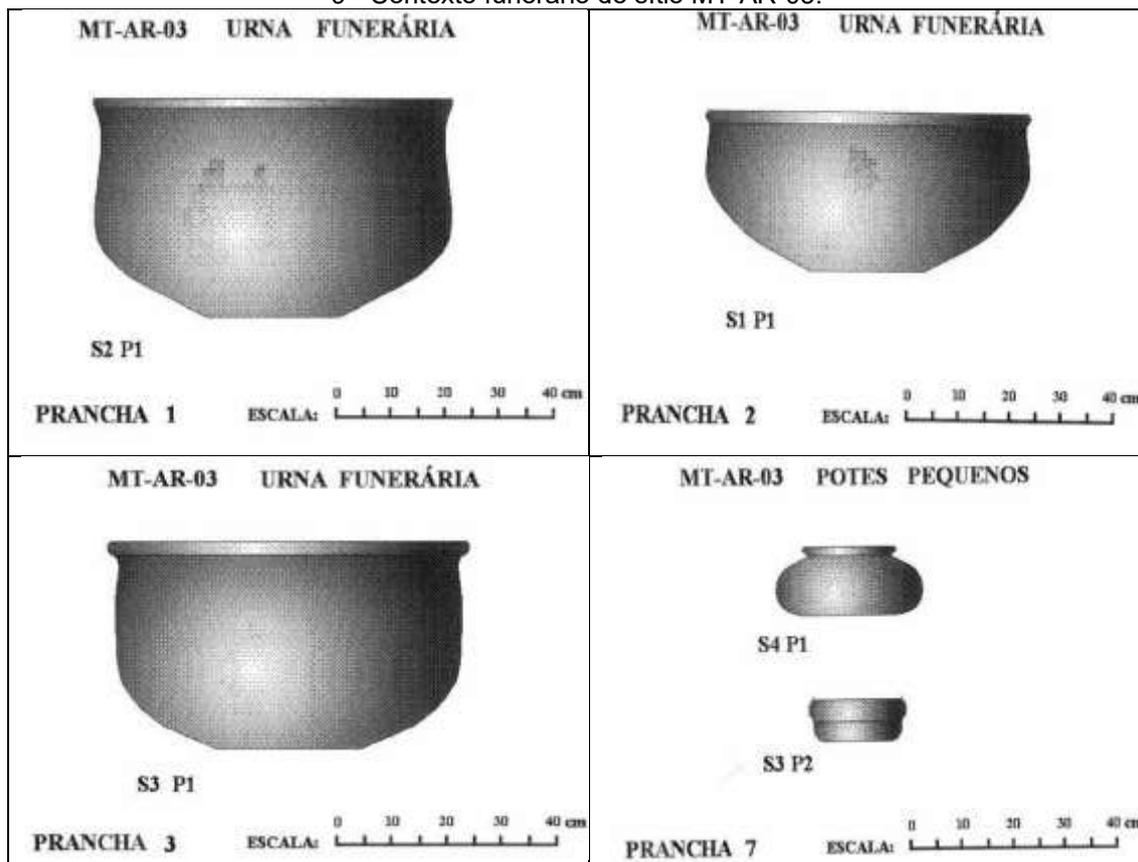


Fonte: Wust, 1996.

Segundo Wust (1997) o material ósseo humano oriundo das três urnas funerárias estavam em alta degradação, no entanto, foi possível identificar nas urnas um e dois, a presença de um adulto e uma criança, respectivamente, enquanto a urna três apresentou fragmentos ósseos de uma criança, identificada por meio dos dentes.

Foi realizada uma datação por carbono 14, que indicou uma data a partir de 1920 com  $30 \pm 80$  (Beta-100603), tal datação foi realizada com material do nível estratigráfico entre 40 cm e 50 cm. Também localizaram vasilhames cerâmicos que estavam associados a alimentos próximos ao morto, prática observada entre os Karajá, além disso, foi realizada a reconstituição do conjunto funerário por meio de desenhos (Figura 9) (Wust, 1997).

## 9 - Contexto funerário do sítio MT-AR-03.



Fonte: Wust, 1997.

Mendes (2022; 2024) desenvolveu uma abordagem diferente por meio da arqueologia colaborativa ao lado dos Iny-Karajá. Desse modo, devido à natureza da pesquisa ocorreu o desenvolvimento do mapeamento das áreas relacionadas com os sítios arqueológicos e lugares importantes (Mendes, 2024).

Segundo Mendes (2024) a pesquisa realizada foi separada em núcleos diferentes. Sendo abordado quatro núcleos, nomeados como: *Hawalò* (Santa Isabel do Morro), Fontoura, São Domingos e Mirindiba, visualizando 16 aldeias antigas e 19 sítios arqueológicos.

Durante o desenvolvimento da pesquisa Mendes (2024) observou um contexto funerário na aldeia de São Domingos (Krehãwa), abordando que os membros da comunidade realizaram escavação e coleta de material arqueológico. Tal ocorrido foi durante atividade de melhoria estrutural da moradia dos mesmos, os quais evidenciaram um contexto funerário (Figura 10) como uma urna funerária, vasilhames cerâmicos de acompanhamento, colar de cochas e materiais líticos.

Figura 10 - Materialidades funerárias, aldeia São Domingos.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Mendes, 2024.

Segundo Mendes (2024) no ambiente laboratorial o material passou pelo processo de salvaguarda até a identificação das materialidades da escavação, o autor visualizou material cerâmico, localizando três *basè* (pratos ou torradores) fragmentados e dois *watiwi* (panela para cozinhar).

Foram identificadas quatro peças líticas. A peça com numeração 01 é uma miniatura de machado polido no formato de triângulo (Figura 11), enquanto os materiais 02, 03 e 04 foram considerados pilões e batedores, devido a evidenciação de vestígios proporcionados pela percussão e moagem.

Figura 11 - Miniatura de lâmina de machado polido.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Mendes, 2024.

No momento da retirada do material cerâmico, as mulheres Karajá que manusearam o material observaram que os vasilhames da categoria *basè*

estavam encaixados uns nos outros, formando um conjunto de vasos sobrepostos (Mendes, 2024).

Mendes (2024, P. 320) concluiu:

Por fim, a presença de uma série de acompanhamentos (pequenos basè observáveis nas imagens gravadas pelos Karajá) e dos materiais líticos, em especial, a miniatura de machado polido também se destacam. É tentador interpretar a presença dessa peça lítica com o ethos guerreiro dos Wèrè e sua versão pequena como parte do acompanhamento de uma criança.

A partir das pesquisas apresentadas aqui, ressalta-se a relevância principalmente dos autores Lipkind (1940; 1948); Wust (1996; 1997) e Mendes, 2024, devido às características da cultura material no âmbito funerário, todavia, tal relevância será melhor abordada e relacionada no capítulo 3.

## **CAPÍTULO II – PARANORAMA TECNICO DA BIOARQUEOLOGIA E SUA APLICAÇÃO EM CONTEXTOS ARQUEOLÓGICOS**

No presente capítulo serão apresentadas as abordagens teóricas aplicadas a pesquisa, o contexto do sítio Capão do Martim, visto que o remanescente ósseo está associado ao mesmo, além das metodologias desenvolvidas, respectivamente.

### **2.1. BIOARQUEOLOGIA**

A arqueologia é uma das áreas científicas que trabalha com a cultura material e imaterial, visualizada em um campo multidisciplinar, sendo observados diversos campos especializados, como a arqueologia colaborativa; arqueologia histórica; zooarqueologia; geoarqueologia; arqueologia da paisagem, entre outros cenários. Dessa maneira, a bioarqueologia não é diferente, visto que, é o campo científico que estuda remanescentes ósseos humanos associados a contextos arqueológicos (Souza, 2022).

Por meio da bioarqueologia é possível compreender diversos fatores ambientais, socioculturais e biológicos que foram efetuados pela nutrição, doenças, habitação, lesões e status sociais, possibilitando uma análise bioarqueológica, identificando sexo biológico, idade, dentre outros aspectos (Neves, 2013).

Como já foi mencionado na área da bioarqueologia é observado tipos de sepultamentos no contexto dos sítios arqueológicos, denominados sepultamentos primários e secundários (Neves, 2013). A atividade da pesquisa do presente Trabalho de conclusão de Curso refere-se à análise bioarqueológica do sepultamento secundário que está relacionado com o grupo étnico Iny/Karajá.

Segundo Neves (2013) a antropologia biológica ou antropologia física trabalha com o esqueleto humano no cenário da arqueologia, dessa maneira, esses pesquisadores também são conhecidos como bioarqueólogo. Essa terminologia da bioarqueologia trata-se um de conceito utilizado mais recentemente (Souza, 2022), observando profissionais com formações diferentes atuando na mesma área.

A antropologia biológica ou física observada na escola americana busca analisar os remanescentes humanos para compreender características como: idade, dieta, patologia (doença), traumas, mobilidade e sexo. Por outro lado, a arqueotematologia desenvolvida na escola francesa, utiliza os remanescentes

humanos para entender os aspectos culturais e sociais, analisando não apenas a fatores físicos dos indivíduos, mas também características que podem estar associadas ao simbolismo, status e identidade dos indivíduos (Duday; Le Mort; Tillier, 1962; Neves, 2013).

Além disso, a bioarqueologia pode ser utilizada para adquirir informações originadas do sítio arqueológico. Na perspectiva de uma área da arqueologia que consegue, não apenas apresentar características da morfologia óssea ou medições, mas também demonstrar aspectos da subsistência por meio de análise dos resíduos que estão presentes nas estruturas dentárias, juntamente com as dietas e/ou infecções (Souza, 2011).

Os estudos bioarqueológicos também colaboram com o estabelecimento de padrões de vidas quando identificados diversos indivíduos que ocorrem em uma mesma localidade, sendo observados indicadores decorrentes de evidências esqueléticas (Alencar, 2015). Todavia, nesse trabalho de conclusão de curso restringiremos a análise de um indivíduo.

As pesquisas bioarqueológicas foram iniciadas no século XIX, entretanto, no Brasil ocorreram mais tarde. Outro fator importante é que os primeiros pesquisadores desta área tiveram contato com os objetos de estudo apenas no laboratório, não ocorrendo o acompanhamento de um profissional especializado durante a atividade de escavação, impossibilitando a observação de dados importante. No entanto, na contemporaneidade tais profissionais realizam o acompanhamento da exumação do indivíduo esquelético (Larsen, 2006).

Na bioarqueologia muitas vezes não são encontrados os remanescentes do esqueleto completo, um desses fatores se deve ao intemperismo químico-físico-biológico que fragmenta ou/e deteriora o material, além disso, outra questão é o solo do centro-oeste brasileiro, que possui classificação conhecida como solo ácido, que intensifica tais degradações (Fageria, 1989; Lopes; Silva; Guilherme, 1991).

Desse modo, é possível compreender que os ossos do esqueleto humano possuem diferentes resistências (White; Folks, 2012) demonstrando que ossos longos e robustos como os fêmures e ulnas, ossos fusionados que estão localizados na região do crânio ou os dentes podem ser visualizados no ambiente, enquanto outras estruturas se decompõem mais facilmente (Brothweel, 1981).

## 2.2. OSTEObIOGRAFIA

A osteobiografia é uma abordagem da bioarqueologia humanística, sendo considerada uma ferramenta socialmente contextualizada, visto que, nenhuma abordagem é utilizada isoladamente, ou seja, por meio da osteobiografia é possível compreender a vida do indivíduo, acarretando em resultados que podem identificar variações decorrente do âmbito social, evitando limitações da bioarqueologia tradicional que utiliza exclusivamente dados estatísticos em populações, muitas vezes não identificando as mudanças individuais (Hosek; Robb, 2019).

Segundo Hosek; Robb (2019) é uma abordagem teórica que contextualiza com três direções. A primeira busca entender como os indivíduos de antigamente estavam percebendo, sentido e respondendo aos processos do corpo, sendo tanto a saúde quanto doença, envelhecimento e morte. A segunda compreende que a vida destes indivíduos estava sendo estruturada por interações estatísticas e fatores diversos, entretanto, também ocorrendo interações não conhecidas, devido às redes de circunstâncias complexas. A terceira é que os indivíduos podem possuir variações dos contextos sociais e mudanças históricas.

Outra abordagem que se relaciona com a osteobiografia está no cenário da bioarqueologia decolonial, compreendendo a morte relacionada a aspectos imateriais, como o afeto, trazendo os indivíduos escavados nos sítios arqueológicos como pessoas-ossos ou corpos-ossos (Ferreira, 2024). Além de demonstrar ética e respeito com a pessoa-osso ou indivíduo no contexto da bioarqueologia, sendo uma das preocupações desse TCC.

Ferreira (2024, P. 146) cita:

Contudo, as pessoas que fazem arqueologia vão tentar responder essas coisas dialogando com elas mesmas. Com a bioarqueologia, com a arqueologia da paisagem e com a arqueologia funerária falta o senso político, a sensibilidade, a vontade e a noção de nos chamar para fazer parte dos projetos. Falta vontade de muitas pessoas dentro da arqueologia para entender a importância das pesquisas colaborativas e a potência que seria construir em coletivo.

Portanto, o presente TCC é fruto de uma abordagem colaborativa, mas o grande foco será a bioarqueologia decolonial proposta por Ferreira (2024) que possui tal característica, visto que será utilizado dados desenvolvidos na

bioarqueologia juntamente com importações produzida pelos Iny-Karajá, nas atividades de campo e laboratório.

### 2.3. ARQUEOLOGIA DA MORTE

Segundo Neves (2013) arqueologia da morte ou arqueologia funerária é o campo de estudo que relaciona as características osteológicas relacionadas a informações socioculturais que podem ser interpretadas por meio das materialidades localizadas, juntamente com a contextualização do meio.

Outra perspectiva bioarqueológica interpreta por meio dos processos anatômicos, visto com maior interesse na arqueotanatologia, a qual compreende e interpreta os vestígios por meio de uma perspectiva biológica desde o início da decomposição do cadáver, passando pelos vários estágios da decomposição, até chegar nos remanescentes ósseos (Duday; Le Mort; Tillier, 1962).

O estudo da arqueologia funerária tenta compreender os indivíduos com as materialidades que estão a ele associadas. Ou seja, todas essas características estão mais interligadas com a vida do sepultado, do que propriamente sua morte, pois fornecem a idade, sexo, doenças, altura, alimentação, lesões, contextos socioculturais, produção lítica ou cerâmica, objetos comunitários, ferramentas, instrumentos, adornos entre outros (Neves, 2013).

Neste estudo, o reconhecimento dos sepultamentos primários e secundários são importantes, tais definições já foram apresentadas anteriormente destaca-se, entretanto, que a prática mortuária primária ocorre na posição anatômica original, é observada no formato individual ou múltiplo, a secundária é mais complexa, porque ao depositar os ossos é realizada uma nova organização, que também pode corresponder a um ou mais indivíduos (Silva, 2005; 2006).

Binford (1971) defendeu que quanto mais complexo o meio sociocultural, maior seria a diversidade das práticas funerárias, compreendendo as variabilidades sociais direcionadas ao morto, sendo possível evidenciar mais de um procedimento das práticas mortuárias.

Portanto, diante das abordagens apresentadas, compreendendo os objetivos do trabalho, os quais já foram mencionados na introdução, sendo a explanação dos aspectos biológicos do indivíduo juntamente com os aspectos

culturais, o presente trabalho de conclusão de curso está fundamentado principalmente na osteobiografia juntamente da arqueotematologia e bioarqueologia decolonial, as quais não necessariamente estão isoladas das outras abordagens, mas sim que possuem melhor aplicabilidade devido ao cenário da pesquisa (Duday; Le Mort; Tillier, 1962; Hosek; Robb, 2019; Ferreira, 2024 ).

Por sua vez, a arqueologia decolonial (Ferreira, 2024) se aplica a este trabalho por se fundamentar no trabalho colaborativo da pesquisa desenvolvida por (Mendes, 2022; 2024), enquanto a osteobiografia (Hosek; Robb, 2019) está se relacionando nos aspectos físicos do indivíduo que está contextualizando uma estrutura social de sua vida, além disso, já arqueotematologia está associada aos aspectos culturais do indivíduo (Duday; Le Mort; Tillier, 1962).

#### 2.4. PROCESSO METODOLÓGICO DE ANÁLISE

Segundo Pezo-Lanfranco (2021) os métodos e técnicas da bioarqueologia podem ser desenvolvidos em duas fases, a primeira etapa é referente ao trabalho desenvolvido em campo, para a recuperação dos remanescentes ósseos, juntamente com outros dados importantes, como: a escavação, registros fotográficos ou croquis, localização, exumação, entre outros fatores.

A segunda fase, realizada no ambiente laboratorial, tem como objetivo obter informações sobre os indivíduos por meio dos ossos coletados, sendo realizadas análises osteológicas, evidenciando quais estruturas foram localizadas e suas características, além da coleta dos vestígios para análises arqueométricas, (Pezo-Lanfranco, 2021).

Todavia, como os remanescentes ósseos do sítio arqueológico Capão do Martim, estão associados a sepultamento secundário, a escavação do sedimento no interior das urnas foi realizada em laboratório juntamente com as análises ósseas.

Inicialmente, foi feito um levantamento em documentos que registraram a intervenção, realizada de modo colaborativo durante a etapa de campo do projeto “Materialidade paisagem e temporalidade com os Iny/Karajá na Ilha do Bananal” (Lima filho, 2022), sendo adquiridos dados sobre a localidade do sítio, registros fotográficos, coleta assistemática de material, em superfície

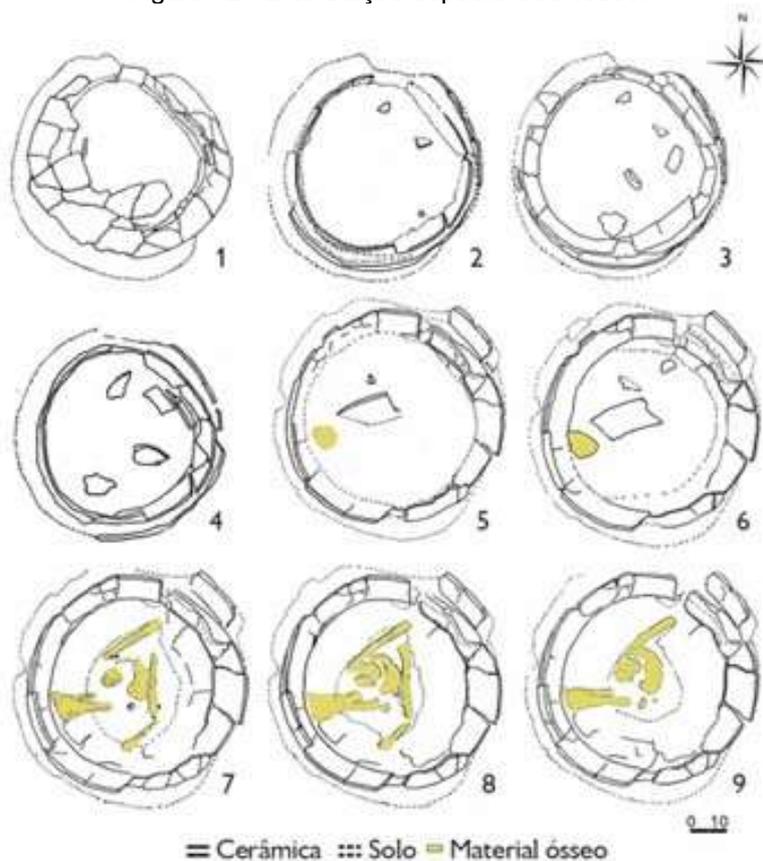
informações documentais da escavação, distribuição espacial, grau de degradação do material, registros fotográficos e croquis, entre outros.

Em seguida foram feitas as análises bioarqueológicas por meio das características osteológicas, arqueométricas, informações complementares que estão interligadas as materialidades e ao contexto funerário, que é o foco desse trabalho de conclusão de curso.

#### 2.4.1. Etapa de escavação

A metodologia aplicada na escavação da urna maior do Capão do Martim, dividiu o interior da urna em quatro parte, sendo as áreas A, B, C e D, sendo estabelecido o método por níveis artificiais de 5 em 5 cm e por níveis naturais, evidenciando a dinâmica dos ossos, podendo observar essa dispersão (Figura 12) no trabalho de Carbonera (2018).

Figura 12 - Distribuição espacial dos ossos.



Fonte: Carbonera, 2018.

Ademais, em termos metodológicos, foram desenvolvidas setes decapagens). Sendo a primeira e segunda decapagem estabelecidas a retirada sistemática por níveis artificiais e naturais, enquanto nas demais camadas foram

executadas por níveis naturais, devido aos muitos conjuntos ósseos, além disso, após remover as materialidades ósseas foram colocadas em embalagens plásticas e numerada tais recipientes plásticos.

#### 2.4.2. Etapa curatorial

Após a finalização do processo de retirada do sedimento e evidenciação dos remanescentes ósseos humanos, os materiais osteológicos foram deslocados para um novo procedimento, ainda conforme Pezo-Lanfranco (2021). O material foi colocado de forma organizada na mesa, com suas respectivas informações, além dos outros elementos relacionados ao contexto, anotações e materiais encontrados juntos com os ossos, fotografias entre outros.

Foi elaborado o protocolo de curadoria, realizando a limpeza para identificação das possíveis evidências, eventualmente coberta pelo sedimento, mascarando características anatômicas, como: lesões *antemortem* ou *postmortem*. Outrossim, a limpeza (Figura 13) deve ser realizada com água corrente em baixa intensidade ou em bacias, escova mole ou escova de dentes com cerdas macias (Pezo-Lanfranco, 2021), podendo incluir cotonetes e álcool 50%. Em seguida, os remanescentes foram dispostos para secar por aproximadamente 24 horas e depois deste tempo foram colocados na mesa conforme a articulação anatômica.

Figura 13 - Procedimento de limpeza do material ósseo em água corrente.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Freitas, 2024.

Outra atividade da etapa de curadoria realizada é a restauração dos ossos por remontagem que previne a degradação e ajuda a adquirir informações, usando cola e materiais que não serão permanentes, elaborado com cola de potencial hidrogeniônico (pH) neutro (Figura 14).

Figura 14 - Processo de remontagem: Rádio antes e depois da remontagem.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Freitas, 2024.

A última parte é a rotulagem, que é a parte da numeração, produzida com tinta nanquim ou tinta à prova d'água em locais que não iriam afetar a análise, sobre uma camada de esmalte incolor (Pezo-Lanfranco, 2021).

#### 2.4.3. Etapa de análise

A análise osteológica é uma atividade extremamente importante, pois avalia as possíveis evidências que foram deixadas nos remanescentes ósseos, tentando identificar informações no esqueleto humano. A análise possibilita abordar a classificação do perfil biológico e estimativas da idade, sexo, estatura. Outra perspectiva é referente aos traços anatômicos, apresentando estruturas formais ou com lesões, tais indicadores demonstram o modo de vida desses indivíduos, observando estresses nutricionais ou não, estresses funcionais, devido às atividades do cotidiano, patologias e traumatismo (Pezo-Lanfranco, 2021).

Segundo Souza (2022) para inventariar dos indivíduos podem ser utilizados até quatro tipos de fichas (Figura 15), visto que, um inventário será utilizado para sub-adultos (indivíduos da faixa etária de criança à indivíduos que passaram da adolescência) e outro para adultos, a partir dos 25 anos, abordando elementos anatômicos, integridade ou fragmentação anatômica, ausência ou presença dos ossos, estimativa de sexo e de idade, assim, foi utilizada uma ficha para a elaboração do inventário.

Figura 15 - Fichas de inventários.

The figure displays four skeletal inventory forms arranged in a 2x2 grid. Each form includes a central illustration of a human skeleton with various bones labeled and numbered for identification. Surrounding the skeletons are tables and checkboxes for recording data.

**PERINATAL SKELETAL RECORDING FORM**  
 This form includes a table for recording the presence of specific bones:

| Skull | Thorax | Arm |
|-------|--------|-----|
| 2.3.7 |        |     |
| 1.1.2 |        |     |
| 1.1.8 |        |     |
| 1.1.9 |        |     |

**EARLY CHILDHOOD SKELETAL RECORDING FORM**  
 This form includes a table for recording the presence of specific bones:

| Skull | Thorax |
|-------|--------|
| 2.3.7 |        |
| 1.1.2 |        |
| 1.1.8 |        |
| 1.1.9 |        |

**LATE CHILDHOOD SKELETAL RECORDING FORM**  
 This form includes a table for recording the presence of specific bones:

| Skull | Thorax | Arm |
|-------|--------|-----|
| 2.3.7 |        |     |
| 1.1.2 |        |     |
| 1.1.8 |        |     |
| 1.1.9 |        |     |

**Inventário esqueleto humano**  
 This form includes a table for recording the presence of specific bones:

| Skull | Thorax | Arm |
|-------|--------|-----|
| 2.3.7 |        |     |
| 1.1.2 |        |     |
| 1.1.8 |        |     |
| 1.1.9 |        |     |

Fonte: Schaefer; Black; Scheuer, 2009; LEEH-USP, 2017.

#### 2.4.3.1. Estimativa do Sexo

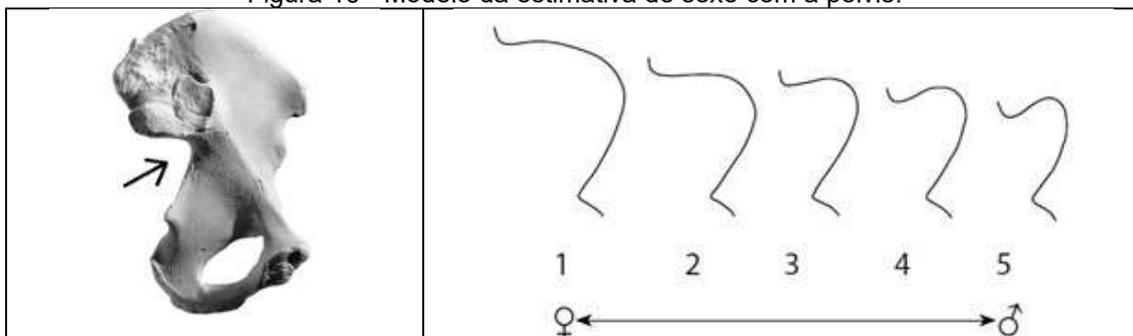
Na estimativa do sexo, a classificação se refere a identidade biológica do indivíduo, visto que os profissionais da área estão inferindo a partir da osteologia humana. Ao tentar realizar a identificação é observado fatores complexos, ocasionados por dimensões comportamentais, anatômicas e fisiológicas (White; Folkens, 2012).

A estimativa pode ser realizada com partes do crânio, que é mais robusta no indivíduo masculino, possuindo cristas supraorbitais e glabella mais

proeminentes, frontais e parietais menos salientes, orbitais mais enquadrados, processo mastoide maiores, mandíbula mais quadradas. Enquanto no feminino a glabella não é saliente, mandíbulas pouco robustas, processo mastoide pequenos, também contendo outras características. Depois do crânio, uma dessas estruturas é a pélvis, que na feminina possui um ângulo mais aberto para a passagem do bebê durante o parto, enquanto a pélvis masculina é mais estreita (White; Folkens, 2012).

A estimativa do sexo em indivíduos humanos pode ser efetuada por várias estruturas do esqueleto humano. No presente trabalho de conclusão de curso será apresentado a utilização da cintura pélvica para estimativa do sexo, o qual é uma estrutura confiável para análise (Figura 16) (White; Folkens, 2012), estabelecendo cinco graus de abertura, que correspondem a 1 e 2: feminino, 3: indefinido e 4 e 5: masculino.

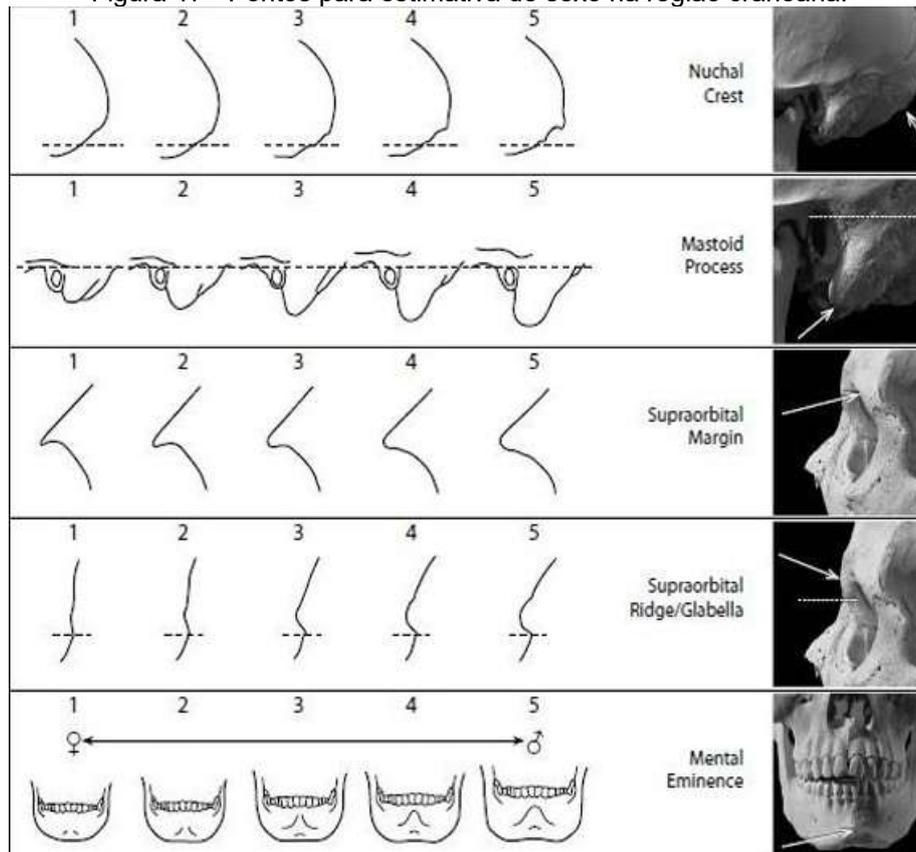
Figura 16 - Modelo da estimativa de sexo com a pélvis.



Fonte: White; Folkens, 2012.

Muitas vezes ocorre a ausência de pélvis nos remanescentes humanos dos sítios arqueológicos (Souza, 2022), no sítio Capão do Martim foi observada a presença, entretanto, ocorreu uma fragmentação da estrutura pélvica, ou seja, devido a esta fragmentação foi utilizado também o crânio para a estimativa do sexo, classificado a partir de cinco elementos categorizados na imagem a seguir, que mostra gradações de 1 a 5, representando 1 e 2: feminino, 3: indefinido e 4 e 5: masculino (Figura 17).

Figura 17 - Pontos para estimativa de sexo na região craneana.



Fonte: White; Black; Folkes, 2011.

#### 2.4.3.2. Estimativa da idade

A estimativa da idade do indivíduo é o ato de estimar a idade no momento da morte. Conforme White; Black; Folkens (2011) durante a vida do indivíduo diferentes características dos ossos sofrem mudanças, na infância e adolescência os ossos e dentes aparecem e modificam, além das epífises que se fundem. Um exemplo seria as suturas que no início da vida do indivíduo são articuladas, ou seja, não estão fusionadas, deste modo, no decorrer do processo de envelhecimento essas suturas vão fundindo até desaparecer quase totalmente, sendo possível determinar a idade a partir da observação do estágio desta fusão (Neves, 2013).

Segundo Buikstra; Ubelaker (1994) os indivíduos podem ser classificados em sete categorias de idades. A separação é desenvolvida da seguinte maneira: feto antes do nascimento, bebê entre 0 e 3 anos, criança entre 3 e 12 anos, adolescente entre 12 e 20 anos, adulto jovem entre 20 e 35 anos, adulto médio entre 35 e 50 anos e adultos idoso acima de 50 anos (tabela 1).

Tabela 1 - Classificação das idades.

| <b>Descrição</b> | <b>Faixa etária de idade do óbito</b> |
|------------------|---------------------------------------|
| Fetal/neonato    | <4 semanas                            |
| Infantil 1       | <1 ano                                |
| Criança 1        | 1-6 anos                              |
| Criança 2        | 7-12 anos                             |
| Juvenil          | 13-19 anos                            |
| Adulto jovem     | 20-35 anos                            |
| Adulto médio     | 36-55 anos                            |
| Adulto velho     | + 55 anos                             |

Fonte: Souza, 2022.

Para a estimativa da idade podem ser utilizadas diversas características localizadas nos remanescentes humanos, entretanto, devido a fragmentação das estruturas do indivíduo, foram utilizados aqueles elementos que eram possíveis de serem utilizados no presente trabalho, sendo estes, o fechamento das suturas na região craniana, juntamente com fusão das estruturas ósseas, como as vértebras e as epífises dos ossos longos.

Desse modo, um dos métodos aplicados foi proposto por White; Folkens (2012) referente ao fechamento craniano, desenvolvendo uma categoria de escala, o qual 0 (zero) seria o estágio inicial, que está aberto, indo até o último estágio 3, que seria o fechamento completo (Figura 18), portanto, devido a confiabilidade foi realizado essa metodologia.

Figura 18 - Grau de fechamento das suturas.

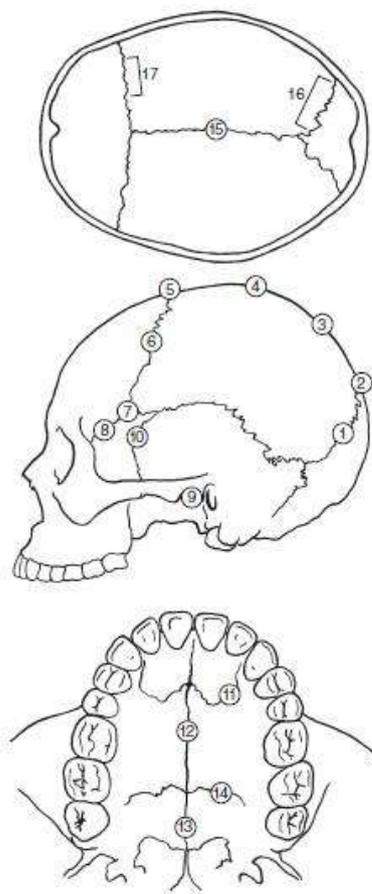


Figure 19.4 Cranial suture fusion sites, after P. Walker, in Buikstra and Ubelaker, (1994) (sites left, descriptions opposite, scores below). A score of from 0 (unfused) to 3 (completely obliterated) is assigned to each site. Sites are 1-centimeter ectocranial segments of the sutures as shown. Endocranial segments are slightly larger. In the Meindl and Lovejoy (1985) system, scores are independently summed for vault (Nos 1-7) and lateral-anterior (Nos 5-10) sites. Other suture sites, such as the maxillary suture (Mann *et al.*, 1991), have been used to segregate individuals into even broader age categories, but their use in forensic cases has been questioned (e.g. Gruspiet and Mullen, 1991).

Fonte: Buikstra e Ubilaker, 1994; Souza, 2022.

#### 2.4.3.3. Estimativa de estatura

Segundo White; Folkens (2012) a estimativa da estatura do indivíduo é desenvolvida por meio dos diferentes comprimentos dos ossos, utilizando uma fórmula. Tais medições são retiradas dos ossos longos do indivíduo, ou seja, dos ossos superiores são utilizadas as medidas do rádio, ulna e úmero, enquanto nos ossos longos inferiores são o fêmur, tíbia e fíbula (Figura 19) (Souza, 2022). Considerando a degradação de muitos conjuntos ósseos foi realizada a estimativa de estatura conforme Bass (1971). Esse autor utiliza quatro classificações de indivíduos, sendo indivíduo branco, negro, mongoloide e mexicano, ou seja, considerando as características que estão mais próximas foi considerado o cálculo da pessoa-osso com os aspectos mexicanos.

Figura 19 - Demonstração das medidas dos ossos longos superiores e inferiores.



Fonte: Bass, 1971.

Os ossos que foram utilizados para o desenvolvimento do cálculo, nos superiores são o rádio (tabela 2) e ulna (tabela 3), enquanto na região inferior ocorreu com tíbia (tabela 4).

Tabela 2 - Formulas para o desenvolvimento do cálculo do rádio.

| Categoria  | Formula do rádio                   |
|------------|------------------------------------|
| Branco     | 3.79 Resultado do rádio+79.42±4.66 |
| Negro      | 3.32 Resultado do rádio+85.43±4.57 |
| mongoloide | 3.54 Resultado do rádio+82.00±4.60 |
| Mexicano   | 3.55 Resultado do rádio+80.71±4.04 |

Fonte: Bass, 1971.

Tabela 3 - Formulas para a produção do cálculo da ulna.

| Categoria  | Formula da ulna                   |
|------------|-----------------------------------|
| Branco     | 3.76 Resultado da ulna+75.55±4.72 |
| Negro      | 3.20 Resultado da ulna+82.77±4.74 |
| mongoloide | 3.48 Resultado da ulna+77.45±4.66 |
| Mexicano   | 3.56 Resultado da ulna+74.56±4.05 |

Fonte: Bass, 1971.

Tabela 4 - Formulas para a produção do cálculo da tíbia.

| Categoria  | Formula da tíbia                   |
|------------|------------------------------------|
| Branco     | 2.60 Resultado da tíbia+75.50±3.86 |
| Negro      | 2.34 Resultado da tíbia+80.07±4.02 |
| mongoloide | 2.40 Resultado da tíbia+80.56±3.24 |
| Mexicano   | 2.50 Resultado da tíbia+75.44±3.52 |

Fonte: Bass, 1971.

#### 2.4.3.4. Paleopatologia

A paleopatologia é o estudo das doenças que ocorreram nos humanos e em outros seres vivos no passado, observando evoluções e modificações. Tal área é abordada pela medicina ou biomedicina, mas também aplica à bioarqueologia (Souza, 2022).

Segundo Alencar (2015) alguns resultados de estudos da paleopatologia associados à bioarqueologia envolve profissionais que desenvolvem diversas pesquisas, como atividades sobre patógenos em remanescentes ósseos humanos na América do Norte, produção de contextualizações paleopatológicas em crânios do Peru, utilização de técnicas destas temáticas em mumificações no Egito.

Dessa maneira, as análises paleopatológicas são importantes quando utilizada para observar indivíduos de diferentes idades e sexo, para compreender quais patologias estão afetando o grupo estudado (Souza, 2022), sendo aplicado uma abordagem focalizada dos remanescentes ósseos desses grupos (Waldron, 2009).

#### 2.4.3.5. Patologias ósseas

As patologias provocam doenças infecciosas desenvolvidas por organismos conhecidos por invasores; são bactérias, protozoários, vírus entre outros. É possível identificarr patologias que influenciam e afetam os indivíduos, entretanto, a maioria dessas infecções poderiam estar afetando por meio de contatos orais e fecais (Waldron, (2009), as quais no contexto da bioarqueologia não são observadas nos ossos.

Segundo Souza (2022) as patologias que provocam alterações nas partes ósseas dos esqueletos humanos, denominadas: osteomielite, periostite, hiperostose porótica (HP), osteoartrite, entre outras.

Além disso, conforme White; Folkens (2012) durante o desenvolvimento e execução da análise das patologias ósseas serão apresentas as principais patologias identificadas nos contextos arqueológicos. Todavia, vale ressaltar que nem todas essas patologias estão presentes no indivíduo do Capão do Martim. No âmbito deste TCC será registrada a presença ou ausência de cada uma,

compreendendo que é uma abordagem inicial até o presente momento, tentando aprofundar o quanto for possível.

#### 2.4.3.5.1. Osteomielite

A osteomielite provoca infecção na região da medula óssea por meio de um deslocamento hematogênico na corrente sanguínea, contato direto em uma infecção a um órgão que está próximo ou em lesões (Souza, 2022). Assim, são identificadas evidências da osteomielite nas extremidades da tíbia, na qual tais bactérias têm contato na parte anatômica proximal do osso para se proliferarem (Waldron, 2009). No entanto, não foi localizada evidência da osteomielite no remanescente, ocorreu uma ausência dessa patologia óssea.

#### 2.4.3.5.2. Periostite

O perióstio é a camada interna utilizada para desenvolver ossos ao longo da vida do indivíduo, desempenhando a cicatrização das fraturas, todavia, também pode reagir a certos estímulos, os quais podem ser originados por meios patológicos, infecção ou traumas. Ou seja, a periostite é uma inflamação na região da membrana externa do osso, essa infecção pode ser decorrente de outras patologias, artrite, ou até mesmo a sífilis (Souza, 2022).

Ossos que estão localizados em regiões próximas à superfície da pele, como exemplo a ulna posterior e/ou tíbia anterior medial ao sofrerem um golpe acidental ou intencional, podem ocasionar na denominada periostite ossificante localizada (Pinhasi; Mays, 2008). Deste modo, durante a execução da metodologia de análise foi identificado a presença de periostite no indivíduo esquelético.

#### 2.4.3.5.3. Osteoartrite

Outra relevante nas análises bioarqueológicas é a osteoartrite, considerada uma doença que ocorre na cartilagem das articulações sinoviais, a qual é uma das mais reconhecidas nos contextos dos sítios arqueológicos, observado nas atividades de campo e laboratoriais, além disso, a osteoartrite afeta a cartilagem, degradando cada vez mais com o passar do tempo (Waldron, 2009). No desenvolvimento da metodologia de análise foi identificada a presença

de osteoartrite em algumas estruturas ósseas, as quais serão abordadas no capítulo 3.

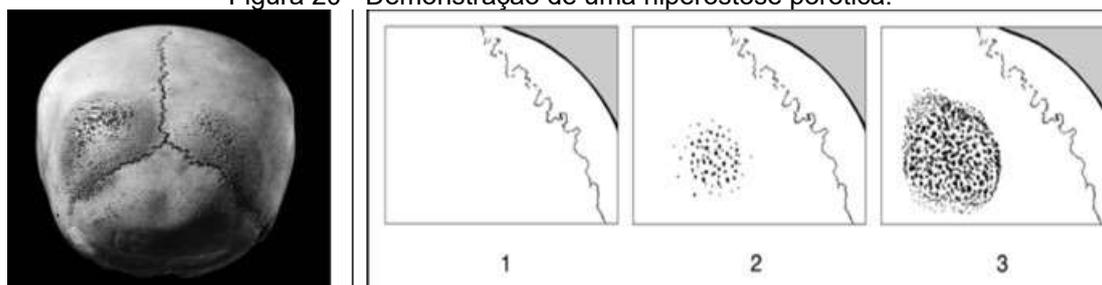
#### 2.4.3.5.4. Hiperostose porótica

Outra patologia óssea relevante para as análises bioarqueológicas é a hiperostose porótica, as lesões evidenciadas se caracterizam por várias pequenas cavidades distribuídas na região da abóbada craniana, nos ossos frontal, parietal e occipital podendo ser associada a deficiências nutricionais (Walker, 2006).

Segundo Macadam (1992) a hiperostose porótica é resultado de uma anemia associada a deficiência do ferro, observando uma redução abaixo do normal na hemoglobina e hematócrito presentes no sangue. O autor ainda discorre que os fatores envolvidos nesta patologia estariam relacionados com fatores temporal, geográfico e ecológico, visto que, raramente encontra a hiperostose porótica em indivíduos do período neolítico, mas aumenta os casos no neolítico e em grupos com práticas da agricultura.

Foi identificada a presença da hiperostose porótica como indicador de estresse (Figura 20), realizando conforme Steckel (2006) o grau de desenvolvimento observado na tabela 5.

Figura 20 - Demonstração de uma hiperostose porótica.



Fonte: White; Folkes, 2012.

Tabela 5 - Grau de desenvolvimento.

|   |  |
|---|--|
| 0 | Não possui parietais presentes para visualização |
| 1 | Ausência com um parietal visualizável            |
| 2 | Presença leve de porosidade parietal             |
| 3 | Lesão parietal alta com aumento                  |

Fonte: Souza, 2022.

2.4.3.6. Patologias orais

Segundo Hillson (2005) outras que serão abordadas são as designadas patologias orais, apresentando sobre os desgastes dentários, juntamente com as perdas *antemortem* dos dentes, decorrentes da cárie, cálculo dentário, doença periodontal e hipoplasias.

A análise da patologia oral foi desenvolvida utilizando uma ficha (Figura 21) que aborda primeiramente a perda *ante-mortem* ou *postmortem*, sendo o foco principal a presença ou ausência da cárie dentária, cálculo dentário, doença periodontal, hipoplasia, além de desgastes no dente, ocorrendo o cruzamento e relação dos resultados.

Figura 21 - Ficha utilizada na identificação das patologias orais.

**Ficha dental**

Instituição: \_\_\_\_\_ Sítio: \_\_\_\_\_ Quadra: \_\_\_\_\_  
 Identificação: \_\_\_\_\_ Est. sexo: \_\_\_\_\_ Est. idade: \_\_\_\_\_  
 Pesquisador: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

| R Max caries | Hallazgos dentales | R Max caries |
|--------------|--------------------|--------------|
| 11 (51)      |                    | 21 (61)      |
| 12 (52)      |                    | 22 (62)      |
| 13 (53)      |                    | 23 (63)      |
| 14 (54)      |                    | 24 (64)      |
| 15 (55)      |                    | 25 (65)      |
| 16           |                    | 26           |
| 17           |                    | 27           |
| 18           |                    | 28           |

|    |    |    |    |    |    |    |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |    |    |    |  |
|----|----|----|----|----|----|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|----|----|----|--|
| 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | (61) | (62) | (63) | (64) | (65) | 21   | 22   | 23   | 24   | 25   | 26 | 27 | 28 |  |
| 48 | 47 | 46 | 45 | 44 | 43 | 42 | 41 | 31   | 32   | 33   | 34   | 35   | 36   | 37   | 38   |      |      |    |    |    |  |
|    |    |    |    |    |    |    |    | (85) | (84) | (83) | (82) | (81) | (71) | (72) | (73) | (74) | (75) |    |    |    |  |

|         |  |         |
|---------|--|---------|
| 48      |  | 38      |
| 47      |  | 37      |
| 46      |  | 36      |
| 45 (85) |  | 35 (75) |
| 44 (84) |  | 34 (74) |
| 43 (83) |  | 33 (73) |
| 42 (84) |  | 32 (72) |
| 41 (81) |  | 31 (71) |

|                           |             |                  |
|---------------------------|-------------|------------------|
| PERDIDA ANTEMORTEM        | DIASTEMA    | ENF. PERIODONTAL |
| PERDIDA POSTMORTEM        | EXTRUSION   | CALCULO          |
| MESIALIZADO - DISTALIZADO | MIGRACION   | MARCAS DE ESTRÉS |
| ERUPCION / PROB. ERUPCION | CARIÉS      | FRATURAS         |
| INTRUSION / NO ERUPCION   | ABSCESO     | MARRON           |
| ESPACIO CERRADO           | HIPOPLASIAS | ROJO             |
| GROVERSION                | OPACIDADES  | ROJO             |
|                           |             | VERDE            |
|                           |             | AMARILLO         |
|                           |             | LILA             |
|                           |             | R                |
|                           |             | MANCHADA         |
|                           |             | DECOLORADA       |
|                           |             | D                |

|         |                             |              |
|---------|-----------------------------|--------------|
| CPO:    | Peças cariadas              | Hipoplasias: |
| Nº FAM: | Lesiones Periapicales:      | Opacidades:  |
|         | Patrón de hábito de coqueo: |              |

Fonte: Lanfranco, 2021.

#### 2.4.3.6.1. Cárie dentária

Hillson (2005) infere que a cárie dentária é a desmineralização intensificada do esmalte, cemento e dentina, as cavidades localizadas que são evidência da doença, na verdade é o estágio tardio do resultado desta lesão, ou seja, ocorreu uma grande desmineralização na superfície até torná-la observável.

Tal efeito é devido a fermentação dos carboidratos por causa das bactérias e das proporções elevadas de açúcares que estão presentes nas substâncias, podendo identificar níveis de modificações, como cárie na raiz dentária, em superfícies desgastadas ou mais desenvolvidas (Hillson, 2005).

#### 2.4.3.6.2. Cálculo dentário

Conforme Hillson (2005) cálculo dentário ou mais reconhecido por tártaro, são aglomerados de bactérias que estão na placa dentária de forma mineralizada, depois da morte dos indivíduos. São identificados nos caninos, incisivos e nos molares, além disso, são visualizados de forma irregular na superfície, relacionados a coroa que representa ao longo de uma linha a extremidade da gengiva. Os cálculos encontrados em escavações arqueológicas podem ou não, estar relacionados à alimentação dos indivíduos, apresentando nos fitólitos, grãos de pólen e palha.

#### 2.4.3.6.3. Doença periodontal

A inflamação crônica de nível baixo nas gengivas é uma reação dos tecidos moles por causa da presença de colônias de microorganismos, dessa maneira, quando entra em contato direto com as gengivas ocorre o que é chamado de gengivite (Hillson, 2005).

A doença periodontal que é a perda do osso na área alveolar, qual inicia com o processo de gengivite e se intensifica até chegar na etapa final denominada periodontite, ou seja, o desenvolvimento da lesão pode ser dividido em diferentes fases, sendo a lesão inicial, lesão estabelecida e lesão avançada, portanto, a periodontite é o último estágio apresentando como lesão avançada (Hillson, 2005).

#### 2.4.3.6.4. Hipoplasia

A Hipoplasia é uma doença infantil, que produz deficiência na espessura do esmalte dentário, estando relacionada a diversas deficiências como falta de nutrientes, assim como a deficiência de vitamina D, diabetes materna, vitamina, febre e outros fatores (Goodman; Armelagos; Rose, 1984).

Conforme Goodman; Armelagos; Rose (1984) a hipoplasia pode fornecer evidências de certas tensões que ocorreram no período do desenvolvimento do esmalte, identificando a saúde do indivíduo durante a infância, compreendendo que em alguns casos identificaram que a maioria das hipoplasias ocorrem nos primeiros 12 meses de vida do indivíduo.

### **CAPÍTULO III - RESULTADOS E DISCUSSÃO.**

Neste capítulo serão abordadas as informações que foram obtidas no ambiente laboratorial por meio dos métodos apresentados anteriormente das análises bioarqueológicas desenvolvidas a partir do material ósseo em estudo. Em seguida, será apresentada a análise da cerâmica funerária e a discussão sobre o contexto funerário do sítio Capão do Martim.

#### **3.1. RESULTADOS DOS ASPECTOS BIOLÓGICOS DOS INDIVÍDUOS**

Os remanescentes ósseos do sítio arqueológico Capão do Martim foram registrados, na etapa de rotulagem, com a numeração A23.77.117. Tendo sido comprovada a existência de um único indivíduo no interior da urna por meio da identificação dos ossos, na parte axial, do crânio, maxilar, juntamente com a mandíbula (Figura 22). Além das vértebras, separadas em quatro cervicais, sete torácicas, sete lombares e onze fragmentos de vértebras não determinadas as áreas (Figura 23) e das vinte e nove costelas e fragmentos das mesmas (Figura 24).

Figura 22 - Estrutura craniana, maxilar e mandibular.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Silva, 2025.

Figura 23 - Vertebras.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Silva, 2025.

Figura 24 - Costelas.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Silva, 2025.

Na região apendicular superior do esqueleto foi observado as partes esqueléticas referentes à clavícula direita e esquerda, escápula esquerda, epífise proximal e diáfise do úmero direito, epífise distal do úmero direito, cabeça do úmero direito e úmero esquerdo, ulna direita e esquerda, e rádio esquerdo (Figura 25).

Figura 25 - Parte superior do esqueleto humano.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Silva, 2025.

Na área da cintura pélvica foi evidenciado no indivíduo esquelético as estruturas da cintura pélvica direita (ílio), linha ilíaca direita, cintura pélvica esquerda (ílio), fragmento acetabular do ílio esquerdo, cintura pélvica esquerda (ísquio), cintura pélvica esquerda (púbico), fragmento da cintura pélvica esquerda e fragmento acetabular do ílio esquerdo (Figura 26).

Figura 26 - Área pélvica.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Silva, 2025.

Na região apendicular inferior foram visualizadas as seguintes materialidades esqueléticas humanas, ocorrendo a epífise proximal e diáfise do fêmur direito, epífise distal do fêmur direito junto da epífise proximal e diáfise do fêmur esquerdo, epífise distal do fêmur esquerdo, a patela direita e esquerda, tíbia direita e esquerda, fibula direita e esquerda, além do calcâneo direito e esquerdo, e tálus direito e esquerdo (Figura 27).

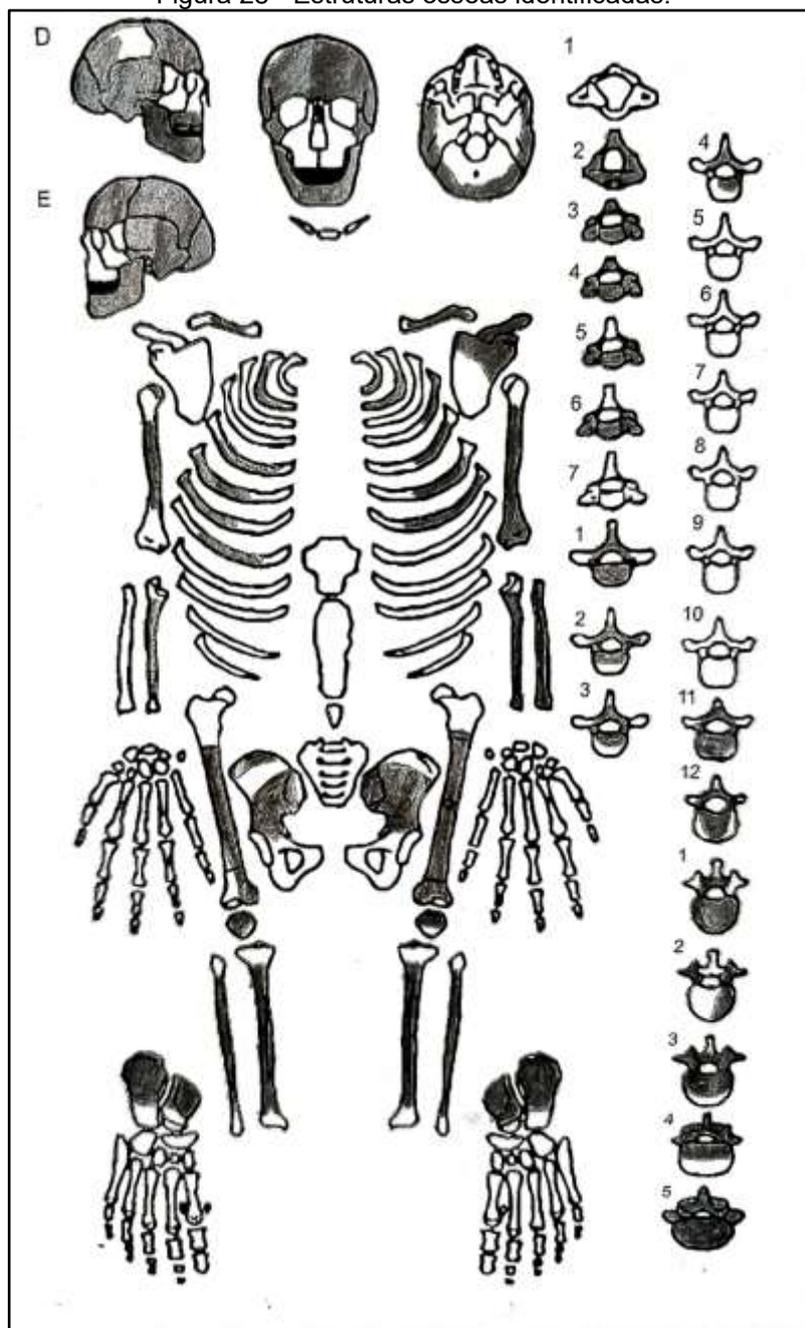
Figura 27 - Região inferior do indivíduo.



Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Silva, 2025.

A ficha de inventário possibilitou a identificação das estruturas ósseas, sendo visualizadas figura 28. As unidades pintadas demonstram os vestígios que estão presentes, enquanto as estruturas que não estão destacadas abordam aquelas não localizadas.

Figura 28 - Estruturas ósseas identificadas.



Elaborado: Silva, 2025.

A tabela 6 destaca os ossos presentes ou ausentes localizados no crânio e face, e a tabela 7 os ossos da vertebra e suas categorias, com maior detalhe.

Tabela 6 - Observação dos ossos na região craniana e face.

| Crânio e face    |   |                   |             |
|------------------|---|-------------------|-------------|
| = Não se aplica  |   | V- Presença       | X- Ausência |
| Frontal          | V |                   |             |
| Parietal Direito | V | Parietal esquerdo | V           |

|                   |   |                   |   |
|-------------------|---|-------------------|---|
| Occipital         | V |                   |   |
| Temporal Direito  | V | Temporal esquerdo | V |
| Esfenoides        | X | Etmoides          | X |
| Nasal Direito     | X | Nasal esquerdo    | X |
| Vómer             | X |                   |   |
| Malar Direito     | V | Malar esquerdo    | V |
| Maxilar Direito   | V | Maxilar esquerdo  | V |
| Platinos          | X |                   |   |
| Mandíbula         | V |                   |   |
| Dentes Superiores | V | Dentes inferiores | V |
| Hioide            | X |                   |   |

Elaborado: Silva, 2025.

Tabela 7 - Visualização das vertebras.

| Estrutura óssea    | Vertebra    |             |
|--------------------|-------------|-------------|
|                    | X- Ausência | V- Presença |
| Cervical 1 (atlas) |             | X           |
| Cervical 2 (áxis)  |             | V           |
| Cervical 2 - 7     |             | V           |
| Torácica 1 - 12    |             | V           |
| Lombar 1 - 5       |             | V           |
| Sacro              | X           |             |
| Cóccix             | X           |             |

Elaborado: Silva, 2025.

A próxima identificação foi a dos ossos dos membros superiores, classificando em superior direito (Tabela 8) e superior esquerdo (Tabela 9) categorizando também em osso proximal (P) média (M) e distal (D), assim com as estruturas dos membros inferiores que possui a mesma separação dos lados, sendo da direita (Tabela 10) e esquerda (Tabela 11), associado a dados sobre a distribuição anatômica. Além disso “V” é para ossos presentes, “X” para ossos ausentes e o local escuro são os ossos que não se aplica a separação por proximal, medial e distal.

Tabela 8 - Estruturas do membro superior direito.

| Membro superior direito |          |             |        |             |
|-------------------------|----------|-------------|--------|-------------|
| = Não se aplica         |          | V= Presença |        | X= Ausência |
| Estrutura óssea         | Proximal | Medial      | Distal |             |
| Escapula                | X        |             |        |             |
| Clavícula               | V        |             |        |             |
| Úmero                   | X        | V           | V      | X           |
| Ulna                    | V        | V           | V      | V           |
| Radio                   | X        | X           | X      | X           |

Elaborado: Silva, 2025.

Tabela 9 - Material ósseo dos membros superiores esquerdo.

| Membro superior esquerdo |          |             |        |             |
|--------------------------|----------|-------------|--------|-------------|
| = Não se aplica          |          | V= Presença |        | X= Ausência |
| Estrutura óssea          | Proximal | Medial      | Distal |             |
| Escapula                 | V        |             |        |             |
| Clavícula                | V        |             |        |             |
| Úmero                    | V        | V           | V      | V           |
| Ulna                     | V        | V           | V      | V           |
| Radio                    | V        | V           | V      | V           |

Elaborado: Silva, 2025.

Tabela 10 - Estruturas dos membros inferiores direito.

| Membro inferior direito |          |             |        |             |
|-------------------------|----------|-------------|--------|-------------|
| = Não se aplica         |          | V= Presença |        | X= Ausência |
| Estrutura óssea         | Proximal | Medial      | Distal |             |
| Fêmur                   | V        | V           | V      | V           |
| Patela                  | V        |             |        |             |
| Tíbia                   | V        | V           | V      | V           |
| Fíbula                  | V        | V           | V      | V           |
| Sesamoides              | V        |             |        |             |

Elaborado: Silva, 2025.

Tabela 11 - Ossos do membro inferior esquerdo.

| Membro inferior esquerdo |          |             |        |             |
|--------------------------|----------|-------------|--------|-------------|
| = Não se aplica          |          | V= Presença |        | X= Ausência |
| Estrutura óssea          | Proximal | Medial      | Distal |             |
| Fêmur                    | V        | V           | V      | V           |
| Patela                   | V        |             |        |             |
| Tíbia                    | V        | V           | V      | V           |
| Fíbula                   | V        | V           | V      | V           |
| Sesamoides               | V        |             |        |             |

Elaborado: Silva, 2025.

### 3.1.1. Estimativa do Sexo

Por meio das análises desenvolvidas proposta por White; Folkens (2012), a estimativa do sexo do indivíduo foi considerada masculina devido a estrutura asa do osso íliaco localizado na pélvis (Figura 29) juntamente das estruturas do crânio (Quadro 1) por meio da crista nugal, processo mastoide, borda supra-orbital, glabella e protuberância mentural categorizados na tabela 12, deve-se considerar que o grau de classificação correspondente para 1 e 2: feminino, 3: indefinido, 4 e 5: masculino.

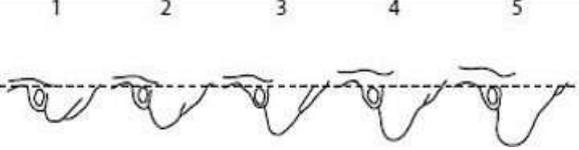
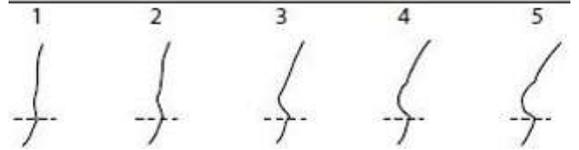
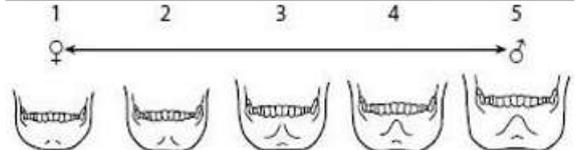
Figura 29 - Asa íliaca da estrutura pélvica.



Elaborado: Silva, 2025.

Quadro 1 - Resultados da classificação óssea da região craniana.

| Estrutura óssea | Classificação | Pessoa-osso do contexto da pesquisa |
|-----------------|---------------|-------------------------------------|
| Crista nugal    |               |                                     |

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| <p>Processo mastoide</p>    |    |    |
| <p>Borda supra-orbital</p>  |    |   |
| <p>Glabela</p>              |  |  |
| <p>Protuberância mental</p> |  |  |

Elaborado: Silva, 2025.

Tabela 12 - Resultado do grau de classificação da estimativa do sexo.

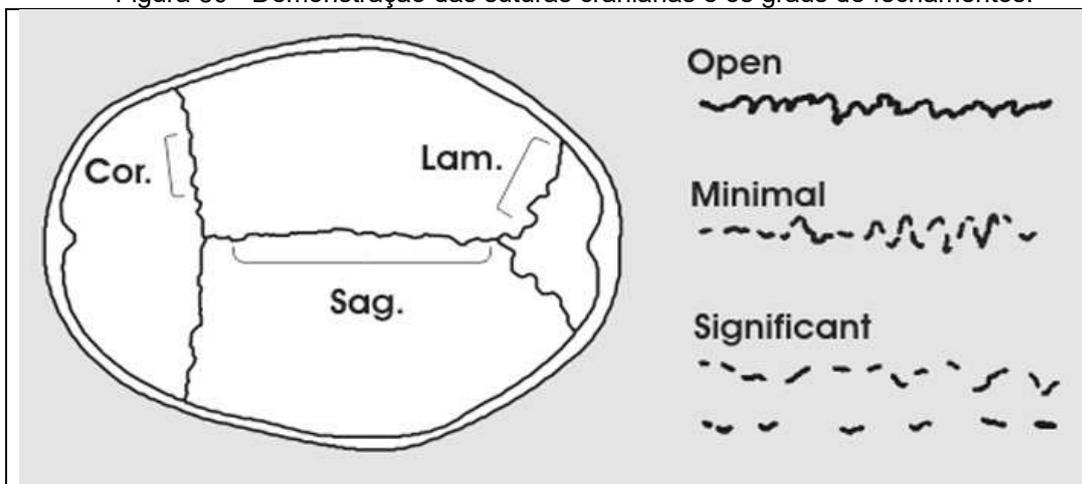
| Estrutura óssea        | Grau de classificação |
|------------------------|-----------------------|
| Asa do osso ílfaco     | 4                     |
| Crista nugal           | 4                     |
| Processo mastoide      | 4                     |
| Borda supra-orbital    | 3                     |
| Glabela                | 4                     |
| Protuberância mentural | 4                     |

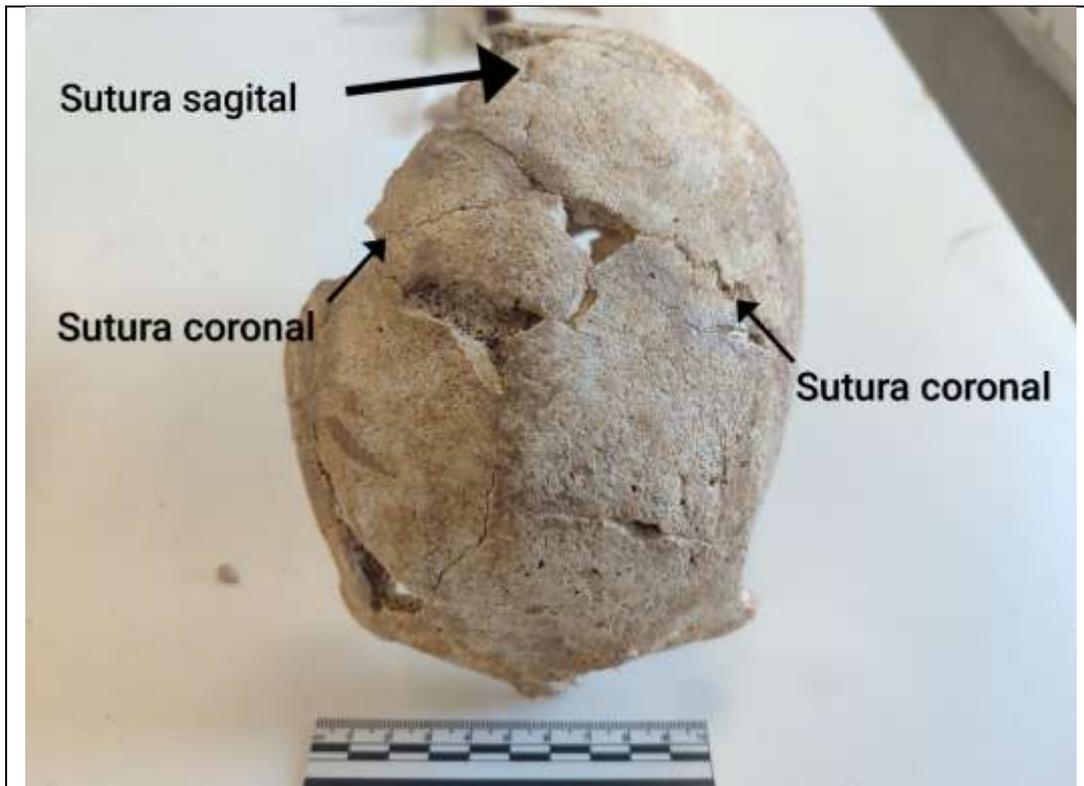
Fonte: White; Black; Folkes, 2011; Elaborado: Silva, 2025.

### 3.1.2. Estimativa de idade

De acordo com White; Folkens (2012) a estimativa de idade pode ser realizada observando-se a sinostose da estrutura craniana. Neste caso, identificou-se um adulto médio entre 40 e 50 anos (Figura 30). Os parâmetros para a caracterização estão na tabela 12, considerando o fechamento das estruturas cranianas, classificadas em 0= fechamento aberto, 1= fechamento mínimo, 2= fechamento significativo e 3= fechamento completo.

Figura 30 - Demonstração das suturas cranianas e os graus de fechamentos.





Fonte: Steckel, 2006; Elaborado: Silva, 2025.

Tabela 13 - Observação do resultado do fechamento craniano.

| Sutura óssea  | Grau de fusionamento |
|---------------|----------------------|
| Midlamdóidea  | 1                    |
| Lambda        | 1                    |
| Obelion       | 1                    |
| Bregma        | 2                    |
| Midcoronal    | 1                    |
| Pterion       | 2                    |
| Espenofrontal | 2                    |

Elaborado: Silva, 2025.

### 3.1.3. Estimativa de estatura

Conforme as análises realizadas a estimativa de estatura devem ser observadas a partir dos comprimentos dos ossos da região superior. Primeiramente, foi desenvolvida a retira da medida do rádio, que possuía 26,5 cm e da ulna com 27 cm, que são da região superior, junto do osso inferior, sendo a fíbula com 36,5, calculando por meio das equações de Bass (1971) por meio da classificação mais similar aos povos da mesoamerica, ou seja, utilizando a formula dos indivíduos da categoria mexicana, apresentando os resultados na tabela 14.

Tabela 14 - Apresentação dos dados de estatura.

| Estrutura óssea | Medidas | Formula                        | Resultado         |
|-----------------|---------|--------------------------------|-------------------|
| rádio           | 26.5    | $3.55 (26.5) + 80.71 \pm 4.04$ | $174,79 \pm 4.04$ |
| ulna            | 27      | $3.56 (27) + 74.56 \pm 4.05$   | $170,68 \pm 4.05$ |
| Fíbula          | 36.5    | $2.50 (36.5) + 75.44 \pm 3.52$ | $166,69 \pm 3.52$ |

Elaborado: Silva, 2025.

Dessa maneira, por meio da equação foram obtidos diferentes resultados para rádio, ulna e fíbula, entretanto, esses são resultados médios. Utilizando o rádio a estimativa de estatura mínima está em 170,75 cm, a média 174,79 cm e a máxima é 178,83 cm. Por meio da ulna o resultado mínimo é 166,63, o médio é 170,68 cm e o máximo é 174,73 cm. Por último a fíbula, produzindo o resultado mínimo de 163,17 cm, o médio é 166,69 cm e o máximo é 170,21 cm. Portanto, é possível inferir que a pessoa-osso teria uma estatura entre 163,17 cm a 174,79 cm, mas ao realizar a média de todos os ossos, é produzido o resultado final, demonstrando que o indivíduo possuía cerca de 170 cm.

#### 3.1.4. Patologia óssea

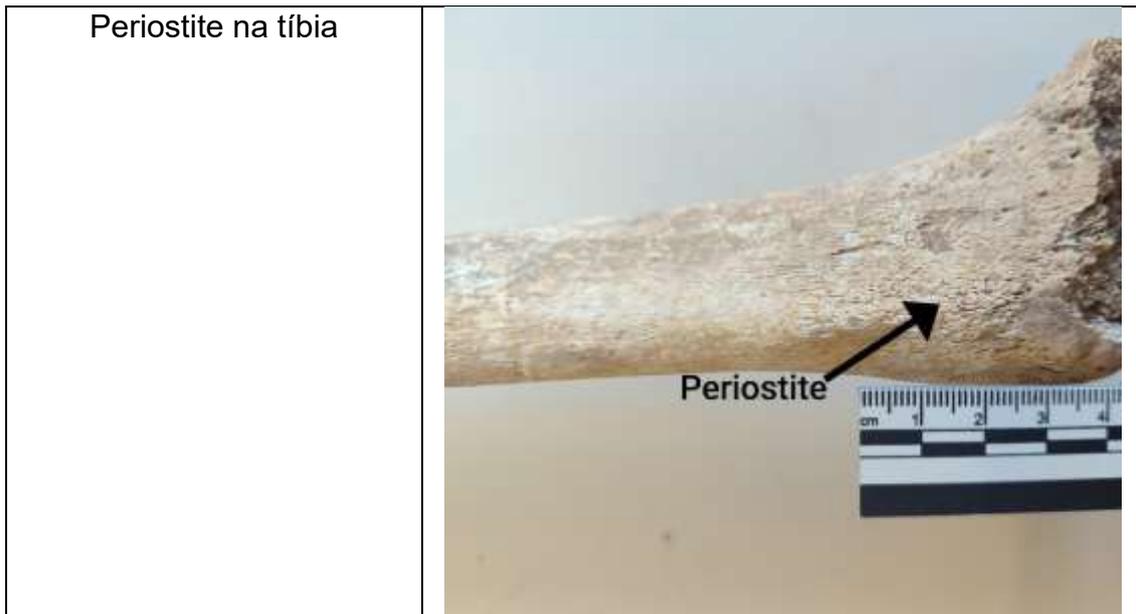
Os resultados relacionados às patologias ósseas são referentes à identificação da presença de osteoartrite, hiperostose porótica e periostite. Utilizando Steckel (2006) a hiperostose porótica está presente tanto na região craniana, no parietal direito quanto no esquerdo, assim como no occipital. Entretanto, a concentração está no parietal esquerdo, além disso, a presente patologia possui duas situações, a classificação ativa, que indica a presença de pequenas cavidades na região e não ativa, que possui marcas de cicatrização. Desse modo, foi identificado que a “pessoa-osso” do sítio arqueológico Capão do Martim possuía hiperostose porótica não ativa no momento de sua morte, ou seja, tinha se recuperado dessa patologia.

A osteoartrite foi observada nas estruturas das vertebrae, conforme descrito por Waldron (2009), foi localizada em três vertebrae torácicas e em uma vertebra lombar. Ademais, a osteoartrite presente em quatro vértebras, ocorrendo a presença de pequenos relevos, todavia, na peça A23.77.30 foram reconhecidas características mais intensificadas, ocasionando em modificações, assim como identificou-se a osteoartrite nas partes distais dos úmeros, observando tanto no úmero direito quanto no úmero esquerdo. Outra patologia

identificada foi a periostite, ocorrendo na estrutura óssea da região inferior, sendo na tíbia esquerda, veja no quadro 2.

Quadro 2 - Patologias ósseas localizadas.

| Patologias ósseas              | Vestígio na pessoa-osso da pesquisa  |
|--------------------------------|--|
| Hiperostose porótica no crânio |   |
| Osteoartrite na vertebra       |  |
| Osteoartrite no fêmur          |  |



Elaborado: Silva, 2025.

### 3.1.5. Patologia oral

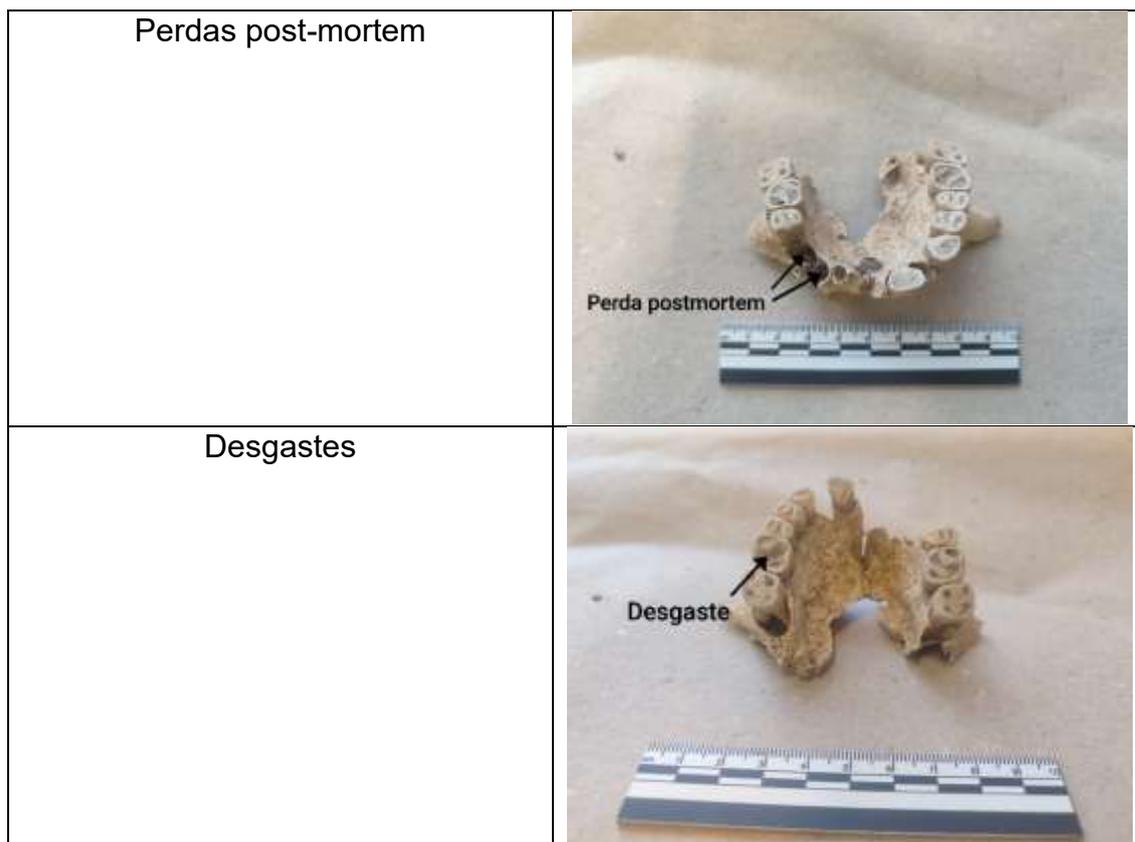
Os resultados das patologias orais estão relacionados com a identificação da presença de carie dental coronal e lateral, doença periodontal e abscesso periodontal, juntamente com as perdas ante-mortem e post-mortem, além, dos desgastes dentais.

A carie coronária foi observada em quatro dentes molares e a carie lateral foi observada em dois dentes molares, a doença periodontal está presente em todos os incisivos, caninos, pré-molares e molares, o abscesso foi localizado em um dente molar, as perdas ante-mortem estão em dois molares e um pré-molar, já as perdas post-mortem está em três molares, três pré-molares, dois caninos e um incisivo, além dos desgastes que estão presentes em todos os dentes (Quadro 3).

Quadro 3 - Patologias orais identificadas.

| Patologias orais     | Vestígio na pessoa-osso da pesquisa   |
|----------------------|---|
| Cárie dental coronal |   |
| Cárie dental lateral |  |

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| <p>Doença periodontal</p>   |  <p>Doença periodontal</p> <p>A photograph of a human mandible (lower jawbone) showing signs of periodontal disease. The teeth are visible, and there is a noticeable gap between the teeth and the alveolar bone. A black arrow points to this area. A ruler is placed below the bone for scale.</p> |
| <p>Abscesso periodontal</p> |  <p>Abscesso periodontal</p> <p>A photograph of a human mandible showing a periodontal abscess. A small, dark, circular lesion is visible on the alveolar bone near a tooth. A black arrow points to this lesion. A ruler is placed below the bone for scale.</p>                                    |
| <p>Perdas ante-mortem</p>   |  <p>Perda antemortem</p> <p>A photograph of a human mandible showing ante-mortem loss. A tooth is missing, and the alveolar bone is resorbed. A black arrow points to the site of the missing tooth. A ruler is placed below the bone for scale.</p>  |



Elaborado: Silva, 2025.

### 3.2. RESULTADOS CULTURAIS

Conforme foi destacado no capítulo I, as práticas funerárias dos Iny estão relacionadas aos rituais de sepultamento (Ehrenreich, 1948 e Lima Filho, 1991), por isso, a escavação da urna funerária foi realizada com a preocupação de resgatar também resultados culturais. Na escavação da urna foram realizadas setes decapagens (Figura 31). Por meio da arqueotematologia (Duday; Le Mort; Tillier, 1962) verificou-se diferentes distribuições dessa pessoa-osso dentro da urna funerária maior, que conforme Neves (2013), permitiu a compreensão do arranjo em que foi depositado todos os remanescentes humanos. Outrossim, não será discutida a sequência dessa disposição, mas sim a espacialidade de como realizaram tal atividade.

Figura 31 - Processo de escavação sistemática da urna funerária.

Estado inicial



Decapagem 2



Decapagem 4



Decapagem 6

Decapagem 1



Decapagem 3



Decapagem 5

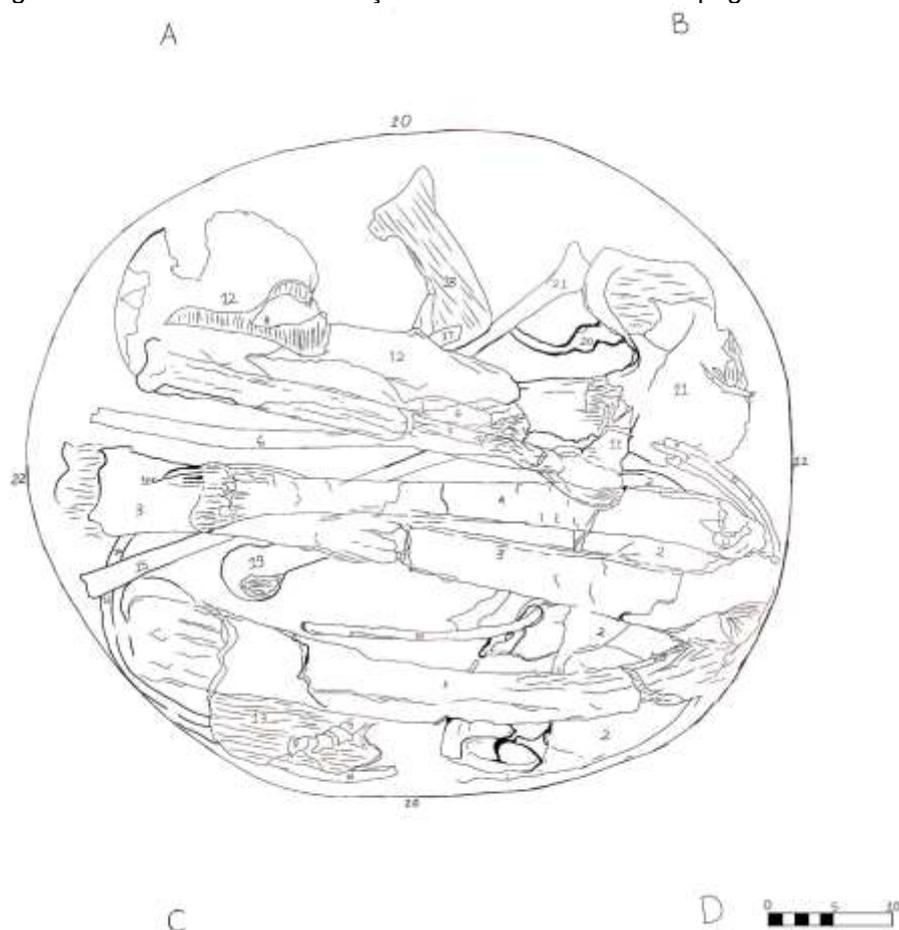




Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Silva, 2024.

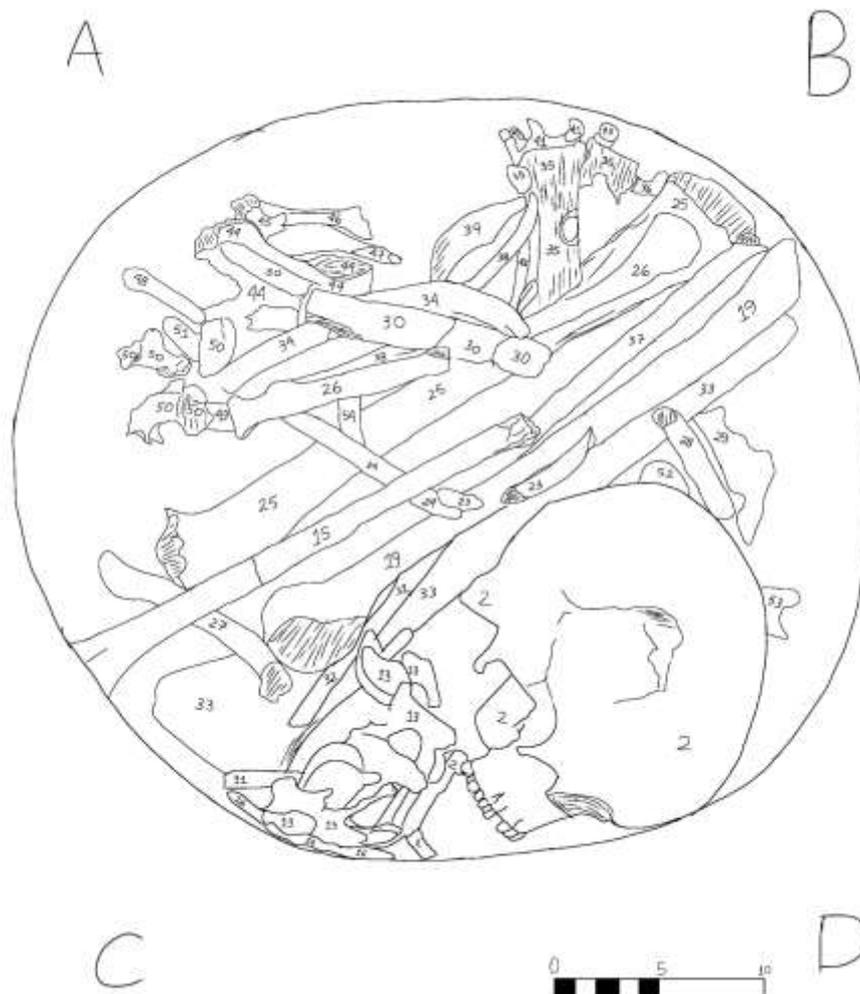
Será apresentado os resultados da escavação em duas partes, a primeira parte é do início até a decapagem 4 (Figura 32), na qual foi realizada a retirada dos conjuntos ósseos longos, a segunda parte é referente a distribuição da decapagem 4 até a decapagem 6, contendo ossos menos, estruturas média, longas e o crânio (Figura 33).

Figura 32 - Desenho da distribuição dos ossos entre a decapagem 1 e 4.



Elaborado: Romualdo, 2025.

Figura 33 - Distribuição dos ossos entre a decapagem 4 e 6.



Elaborado: Romualdo, 2025.

O primeiro conjunto de ossos que foi encontrado na decapagem de 1 a 4 correspondeu a ossos longos como ulna direita, rádio direito, costelas e fêmur direito e esquerdo, todos dispostos paralelamente dentro da urna, encontrando-se sobre uma vertebra lombar e a cintura pélvica direita e esquerda. Este primeiro arranjo de ossos indica que os ossos não seguiam uma posição anatômica, provavelmente sendo dispostos para caber na urna, como indica a cabeça dos fêmures direito e esquerdo que emergiram na decapagem 4. Retirados esse primeiro conjunto, conforme mostrado na figura 32.

Surge outra organização dos ossos no segundo conjunto, compostos pela tíbia direita e esquerda, fíbula direita e esquerda, rádio esquerdo, costelas, ulna esquerda, úmero esquerdo que estavam na diagonal, além de conjuntos ossos menores como: costelas, falange, patela esquerda e um conglomerado de vertebra cervicais, vertebra torácicas, vertebra lombares, no qual se inclui a

mandíbula e o crânio, provavelmente uma das primeiras estruturas ósseas a serem inseridas na urna. A disposição dos ossos, permite concluir que de fato se caracterizou por um enterramento secundário, não demonstrando articulação entre os ossos e a falta de composições anatômicas indica a ausência de tecidos moles que poderiam manter a posição original dos ossos, observando na figura 33.

Os vasilhames cerâmicos associados à pessoa-osso correspondem à urna funerária e sua tampa. Segundo as referências etnohistóricas consultadas neste trabalho, os vasilhames cerâmicos dos Iny-Karajá eram elaborados dentro de padrões de forma e função, conforme a etnografia de Wüst (1976), que apresenta a nomenclatura dos vasilhames na língua inyribè. Dessa maneira, a cultura Iny-Karajá utilizava recipientes cerâmicos, possuindo três categoriais, com as nomenclaturas de *watiwi* (panela para cozinhar alimentos), *basè* (prato ou torrador) e *bòti*, (para armazenamento de líquidos), Na presente pesquisa será abordado apenas o *watiwi* e o *basè*, visto que, a urna funerária é considerada um *watiwi* e a tampa é um *basè* (vasilhame semelhante aparece na ilustração elaborada por Ehrenreich [1948], na figura 5 deste trabalho).

Conforme Mendes (2024) a categoria *watiwi*, possui quatro classificações, tendo o *watiwi nihikỹ* sendo o maior, *witiweyla* que estaria no tamanho médio e *watiwi rióre* que é o menor, onde cada um desses vasilhames cerâmicos eram utilizados no contexto culinário como panelas. Todavia, o grande foco é o *watiwi tihyna* que é o recipiente desenvolvido para o contexto funerário, acompanhado por um vasilhame classificado como *basè*, que vai estar associado com sua tampa, identificados na figura 36 e nas tabelas 15 e 16.

Figura 34 - Cerâmica do contexto funerário do sítio Capão do Martim.





Fonte: Acervo MPT Iny/Karajá. Autor: Mendes, 2024.

Tabela 15 - Resultados referente a urna funerária.

|                           |   |                  |                     |
|---------------------------|---|------------------|---------------------|
| Classificação:            | <i>Watiwi</i>   |                  |                     |
| Forma:                    | Fechada de contorno composto (apresenta no corpo a carena recorrente nos vasilhames da categoria <i>watiwi</i> ). |                  |                     |
| Técnica de produção:      | Base modelada e corpo roletado.   |                  |                     |
| Base:                     | Plana circular com impressão de esteira <i>byyrè</i> . Diâmetro da base = 34,9 cm.                                |                  |                     |
| Borda:                    | Extrovertida reforçada externamente com lábio arredondado. Diâmetro da boca = 44,5 cm.                            |                  |                     |
| Tratamento de superfície: | Alisamento nas faces externas e internas.   |                  |                     |
| Medições:                 | Diâmetro máximo = 50,1 cm   | Altura = 23,3 cm | Espessura = 1,6 cm. |

Fonte: Mendes, 2024.

Tabela 16 - Resultados relacionados a tampa da urna funerária.

|                           |  |                  |                     |
|---------------------------|--|------------------|---------------------|
| Classificação:            | <i>Basè</i>  |                  |                     |
| Forma:                    | Aberta de contorno simples.  |                  |                     |
| Técnica de produção:      | Base modelada e corpo roletado.  |                  |                     |
| Base:                     | Plana circular com impressão de esteira <i>byyrè</i> . Diâmetro da base = 38 cm.     |                  |                     |
| Borda:                    | extrovertida reforçada externamente com lábio arredondado. Diâmetro da boca = 57 cm. |                  |                     |
| Tratamento de superfície: | Alisamento nas faces externas e internas.  |                  |                     |
| Medições:                 | Diâmetro máximo = 56 cm  | Altura = 13,2 cm | Espessura = 1,3 cm. |

Fonte: Mendes, 2024.

Quanto as marcas de uso observadas nos dois vasilhames, destaca-se que tanto a urna funerária (*Witiwi tihyna*) quanto a tampa (*basè*) não apresentaram restos de fuligem, que estaria sugerindo que as explanações abordadas no capítulo 1 por Silva (2024), as quais abordavam que vasilhames cerâmicos no contexto funerário são realizados para conter a pessoa-osso.

Portanto, no presente tópico, foram apresentadas as informações que puderam ser retiradas a partir das observações e classificações, possuindo como foco principal as características biológicas da pessoa-osso do sítio arqueológico Capão do Martim que receberam transformações das práticas e situações culturais, ou seja, foi identificado a idade, sexo biológico, altura, patologias ósseas, patologias orais, assim como o conjunto funerário que se relaciona à distribuição espacial dos ossos e as técnicas e usos da cerâmica.

### 3.3 DISCUSSÃO

Com base nas atividades executadas em laboratório foi possível desenvolver dados para a presente discussão, abordando dois eixos principais que estão correlacionados na totalidade do Trabalho de Conclusão de Curso, sendo os aspectos biológicos do indivíduo e as características culturais.

As análises biológicas, focalizadas em medições e patologias do remanescente humano produziram dados referentes a estimativa de idade, estimativa de sexo e estimativa de estatura, visualização do estresse mecânico dos ossos, padrões de saúde, assim como foi proposto. Dessa maneira, a sistematização dos resultados bioarqueológicos juntamente com a questão funerária e o contexto histórico dos Iny-Karajá acarretaram em informações relevantes.

A pessoa-osso do sítio arqueológico do Capão do Martim viveu de 40 a 50 anos, possuía sexo biológico masculino e estatura entre 163,17 cm e 174,79 cm. Quanto à saúde foram identificadas patologias, como: a osteoartrite, que demonstra estresses mecânicos nas vértebras torácicas, vértebra lombar, na parte distal do úmero direito e na parte distal do úmero esquerdo, demonstrando que este humano em vida pode ter sofrido desgaste devido as atividades cotidianas, por meio do preparo de roças, caça, coleta ou pesca, longos períodos

de movimento rítmicos repetitivos durante os rituais, caracterizando hábitos posturais e culturais, práticas que podem ser observadas entre o povo Iny-Karajá ainda hoje.

A presença da patologia periostite na parte distal da tíbia esquerda pode indicar um trauma não intencional, oriundo das atividades cotidianas que pode ter causado um quadro infeccioso. A patologia hiperosteose parótica indica que em um determinado momento essa pessoa não teve acesso a nutrientes, todavia, se recuperou dessa condição, visto que, em sua morte a região craniana estava cicatrizada.

A respeito da saúde bucal, as evidências apontam que esse indivíduo apresentou cáries dentárias na região coronal e lateral, doença periodontal (gingivite) e abscesso periodontal. A presença de cárie é de 15% em toda região oral, que pode estar relacionada com o consumo de carboidratos, os quais foram citados na presente pesquisa por meio de Lipkind (1948), em contexto da etnohistória regional.

A doença periodontal, conhecida popularmente como gengivite está em todos os dentes (100%) e desenvolveu o abscesso periodontal, demonstrando a presença em 3% na região bucal, sendo uma patologia comum de se encontrar no contexto arqueológico. Também, foi possível evidenciar a presença de 12,5% de perdas ante-mortem, ou seja, as perdas dentais durante a vida do indivíduo, além do desgaste dental presente em 100% dos dentes, sendo todos esses aspectos produzidos no cenário cultural ao longo da vida.

Em contraste, devido as características desenvolvidas no pós-deposicional, foi possível evidenciar que cerca de 25% dos dentes sofreram perdas post-mortem, além disso, em aspectos pós deposicionais os ossos sofreram com os processos físicos, desenvolvidos pelo sedimento e pelos ossos maiores que degradaram os ossos mais frágeis, como exemplo: o fêmur esquerdo que ficou apoiado no crânio e fragmentou a região craniana que ficou em contato direto. Ocorreram também processos biológicos desencadeados por raízes que cresceram na superfície dos ossos e em outras situações acontecendo a penetração dentro dos ossos. Por último, o processo químico ocasionado provavelmente pelo solo ácido deteriorou ossos frágeis.

Nos aspectos culturais por meio da arqueotematologia compreendeu-se a configuração espacial dos ossos dentro da urna, mostrando alguns arranjos

intencionais, a mandíbula apoiando o crânio, o posicionamento dos ossos grandes e longos primeiro, seguido de ossos menores adicionados em espaços ou vãos que esta distribuição permitiu, mostrando claramente que tratava-se de enterramento secundário, onde os ossos já livres da carne, foram colocados dentro da urna para serem novamente sepultados.

Dentre as materialidades culturais, os vasilhames utilizados como urna e tampa correspondem às cerâmicas tradicionalmente produzidas pelos Iny-karajá (Mendes, 2024). Conforme a nomenclatura Iny-Karajá, o *watiwi tihyna* e o *basé* são respectivamente a urna e a tampa.

A minha participação em campo durante a Iniciação Científica me proporcionou oportunidades de diálogos com membros da sociedade Iny/Karajá, um pouco da minha experiência está presente nos relatórios parciais e finais de 2023 e 2024, consegui compreender aspectos relacionados com os significados simbólicos desta cultura durante uma conversa com a ceramista Kaimotè, ela disse que a confecção dos vasos para o sepultamento secundário deve ser realizada em segredo, pois o espírito (Kuni) não pode saber, podendo provocar a perda do vaso. Esta compreensão está para além de um entendimento inicial da bioarqueologia, quando estamos tentando relacionar a questão cultural e simbólica, observada em campo e em oficinas com as ceramistas, novos sentidos são trazidos. Onde a materialidade da pessoa-osso caracterizada no presente TCC se conecta com seu contexto simbólico e ganha novos caminhos.

Utilizando a bibliografia apresentada por Wust (1996; 1997) foi possível comparar a forma dos vasilhames utilizados como urnas, demonstrando ser semelhante com a do sítio Capão do Martim, sendo ambas *watiwi tihyna*. O contexto que Mendes (2024) abordou possui características diferentes, sendo encontrado *watiwi tihyna* um dentro do outro, ocorrendo a presença de uma miniatura de machado polido, que, eventualmente, poderia ser um objeto utilizado como forma de proteção entre os Iny-Karajá, durante a passagem do mundo dos vivos para o mundo dos mortos.

Os Iny-Karajá reconhecem o sítio arqueológico Capão do Martim como um antigo cemitério, chamado *Wabede*. Foi realizada datação por termoluminescência com um fragmento da tampa da urna funerária, sendo obtida a idade de  $385 \pm 50$  anos AP (ou seja, 1639 EC; 1589-1689 EC), demonstrando, que os Iny-Karajá estavam utilizando essa localidade para

sepultar seus mortos a cerca de 335 a 435 anos Antes do Presente (AP), além disso, ao correlacionar com a idade da pessoa-osso que foi de 50 anos, é possível recuar por meio desta idade, ampliando para uma ocupação de 385 a 485.

Vale ressaltar que a configuração de locais destinados a sepultamentos também foi identificada no resgate realizado por Wüst no sítio MT-AR-003 em São Félix do Araguaia-MT em região considerada de ocupação histórica dos Iny-Karajá (Wüst, 1996; 1997). Na área escavada três urnas foram identificadas, conforme apresentado no capítulo I, sendo obtida a idade de 1840 AP, demonstrando a continuidade das práticas de enterramento secundário.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa foi realizada com uma pessoa-osso associada aos Iny-Karajá proveniente do cemitério *Wadede*. Pesquisas etnohistóricas e arqueológicas trouxeram relatos e evidências das práticas mortuárias dos Iny-Karajá, enquanto este TCC, estudando uma pessoa-osso, pôde compreender aspectos peculiares do comportamento e das condições em que este indivíduo viveu.

É claro que as informações identificadas através da bioarqueologia são primárias e precisam ser aprofundadas com o estudo de outras pessoas-ossos, nos quais possam ser identificadas outras patologias e condições posturais, todos estes contribuindo para a compreensão da relação dos Iny/Karajá com o seu território e história de longa duração.

Compreendendo também que o indivíduo analisado foi localizado com outra urna funerária menor, ou seja, ambas fazem parte do contexto, onde foi possível observar a presenças de outros vasilhames cerâmicos, possivelmente urnas funerárias.

As experiências foram fundamentais para entender os conhecimentos adquiridos ao longo deste trabalho. Amadurecer e conseguir realizar tais dados iniciais, que foram resultados tanto da bioarqueologia quanto das relações com os Iny-Karajá, sendo principalmente com Socrowe Karajá, cacique tradicional da aldeia Santa Isabel do Morro, Maria Maderu, cacique da aldeia Mirindiba e Kaimotè Kamaura, mestre ceramista, os quais, colaboraram com informações que foram utilizadas neste trabalho e nas minhas reflexões, é extremamente importante, visto que, essas não serão as considerações finais e sim um ponto de partida para novas pesquisas relacionadas ao grupo étnico Iny-Karajá.

## REFERENCIAS

ADAMS, B. J.; KONIGSBERG, L. W. **Estimation of the most likely number of individuals from commingled human skeletal remains**. American Journal of Physical Anthropology, [ s. l.] v. 25, n. 2, p. 138-151, 2004.

ALENCAR, Rebeca Oliveira de Assis. **Estudo osteoarqueológico das remodelações articulares nos adultos jovens inumados no cemitério pré-histórico da Furna do Estrago, Brejo da Madre de Deus**. Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2015.

ANDRADE, Rafael Santana Gonçalves de. **Os Huumari, o Obi e o Hyri: a circulação dos entes no Cosmo Karajá**. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Departamento de Antropologia, Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2016.

BENNIKE, Pia. Trauma. In: PINHASI, Ron; MAYS, Simon (Ed.). **Advances in human palaeopathology**. John Wiley & Sons, 2008.

BINFORD, Lewis Roberts. **Mortuary practices: Their study and their potential**. In Approaches to the Social Dimensions of Mortuary Practices, ed. J. A. Brown. Mem. Soc. Am. Archaeol. 25:6-29, 1971.

BROTHWELL, Don. R. **Digging up bones**. Oxford: Oxford University Press. British Museum (Natural History), 1981.

BUIKSTRA, Jane E.; UBELAKER, Douglas H. 1994 Standards for data collection from human skeletal remains. **Research Series**, v. 44, 1994.

CHIM, Eliane Nunes. **Zooarqueologia da Lapa de Taquaraçu**. Universidade de São Paulo, Museu de Arqueologia e Etnologia. 2018, p. 64, 80-81.

DUDAY, Henri; LE MORT, Françoise; TILLIER, Anne-Marie. **Arqueotanatologia e arqueologia funeral**. Aplicação ao estudo de sepulturas primárias únicas. Antropologia (1962-), v. 3, p. 235-246, 2014.

EHRENREICH, Paul. Contribuições para a etnologia do Brasil. **Revista do Museu Paulista**, v. 2. p. 7-135, 1948.

FAGERIA, N. K. **Solos tropicais e aspectos fisiológicos das culturas**. Brasília: EMBRAPA-DPU, 1989. 425p. (EMBRAPA-CNPF. Documentos, 18).

FERREIRA, Gabrielle Reis. Eu tinha um nome, um sorriso, uma ancestralidade e uma voz. **Revista de Arqueologia**, [S. l.], v. 37, n. 1, p. 137–146, 2024. DOI: 10.24885/sab.v37i1.1127. Disponível em: <https://revista.sabnet.org/ojs/index.php/sab/article/view/1127>. Acesso em: 5 maio. 2025.

GOODMAN, Alan H.; ARMELAGOS, George J.; ROSE, Jerome C. **The chronological distribution of enamel hypoplasias from prehistoric Dickson Mounds populations**. American Journal of Physical Anthropology, v. 65, n. 3, p. 259-266, 1984.

HILLSON, Simon. **Teeth**. Cambridge Manuals in Archeology. Cambridge. 2005  
 HOOTON, E. **The Indians of Pecos Pueblo: a study of their skeletal remains**. New Haven: Yale University Press, 1930.

HOSEK, Lauren; ROBB, John. Osteobiografia: Uma plataforma para pesquisa bioarqueológica. **Bioarchaeology International**, v. 3, n. 1, p. 1, 2019.

HRDLICKA, A. **Anthropological work in Peru in 1913, with notes on the pathology of the ancient Peruvians**. Smithsonian Miscellaneous Collections, v. 61, p. 1-69, 1914.

KRAUSE, Fritz. **Nos Sertões do Brasil**. Revista do Arquivo Municipal de São Paulo, vol. LXVIII. p. 175-198, 1940.

LIMA FILHO, Manuel Ferreira. **Materialidade paisagem e temporalidade com os Iny/Karajá na Ilha do Bananal**. Projeto de Pesquisa apresentado ao CNPQ. Goiânia. 2022.

LIMA FILHO, Manuel Ferreira. **Os filhos do Araguaia reflexões etnográficas sobre o hetohoky Karajá, um rito de iniciação masculina**. Universidade de Brasília, Instituto de ciências humanas, departamento de antropologia. Brasília, 1991.

LIPKIND, William. **Carajá Cosmography**. The Journal of American Folklore, v. 53, n. 210, p. 248-251, 1940.

\_\_\_\_\_. **The Carajá**. In: STEWARD, Julian (org.). Handbook of South American Indians, vol. 3. Washinton. 1948. p. 179-191.

LOPES, A.S.; SILVA, M.C.; GUILHERME, L.R.G. **Acidez do solo e calagem**. São Paulo: ANDA, 1991. 15p. (ANDA. Boletim Técnico, 1).

LOVELL, Nancy. **Trauma analysis in paleopathology**. American journal of physical anthropology, v. 104, n. s 25, p. 139-170, 1997.

MAYS, S. (ed). **Guideline for the Best Practice for Treatment of Human Remains Excavated from Christian Burial Grounds in England**. 2. ed. London: Apabe, 2017. Disponível em: [http://www.archaologyuk.org/apabe/pdf/APABE\\_ToHREF-CBG\\_FINAL\\_WEB.pdf](http://www.archaologyuk.org/apabe/pdf/APABE_ToHREF-CBG_FINAL_WEB.pdf). Acesso em: 03 jun. 2024.

MAYS, S. et al. **Science and the dead: A Guideline for the Destructive Sampling of Archaeological of Burials in England/English Heritage: London, 2013**. Disponível em: [http://www.archaologyuk.org/apabe/pdf/Science\\_and\\_the\\_Dead.pdf](http://www.archaologyuk.org/apabe/pdf/Science_and_the_Dead.pdf). Acesso em: 03 jun. 2024.

MENDES, Diego Teixeira. **Uma proposta de arqueologia colaborativa com os Iny/Karajá da Ilha do Bananal (Tocantins/Brasil)**. Tese (Doutorado em

Arqueologia) – Museu de Arqueologia e Etnologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2024.

MENDES, Diego Teixeira; KARAJÁ, Idjaruma Kamaiura. Arqueologia colaborativa com os Iny/Karajá: IJYY (narrativas) e materialidade na Ilha do Bananal. **Revista do Instituto Goiano de Pré-História e Antropologia**, Goiânia, Brasil, v. 20, n. 2, p. 425-445, 2022.

MENDES, Laís A. da S. **Dinâmica da paisagem na porção norte da Ilha do Bananal -TO e adjacências ao longo do Quaternário tardio**. Tese (Doutorado em Geociências e Geoquímica) – Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

NEVES, Walter Alves. **Um esqueleto incomoda muita gente**. Campinas, sp: Editora da Unicamp, 2013.

NUNES, Eduardo Soares. **A cultura dos mitos: do regime de historicidade karajá e sua potência “fria”**. Revista de Antropologia (São Paulo, Online), v. 65, n. 1: e192801, 2022.

\_\_\_\_\_. **Transformações Karajá: os “antigos” e o “pessoal de hoje” no mundo dos brancos**. Tese (Doutorado em Antropologia Social) – Departamento de Antropologia, Universidade de Brasília. Brasília, 2016.

OLIVEIRA, Acary Passos de. **Roncador-Xingu: Roteiro de uma expedição**. 1976. Goiânia: Universidade Federal de Goiás.

PEIXOTO, José Luís dos Santos; GARCIA DA SILVA, Manoel Alexandre. **Arqueofauna do Aterro Limoeiro, Pantanal, Brasil**. Revista de Arqueologia, [S. l.], v. 30, n. 1, p. 03–27, 2017. DOI: 10.24885/sab.v30i1.500. Disponível em: <https://revista.sabnet.org/ojs/index.php/sab/article/view/500>. Acesso em: 2 jun. 2024.

PEZO-LANFRANCO, Luiz Nicanor. **Bioarqueologia e antropologia forense: métodos de escavação, recuperação e curadoria de ossos humanos**. Curitiba. Brasil, 2021.

RIBEIRO, Darcy. **Culturas e línguas indígenas do Brasil**. Educação e Ciências Sociais, v. 2, n. 6. Rio de Janeiro, 1957.

RODRIGUES, Patrícia de Mendonça. **A caminhada de Tanÿxiwè: uma teoria Javaé da História**. 2008. 953 f. Tese (Doutorado em Antropologia Social) - Departamento de Antropologia, Universidade de Chicago. Chicago, 2008.

RUFFER, M. **Remarks on the histology and pathological anatomy of Egyptian mummies**. Cairo Scientific Journal, Cairo, v. 4, p. 1-5, 1910.

SANABRIA, Medina, **Antropologia forense: Procedimiento para la identificación de cadáveres**. In: MORALES, M. L.; NINÓ CÓRDOBA, E. (eds.). Identificación de cadáveres en la práctica forense. Bogotá: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses de Colombia, 2009. p. 67-94.

SCHIEL, Helena Moreira. **Os itxoí, ou grupos de praça Karajá**. As organizações triádicas existem? Campos, v.13, n. 2, p. 24-38, 2012.

SILVA, Ronilson Cordeiro. **Curadoria, Análise e Contextos das Materialidades dos Inỹ/Karajá na ilha do Bananal**. Relatório Final de Iniciação científica apresentado ao CNPQ. Goiânia. 2023.

\_\_\_\_\_. **Curadoria, Análise e Contextos das Materialidades dos Inỹ/Karajá na ilha do Bananal**. Relatório Final de Iniciação científica apresentado ao CNPQ. Goiânia. 2024.

SILVA, Sergio F. S. Monteiro da Silva. **Terminologias e classificações usadas para descrever sepultamentos humanos**: exemplos e sugestões. Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia, São Paulo, 15-16; 113-138, 2005, 2006.

SIMONSEN, Iluska. **O sítio arqueológico de Fontoura**. Ciência e Cultura. Suplemento, v. 29, n. 27, p. 159, 1977.

SIMONSEN, Iluska; OLIVEIRA, Acary Passos de. **Cerâmica da Lagoa Miararré**. 1976. Goiânia: Universidade Federal de Goiás.

SOUZA FILHO, Edvard Elias de Souza; NEVES, Sandra Mara Alves da Silva. **Erosão marginal e sedimentação no rio Paraguai no município de Cáceres (MT)**. Revista Brasileira de Geociências, v. 41, n. 1, p. 76-84, 2011.

SOUZA, Rafael Lemos de. **Biodistância, paleopatologia e análise do contexto funerário**: um estudo sistemático dos materiais esqueléticos no pantanal mato-grossense e sul-mato-grossense. Universidade Federal do Rio de Janeiro, Museu Nacional. Rio de Janeiro, 2022.

STECKEL, Richard H. et al. Data collection codebook. **The global history of health project**, v. 2006, p. 1-41, 2006.

STRAUSS, André. Um ensaio sobre a Arqueologia da Paisagem. **Hawò**, Goiânia, v. 2, 2022. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/hawo/article/view/72186>. Acesso em: 3 jun. 2024.

TORAL, André Amaral de. **Cosmologia e Sociedade Karajá**. 280 f. Dissertação (Mestrado em Antropologia Social) – Programa de Pós-Graduação em Antropologia Social do Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 1992.

WALDRON, Tony. **Paleopathology**: Cambridge Manuals in Archaeology. New York: Cambridge University Press, 2009.

WALKER, Phillip; BATHURST Rhonda R; RICHMAN Rebecca; GJERDRUM Thor; ANDRUSHKO Valerie A. The causes of porotic hyperostosis and cribra orbitalia: A reappraisal of the iron-deficiency-anemia hypothesis. **American**

**Journal of Physical Anthropology**: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists, v. 139, n. 2, p. 109-125, 2009.

WHAN, Chang. **Ritxoko**: a voz visual das ceramistas Iny. Curitiba. Appris, 2022, 239p.

WHITE, Tim D.; BLACK, Michael; FOLKENS, Pieter. **Human osteology**. Academic press, 2011.

WHITE, Tim D.; FOLKENS, Pieter A. **The human bone manual**. Elsevier, 2012.

WÜST, Irmhild. A cerâmica Karajá de Aruanã. **Anuário de Divulgação Científica** (IGPA/ UCG), v. 2, n. 2, p. 96-165, jun. 1975.

\_\_\_\_\_. **Observações sobre a tecnologia cerâmica dos Karajá de Aruanã**. Arquivos do Museu de História Natural da UFMG, v. VIII-IX, p. 285- 296, 1985.

\_\_\_\_\_. **Observações sobre a tecnologia cerâmica dos Karajá de Aruanã**. Arquivos do Museu de História Natural da UFMG, v. VI-VII, p. 311- 322, 1981.

\_\_\_\_\_. **Relatório à 14ª CR – IPHAN**, Brasília. Análise do material arqueológico do sítio MT-AR 43 e exposição do Museu Municipal de São Félix do Araguaia, MT. Goiânia, 1997.

\_\_\_\_\_. **Relatório à 14ª CR – IPHAN**, Brasília. Vistoria de um sítio arqueológico em São Félix do Araguaia, Mato Grosso (MT-AR-003). Goiânia, 1996.