

UNIVERSIDADE TIRADENTES

IVONE DA SILVA OLIVEIRA
LUCAS RAFAEL SANTOS SOUZA

A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO DE ANTROPOLOGIA
FORENSE NO INSTITUTO MÉDICO LEGAL DE
SERGIPE – PROTOCOLO DE TRABALHO

Aracaju
2018

IVONE DA SILVA OLIVEIRA
LUCAS RAFAEL SANTOS SOUZA

A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO DE ANTROPOLOGIA
FORENSE NO INSTITUTO MÉDICO LEGAL DE
SERGIPE - PROTOCOLO DE TRABALHO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como
parte dos requisitos para
obtenção do grau de Bacharel em
Odontologia.

ORIENTADORA: PROF^a. DRA. SUZANA PAPILE MACIEL CARVALHO

Aracaju
2018

IVONE DA SILVA OLIVEIRA
LUCAS RAFAEL SANTOS SOUZA

A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO DE ANTROPOLOGIA
FORENSE NO INSTITUTO MÉDICO LEGAL DE SERGIPE –
PROTOCOLO DE TRABALHO

Trabalho de conclusão de curso
apresentado à Coordenação do
Curso de Odontologia da
Universidade Tiradentes como
parte dos requisitos para obtenção
do grau de Bacharel em
Odontologia.

Aprovada em ____ / ____ / ____
Banca Examinadora

Profa. Orientadora: _____

1º Examinador: _____

2º Examinador: _____

AUTORIZAÇÃO PARA ENTREGA DO TCC

Eu, **Suzana Papile Maciel Carvalho**, orientadora dos discentes: **Ivone da Silva Oliveira** e **Lucas Rafael Santos Souza** atesto que o trabalho intitulado: “A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO DE ANTROPOLOGIA FORENSE NO INSTITUTO MÉDICO LEGAL DE SERGIPE – PROTOCOLO DE TRABALHO” está em condições de ser entregue à Supervisão de Estágio e TCC, tendo sido realizado conforme as atribuições designadas por mim e de acordo com os preceitos estabelecidos no Manual para a Realização do Trabalho de Conclusão do Curso de Odontologia.

Atesto e subscrevo,

Profa. Dra. Suzana Papile Maciel Carvalho

“Este é o meu compromisso, meu manifesto moderno. Estou fazendo isso por todos nós que nunca tiveram a chance e todos os meus pássaros do paraíso que nunca chegaram a voar à noite porque foram apanhados na dança”.

Lana Del Rey

A IMPORTÂNCIA DO SERVIÇO DE ANTROPOLOGIA FORENSE NO INSTITUTO MÉDICO LEGAL DE SERGIPE – PROTOCOLO DE TRABALHO

Ivone da Silva Oliveira ^a, Lucas Rafael Santos Souza ^b, **Suzana Papile Maciel Carvalho** ^c

^(a) *Graduanda em odontologia - Universidade Tiradentes;* ^(b) *Graduando em odontologia - Universidade Tiradentes;* ^(c) *Professora Titular do curso de odontologia da Universidade Tiradentes; Perita odontolegal no IML-SE*

Resumo

A Antropologia forense é um ramo da ciência que objetiva buscar a identidade e identificação do ser humano, a causa da morte e o tempo decorrido desde a morte, sendo aplicada em mortos, nos casos de corpos em avançado estado de putrefação, carbonizados e esqueletizados, e, em vida, para estimativa de idade, por exemplo. Existem dois tipos de processos de identificação humana: o comparativo e o reconstutivo. O primeiro é baseado na comparação de registros anteriores ao óbito, permitindo a identificação individual realizada por métodos cientificamente comprovados: dactiloscopia, odontologia, DNA e número de série de próteses. Já no processo reconstutivo, por não haver dados anteriores à morte do indivíduo, realiza-se a identificação geral definindo: sexo, idade, estatura e etnia. Este trabalho teve como objetivo discutir a importância da antropologia forense no serviço pericial, por meio do desenvolvimento de um protocolo para a padronização dos procedimentos realizados no Instituto Médico Legal de Sergipe, tendo por base as recomendações da literatura científica e a execução de atividades relacionadas com a antropologia forense no âmbito do serviço de perícia oficial da segurança pública. Ao final, apresentou-se um relato de caso exemplificando a aplicação do protocolo e sua importância na elucidação de casos reais.

Palavras - chave: Antropologia forense; Odontologia legal; Antropologia física.

Abstract

Forensic Anthropology is a branch of science that seeks to identify the identity and identification of the human being, the cause of death and the time elapsed since death, being applied in the dead, in cases of bodies in an advanced state of putrefaction, carbonized and skeletonized, and, in life, for age estimation, for example. There are two types of processes of human identification: the comparative and the reconstructive. The first is based on the comparison of records prior to death, allowing individual identification, performed by scientifically proven methods: fingerprint, dentistry, DNA and prosthesis serial number. In the reconstructive process, because there is no data prior to the death of the individual, the general identification is defined defining sex, age, stature and ethnicity. This work aimed to discuss the importance of forensic anthropology in the expert service, through the development of a protocol for the standardization of procedures performed at the Sergipe Medical Legal Institute, based on the recommendations of the scientific literature and the execution of activities related to forensic anthropology within the scope of the official public security expertise service. At the end, a case report was presented, exemplifying the application of the protocol and its importance in the elucidation of real cases.

Keywords: Forensic anthropology; Forensic dentistry; Physical anthropology.

Introdução

O estudo antropológico surgiu em Atenas, 289 a.C, com Aristóteles, o qual classificava os antropólogos como os filósofos que dissertavam sobre a natureza do homem. Etimologicamente, o termo antropologia deriva das palavras gregas “*anthropos*” (ser humano) e “*logos*” (ciência, estudo, conhecimento) e significa o estudo do ser humano (COUTO, 2011).

A Antropologia forense é um ramo da ciência que tem como principal objetivo a busca da identidade e identificação do ser humano, a causa da morte e o tempo decorrido desde a morte, através de um processo técnico científico sistematizado. Para isso, utiliza conhecimentos da antropologia geral, com clara importância na esfera penal (SCHMITT et al., 2006), atuando em vida e em vários estados do *pós-mortem* (OLIVEIRA et al., 1998).

Os antropólogos forenses são hoje elementos fundamentais nas equipes interdisciplinares e sua atuação idealmente deveria iniciar no local onde se suspeita que possam estar os restos humanos, quer para ajudar na prospecção e detecção dos mesmos, mas principalmente para a escavação e exumação dos vestígios (GOMES e ALBINO, 2014).

Os casos que requerem a perícia antropológica forense incluem não só ossos e corpos esqueletizados, mas também corpos em vários estados de putrefação. No que se refere à tipologia

de casos remetidos para a Antropologia Forense podem-se subdividir entre ossos de animais, casos arqueológicos, ocorrências provenientes de remeximentos ilegais de cemitérios, acidentes de massa como desastres naturais, tais quais os tsunâmis, enchentes, acidentes em massa como, acidentes aéreos, incêndios, e desastres naturais. Acrescente-se ainda a identificação dos vivos efetuada em colaboração com os peritos médicos e cirurgiões-dentistas (CUNHA, 2017).

Estudos mostram que, nos últimos 30 anos, houve um crescimento expressivo da ciência antropológica no mundo todo, tanto pela aplicação nos casos médico-legais, como pela quantidade de pesquisas (ÍSCAN et al., 2000; CATTANEO, 2007; CATTANEO et al., 2010).

Dessa forma, este trabalho teve como objetivo discutir a importância da antropologia forense no serviço pericial, por meio do desenvolvimento de um protocolo para a padronização dos procedimentos realizados no Instituto Médico Legal de Sergipe, tendo por base as recomendações da literatura científica e a execução de atividades relacionadas com essa ciência no âmbito do serviço de perícia oficial da segurança pública.

Protocolo de trabalho no Serviço de Antropologia do Instituto Médico Legal de Sergipe

A utilização do protocolo proposto tem início com o recebimento do material para exame, sendo necessário

fotografar com etiqueta, identificando o registro e a data da fotografia e o conjunto do material recebido (volume e conteúdo) em sua forma original como foi encaminhado ao IMLSE, garantindo a manutenção da cadeia de custódia.

É preciso descrever com detalhes a urna ou o volume que tenha servido para transporte do material a ser periciado. Após a abertura deste, fotografar com o registro e a data, todo o material (conteúdo) em sua forma original, procedendo à contagem unitária e quantitativa de peças do vestuário, adornos, documentos e outros objetos constantes.

Os documentos e papéis que possam existir nos bolsos devem ser descritos com os possíveis detalhes antes de proceder à limpeza, e procurar cuidadosamente na peça de vestuário e na terra que acaso acompanhe o material, a possível existência de projétil de arma de fogo ou outros materiais que porventura o acompanhem.

Identificação da espécie

É feita, então, a identificação da espécie, por meio da análise macroscópica e morfológica dos ossos ou dos dentes (sobretudo os caninos). O importante destaque se dá à clavícula humana, por sua forma em “S” itálico não possuir repetição em nenhuma outra espécie animal. Quando necessário, faz-se a análise microscópica, ou seja, a avaliação dos ossos pela mensuração dos canais de Havers e dos osteoplastos. Microscopicamente, esses canais são mais

largos e em menor número em humanos e mais estreitos em outros animais, redondos e numerosos (COUTO, 2011).

Preparação das peças para avaliação antropológica

As peças são dispostas na mesa antropológica em posição anatômica, ordenadas no sentido crânio caudal. Em sequência são examinados minuciosamente todos os ossos, valorizando os detalhes anatômicos de identificação. Havendo informações de interesse médico-legal relevante, deve-se selecionar a peça, fotografando com registro e a data, fazendo uma descrição precisa e criteriosa do mesmo, assim como devem ser registradas as condições gerais dos ossos, as dimensões e a presença ou ausência de qualquer outro tipo de anomalia ou saliência de relevância.

Quando possível, coletar dados referentes a lesões ósseas ou sinais que ajudem a estabelecer a causa da morte. Se necessário, recompor o crânio ou outros ossos para estudo antropométrico com o correto posicionamento anatômico dos fragmentos ósseos, utilizando cola termoplástica, e, quando necessário(as), novas radiografias do crânio ou qualquer osso devem ser realizadas.

Identificação individual

Após limpeza e preparo do corpo e o estudo da espécie, é realizada a identificação individual.

Existem dois tipos de processos de identificação humana: o comparativo e o

reconstrutivo. O primeiro é baseado na comparação de registros anteriores ao óbito, permitindo a identificação personalista ou individual, possível de ser realizado pela aplicação de quatro métodos cientificamente comprovados: dactiloscopia, odontologia, DNA e número de série de prótese, sendo utilizados nessa sequência, de acordo com a condição do corpo e com as informações para comparação, do indivíduo ainda em vida (INTERPOL, 2014). Já no processo reconstrutivo, não se tem dados anteriores à morte do indivíduo e se procura realizar a identificação geral definindo-se, por exemplo, o gênero, a idade e a etnia (SASSOUNI, 1963).

Nos casos dos métodos de identificação individual acima citados e preconizados pela literatura científica, a identidade é instituída quando há coincidências suficientes, e não são encontrados aspectos discrepantes ou conflitantes, estabelecendo-se assim a identidade individual ou absoluta de uma pessoa (OLIVEIRA et al., 1996).

Assim, primeiramente, tenta-se a coleta das digitais para posterior comparação com o padrão coletado em sistemas de dados de identificação civil, como de registro geral (RG), existente no Brasil todo, embora ainda não totalmente digitalizado e integrado. Quando não é possível a coleta papiloscópica, procede-se com o exame odontológico, sendo necessária a comparação com prontuários e fotografias do indivíduo em vida. Na ausência destes ou na impossibilidade de

perícia odontológica, a opção é o exame de DNA, comparando-se o perfil genético do suposto indivíduo com pais e irmãos. Um quarto método, inserido recentemente pela Interpol, é a análise do número de série de prótese, quando presente no corpo a ser identificado.

Nos casos em que nenhum dos métodos de identificação individual podem ser aplicados, seja devido à falta de elementos comparativos ou até pela dificuldade de coleta de informações pós-morte, caminha-se para a utilização dos métodos reconstrutivos, estabelecendo-se o perfil biológico desse indivíduo.

No Instituto Médico Legal de Sergipe, todos os corpos que derem entrada só serão liberados, após a identificação por pelo menos um dos seguintes métodos, seguindo uma sequência estabelecida pela literatura: papiloscopia, odontologia/antropologia, DNA e número de série de prótese, se houver.

Avaliação do Perfil Biológico

Inicia-se a avaliação do perfil biológico por meio dos quatro grandes parâmetros de análise: sexo, ancestralidade, idade na altura da morte e estatura.

1. Estimativa de sexo

Os ossos humanos apresentam caracteres dicotômicos sexuais, tanto qualitativos como quantitativos, possibilitando, o esqueleto completo, um diagnóstico diferencial em 94% dos casos. E, entre os ossos com maiores

variações entre sexos, encontra-se o crânio, o qual pode diferenciar o sexo, segundo trabalhos, num intervalo entre 77% e 92% dos casos (ARBENZ, 1988; ALMEIDA; COSTA, 1981; GALVÃO, 1998; FRANÇA, 2007).

Os ossos da pelve são estruturas de eleição, pois fornecem informações específicas no estudo do dimorfismo sexual ou diagnose do sexo, seguindo-se o crânio, esqueleto axial, ossos longos, (fêmur e úmero) e a primeira vértebra cervical (ARBENZ, 1988).

Métodos morfológicos

Pelve

Em geral, a pelve feminina é mais larga e mais baixa, com ângulo subpúbico mais aberto e a masculina mais estreita e mais alta, com ângulo subpúbico mais fechado. Nas mulheres, predominam as dimensões horizontais, enquanto nos homens, as verticais. As principais características antropológicas são as descritas na tabela 1.

De acordo com Buikstra e Ubelaker (1994), a incisura isquiática maior tende a ser mais larga no sexo feminino e mais estreita no sexo masculino. Essas diferenças não são tão confiáveis quanto aquelas da região subpúbica e devem ser utilizadas como indicadores secundários. Os melhores resultados são obtidos ao mover a pelve sobre o desenho esquemático (Figura 4), na mesma orientação das linhas, e “encaixá-la” no valor adequado. Deve-se ignorar qualquer exostose perto do sulco

pré-auricular e da espinha ilíaca pósteroinferior. O valor 1 e 2 mostra morfologia feminina típica, enquanto os valores 4 e 5 são conformações masculinas.

Crânio

O crânio tem uma menor precisão na diferenciação de sexo quando comparado à pelve pois muitas características são produtos do tamanho do esqueleto e maior massa muscular. Diferente da pelve, o crânio resiste mais às alterações tafonômicas.

A lista de características cranianas (crista nugal, processo mastóide, área da glabella, margem supraorbital e eminência mentoniana) incluídas nas Normas para Coleta de Dados a partir do Sistema de Classificação de Restos de Esqueletos Humanos (BUIKSTRA e UBELAKER, 1994) foi selecionada com base em uma revisão de literatura pessoal do autor (WALKER, 2008). Sendo assim, os parâmetros cranianos abaixo apresentados devem ser analisados e classificados de acordo com a sua expressão (Figura 6), como segue, obtendo-se um resultado final com a análise geral de todas as variáveis:

Crista Nugal

Mínima expressão (classificação = 1)

A superfície externa do occipital é lisa, sem saliências ósseas visíveis a partir de onde o perfil lateral do occipital é visualizado.

Máxima expressão (classificação = 5)

Uma crista nugal maciça que projeta distância considerável do osso e forma uma saliência bem definida ou um gancho de osso.

Processo Mastóide

Mínima expressão (avaliação = 1)

Um processo mastóide muito pequeno que projeta apenas uma pequena distância abaixo das margens inferiores do meato auditivo externo e o sulco digástrico.

Máxima expressão (avaliação = 5)

Um processo mastóide maciço com comprimentos e larguras várias vezes maior do que a do meato auditivo externo.

Margem Orbital

Mínima expressão (classificação = 1)

Extremamente afiada, a borda parece a ponta de uma faca cega.

Máxima expressão (classificação = 5)

Uma margem espessa e arredondada com uma curvatura que se aproxima a de um lápis.

Área da Glabela

Mínima expressão (classificação = 1)

O contorno do frontal é liso, com pouca ou nenhuma projeção na região da glabela.

Máxima expressão (classificação = 5)

A glabela e /ou a crista supraorbital são enormes e de uma projeção em forma de pão arredondado.

Eminência Mental

Mínima expressão (classificação = 1)

A área da eminência mental é suave. Há pouca ou nenhuma projeção da eminência mental, acima do osso circundante.

Máxima expressão (classificação = 5)

Uma eminência mental massiva que ocupa a maior parte da porção anterior da mandíbula.

2. Estimativa de ancestralidade

O termo ancestralidade se refere à região geográfica e/ou origem ancestral de um grupo populacional particular (LYNN et al., 2017). A aplicação de métodos morfológicos ou métricos para essa estimativa depende dos elementos ósseos disponíveis para exame. A análise pode ser feita separadamente para cada característica ou conjunta, utilizando métodos estatísticos.

A estimativa de ancestralidade é um dos mais difíceis objetivos da análise antropológica forense, sendo realizada predominantemente pela análise do crânio. Dentre as várias classificações utilizadas, as ancestralidades podem ser divididas em européia, africana e asiática/indígena. No Brasil, temos uma maior dificuldade por conta da grande miscigenação da população e pequena padronização de métodos, ainda em estudo nos diferentes grupos brasileiros.

Existem duas abordagens para esta análise: não-métrica e métrica.

Método morfológico ou não métrico

A percepção visual das características ósseas que diferenciam os grupos ancestrais permanecem como

principal método para avaliação de ancestralidade. Estes traços não são medidos em uma escala contínua, mas divididos em diversas categorias que podem ser ordenados por diferentes gradações, particularmente em indivíduos miscigenados.

Hefner (2009) selecionou uma série de características não métricas e aplicou um enfoque estatístico para estimar a ancestralidade chamado “soma otimizada de atributos registrados”, conhecido pela sigla em inglês OSSA. Neste software, deve ser inserido a pontuação definida para cada categoria, para que seja então estimada a ancestralidade sem depender somente da experiência do observador.

Método métrico

AncesTrees (2015)

AncesTrees é um programa de computador desenvolvido para avaliação de ascendência usando o algoritmo “random forest” como técnica de classificação. Foi inspirado por Hefner et al. e pelas principais contribuições dos desenvolvedores do FORDISC e CRANID para a antropologia forense.

Este programa consiste em um arquivo de planilha eletrônica (.csv) e um arquivo de texto. Na planilha, o usuário coloca as medidas realizadas no crânio e seleciona quais grupos ancestrais devem ser incluídos no modelo. Modelos específicos de sexo ou capacidade de estimar a ascendência e o sexo ao mesmo tempo são implementados. Os resultados do algoritmo são emitidos e uma folha

separada na forma de probabilidades de associação aos grupos ancestrais incluídos no modelo. As taxas de precisão e o método de validação cruzada inerente aos algoritmos baseados também são emitidos. Estes valores podem ser interpretados como probabilidades de estimar corretamente a ancestralidade usando o modelo gerado ou a probabilidade de detectar corretamente os indivíduos de uma ancestralidade específica.

3. Estimativa de idade

Na literatura, encontramos uma diversidade de estudos relacionados a métodos de estimativa de idade. Desde muito tempo atrás, os mais comumente usados são aqueles que utilizam a dentição, chamados de métodos dentários, e ossos, denominados métodos esqueléticos. Entre os últimos, são mais estudadas medidas do comprimento de diáfise púbica, da superfície de articulações condrais e osso ilíaco, do grau de fusão da superfície clavicular esternal, entre outros (CUNHA et al., 2009).

Normalmente, eventos que caracterizam o crescimento e desenvolvimento humano podem ocorrer de forma diferente ou mesmo sequencial de um indivíduo para outro. Esses fenômenos podem ser influenciados por fatores genéticos, ambientais, hormonais, sexuais, biótipo e nutricionais. A variância desses eventos no crescimento e desenvolvimento na população em geral pode explicar o porquê da diferença nos

padrões de uma população para outra (KOHATSU et al., 2007).

Um dos principais problemas encontrados nas ciências forenses, inclusive na antropologia, é a falta de uniformização nos procedimentos e métodos utilizados. Existem áreas de estudos forenses que necessitam de constante atualização, tais como estudos com envelhecimento, determinação do intervalo pós-morte, determinação da ancestralidade, entre outros.

O envelhecimento no contexto forense é necessário tanto para a morte quanto para a vida. Após a morte, esse fenômeno é utilizado para adicionar elementos de identificação na criação de um perfil biológico que pode ser comparado com indivíduos considerados vivos que possam estar desaparecidos. Em vida, essa questão é utilizada na resolução de problemas civis e judiciais que se referem a menores de idade como questão de imputabilidade, adoção e pedofilia. No que diz respeito a adultos, as questões envolvem aposentadoria e perda de documentos de identificação. Nos últimos anos, os casos de estimativa de idade em vida têm aumentado e as principais questões têm sido as imigrações ilegais em países da Europa, África e Ásia, a adoção, imputabilidade (14, 16, 18, 21 anos dependendo do país), e a idade para a aposentadoria de idosos (50, 55, 60, 65 que também depende de cada país) (CUNHA et al., 2009).

A estimativa de idade por meios dos dentes é mais difícil em adultos do que em subadultos pois nos primeiros, o

desenvolvimento osteodentário já está completo, aumentando, com isso, a faixa de erro. Por isso, a avaliação deve ser baseada na degeneração fisiológica das estruturas dentais e ósseas. Contudo, fatores patológicos, fisiológicos e ocupacionais podem contribuir para este processo degenerativo, influenciando o resultado. O primeiro passo para a estimativa de idade em remanescentes ósseos é escolher um ou mais métodos que serão os mais apropriados para o caso em questão, dependendo da preservação e presença dos elementos para análise. Os métodos mais comumente utilizados são os seguintes:

Erupção dentária

Para a estimativa de idade a partir da erupção dentária, recomenda-se a utilização de tabelas relativas a cronologia de erupção ou sequência eruptiva e, na literatura, alguns métodos são citados, como o de estágios de Nolla (1960) e o de Mendel (1968).

A tabela de Mendel (1968) refere-se à sequência eruptiva dos dentes permanentes (exceto terceiro molar) presentes no hemiarco superior direito. Esse método teve como amostra original um grupo de crianças judias. Nesta tabela está expressa, em meses, a idade mínima para que determinado dente esteja presente e a idade máxima para que esse mesmo dente ainda esteja ausente (Tabela 2).

Ernestino Lopes, em 1959, também já havia proposto tabelas da sequência eruptiva, tanto para dentição

decídua quanto permanente, incluindo nessa o terceiro molar. As tabelas apresentam a idade mínima e média para a erupção dos elementos e os valores são dados em meses para a dentição decídua (Tabela 3) e em anos para a dentição permanente (Tabela 4) (ARBENZ, 1988).

Em uma amostra composta por crianças brasileiras entre 7 e 13 anos, Arbenz (1961) analisou o número de dentes irrompidos (elementos que vencem o obstáculo ósseo e mucoso, aparecendo na cavidade bucal) e propôs uma tabela, mediante uma análise de regressão entre o número de dentes e a idade, estabelecendo as chamadas estimativas por ponto (Tabela 5). O autor observou que, para um dado número de dentes irrompidos, a idade das meninas, em meses completos, era 5 meses menor do que a dos meninos com o mesmo número de dentes irrompidos (CORREIA; BEZERRA, 2011; DARUGE et al., 2017).

A tabela de Pereira e Alvim (1979) foi criada a partir da observação radiográfica da cronologia de erupção dos elementos dentários decíduos e permanentes (Figura 7). Segundo os autores, citados por Brito et al. (2011), a erupção óssea no crânio seco é considerada quando o dente expõe toda a face oclusal ou incisal e não somente a ponta das cúspides. Há que se lembrar que, no vivo, depois da erupção óssea, os dentes ainda passarão por um processo de movimentação em direção à cavidade bucal, podendo levar até 6 meses para que rompam a gengiva e apareçam

clinicamente. Nesse sentido, quando na realização de estimativa de idade em ossadas, a partir de tabelas de erupção dentária e/ou sequência eruptiva que tiveram como referência a análise em indivíduos vivos, esse retardo deve ser cogitado.

Sakher J. AlQahtani (2009)

Foi desenvolvido um software de fácil compreensão e baseado em evidências com a finalidade de estimar a idade a partir dos estágios de desenvolvimento e irrupção dos dentes, e que pode ser aplicado para estimar idade desde a fase intra útero até os 23 anos de idade. Este programa apresenta uma sequência de diagramas que representa as diferentes fases do desenvolvimento etário sem interrupção ou sobreposição das mesmas.

Método de Iscan e Loth, segundo Hartnett (2010)

Baseado na modificação da extremidade esternal da 4ª costela com a idade e classificação em 8 fases (Figura 8 e 9). Na ausência da 4ª costela pode ser utilizada a 3ª, 5ª ou 6ª respectivamente. As seguintes descrições definem o sistema de Iscan e Loth para estimar a idade à morte e sua aplicação deve ser feita com os padrões adequados para homens e mulheres, separadamente.

Sexo masculino (Iscan e Loth, 1989)

Fase 0 (Idade, 16 <). A superfície articular é plana e ondulada e apresenta rebordo com contorno regular e

extremidade arredondada. O osso é liso, firme e sólido.

Fase 1 (Idade, 17-19). Início de um recuo amorfo na superfície articular, ondulações podem ainda estar presentes. O rebordo é arredondado e regular. Em alguns casos arcadas podem começar a aparecer na borda. O osso é firme, liso e sólido.

Fase 2 (Idade, 24-28). A fossa encontra-se mais profunda e adquiriu a forma de V formada pelas paredes anteroposterior. As paredes encontram-se espessas e lisas com rebordo em forma de arcadas ou levemente onduladas e extremidade arredondada. O osso é firme e sólido.

Fase 3 (Idade, 24-23). A fossa aprofundada agora possui forma de U estreito a moderado. As paredes ainda estão espessas com bordas arredondadas. O rebordo começa a torna-se mais irregular. O osso é firme e sólido.

Fase 4 (Idade, 26-32). A profundidade da fossa aumenta, mas ainda possui forma de U estreito a moderado. As paredes estão mais finas, mas as bordas permanecem arredondadas. O rebordo encontra-se mais irregular, sem padrão. O osso tem uma diminuição no peso e firmeza, mas, a qualidade óssea em geral é boa.

Fase 5 (Idade, 33-44). Pouca mudança na profundidade da fossa, mas a forma nessa fase é predominantemente de U moderadamente largo. As paredes não se estreitando e suas bordas afiando. Irregularidades aparecem no rebordo. O padrão de arcada desaparece e é

substituído por projeções ósseas irregulares. A condição do osso é bastante boa.

Fase 6 (Idade, 43-55). Possui fossa visivelmente mais profunda com forma de U largo. As paredes são finas com rebordo afinado. O rebordo é irregular e apresenta projeções ósseas longas. Osso está visivelmente mais leve, fino e poroso, especialmente dentro da fossa.

Fase 7 (Idade, 54-64). A fossa apresenta-se profunda com uma forma de U largo e muito largo. As paredes estão finas e frágeis com bordas afiadas, irregulares e com projeções ósseas. O osso está leve e quebradiço com deterioração significativa na qualidade e porosidade.

Fase 8 (Idade, 65>). Nessa última fase a fossa está muito profunda e em forma de U muito largo. Em alguns casos o piso da fossa está ausente ou preenchido com projeções ósseas. As paredes encontra-se extremamente finas, frágeis e quebradiças com bordas afiadas. O osso está muito leve, quebradiço, frágil e poroso.

Sexo feminino (Ischan e Loth, 1989)

Fase 0 (Idade, 13<). A superfície articular é quase plana, com cristas ou ondulações. A superfície externa da extremidade esternal da costela é delimitada por uma camada de osso. O contorno é regular com bordas arredondadas. O osso é firme, liso e muito sólido.

Fase 1 (Idade, 14-15). Início de um recuo amorfo pode ser visto na superfície articular. Cristas ou ondulações podem ainda estar presentes. O rebordo e arredondada e regular com ondulações em alguns casos. O osso é sólido, firme e liso.

Fase 2 (Idade, 16-19). A fossa é consideravelmente mais profunda e adquire uma forma de V entre as espessas e lisas paredes anteroposterior. Cristas ou ondulações podem ainda permanecer dentro da fossa. A borda é ondulada com alguma forma de arcada começando a arredondar a extremidade. O osso é firme e sólido.

Fase 3 (Idade, 20-24). Leve ou nenhum aumento de profundidade da fossa, mas a forma em V é mais ampla, por sua vez aproximando-se da forma de um estreito U na medida em que as paredes se tornam mais finas. O osso é firme e sólido.

Fase 4 (Idade, 24-32). Há um notável aumento na profundidade da fossa, que agora apresenta uma forma de V larga ou estreita forma de U e as vezes, bordas alargadas. As paredes são finas, mas a borda permanece arredondada. A forma de arcada ainda está presente mas por sua vez perdendo definição. O osso apresenta boa qualidade com diminuição de densidade e firmeza.

Fase 5 (Idade, 33-46). Apresenta profundida praticamente igual, mas as paredes vão se afinando e alargando em forma de um largo V ou U, em muitos casos uma placa lisa e duro se deposita em ao menos parte da fossa. Nenhum

formato padrão regular permanece na borda. O osso é mais leve em peso, densidade e firmeza. A textura é de alguma forma frágil.

Fase 6 (Idade, 43-58). Um aumento na profundidade da fossa e visualizado, sua forma de V ou U ampliou-se. O depósito de placa pode ainda aparecer, mas é mais áspero e poroso. As paredes são bastante finas com bordas afiadas e rebordos irregulares. O osso em si está bastante fino e frágil, com alguns finais de deterioração.

Fase 7 (Idade, 59-71). A profundidade da fossa em forma de U predominantemente alargada não só não mostra aumento, mas, nas verdade, diminui levemente. Crescimentos ósseos irregulares são muitas vezes vistos a parti do interior da fossa. As paredes muito finas apresentam rebordos irregulares com bordas afiadas. O osso é muito leve, fino, quebradiço e frágil, com deterioração mais visível dentro da fossa.

Fase 8 (Idade, 70>). O piso da fossa em forma de U, encontra-se relativamente raso, muito deteriorado ou completamente erodido. Às vezes está preenchido com crescimentos ósseos. As paredes extremamente finas e frágeis tem rebordos altamente irregulares com bordas afiadas. O osso em si está em uma condição pobre, extremamente fino, leve, quebradiço e frágil.

Método de Suchey e Brooks (1990)

Mudanças morfológicas na sínfise púbica, técnica modificada por Suchey-Brooks (1990), possui apenas 6 fases, e a

estimativa de idade à morte é mais confiável em indivíduos entre 20 a 40 anos, conclusão corroborada por Suchey e Katz (1986) (Tabela 6). Enquanto as descrições podem ser aplicadas às faces da sínfise tanto de homens como de mulheres, equivalentes visuais devem ser feitos com os padrões adequados para homens e mulheres separadamente, seja por meio de figuras/imagens ou modelos tridimensionais (Figuras 10 e 11).

Fase 1. A face sinfisial tem uma superfície ondulante composta por cristas e sulcos que incluem o tubérculo púbico. As cristas horizontais são bem marcadas e o bisel ventral pode estar começando. Embora nódulos de ossificação podem ocorrer na extremidade superior, uma característica fundamental desta fase é a falta de delimitação das extremidades (superior e inferior).

Fase 2. A face sinfisial pode ainda apresentar desenvolvimento de cristas. As extremidades inferiores e superiores mostram estágios iniciais de delimitação, com ou sem nódulos de ossificação. A muralha ventral pode estar começando a configurar-se como uma extensão da atividade óssea de uma ou ambas as extremidades.

Fase 3. A face sinfisial mostra a extremidade inferior e a muralha ventral em processo de conclusão. Uma fusão de nódulos de ossificação pode formar a extremidade superior e estender-se ao longo da borda ventral. A face da sínfise pode ser lisa ou reter distintas cristas. A borda dorsal está completa. Não há

labiamento na margem dorsal da sínfise ou excrescências ósseas ligamentares.

Fase 4. A face sinfisial é geralmente de granulação fina, embora restos de cristas e sulcos podem permanecer. Um contorno oval encontra-se geralmente completo nesta fase, apesar da possibilidade de ocorrência de um hiato no aspecto superior da circunferência ventral. O tubérculo púbico está totalmente separado da face sinfisial pela definição da extremidade superior. A face sinfisial pode ter um aro aparente. Excrescências ósseas ligamentares podem ocorrer ventralmente na porção inferior do osso púbico adjacente à face sinfisial. Um leve labiamento pode aparecer na borda dorsal.

Fase 5. A face sinfisial está completa margeada com uma leve depressão da face. Um labiamento moderado é geralmente encontrado na borda dorsal, enquanto proeminentes excrescências ligamentares aparecem na borda ventral. Há pouca ou nenhuma erosão da borda, embora um colapso pode ocorrer no aspecto superior da borda ventral.

Fase 6. A face sinfisial mostra uma depressão progressiva à medida que a borda (contorno) se desgasta. Anexos ligamentares ventrais se encontram marcados. Em muitos indivíduos, o tubérculo púbico aparece como um botão ósseo separado. A superfície da face pode estar esburacada ou porosa, dando uma aparência de desfiguração com o processo progressivo de ossificação errática.

Crenulações podem ocorrer. A forma da face geralmente é irregular nesta fase.

Método de Lamendin et al (1992)

A técnica baseia-se em duas características: translucidez da raiz (T) e regressão gengival (P), nos dentes unirradiculares para estimar a idade em adultos (Figura 12). Pode ser aplicado para ambos os sexos e para qualquer dente unirradicular, porém sua limitação é a questão da regressão gengival, uma das variáveis do estudo, pois pode ser influenciada por fatores patológicos; o método não permite estimar idade de indivíduos menores de 25 anos e apresenta estimativas de faixas etárias confiáveis entre 40 e 65 anos.

Fórmula Lamendin (1992):

$$A = (P \times 0.18) + (T \times 0.42) + 25.53$$

O método foi testado em amostra brasileira por Lopes et al. 2012, tendo a fórmula sido ajustada para brasileiros. Porém não permite estimar idade de indivíduos menores de 31 anos.

Fórmula em brasileiros:

$$A = (P \times 0.18) + (T \times 0.47) + 31.77$$

4. Estimativa de estatura

A estimativa de estatura a partir do esqueleto é geralmente feita de duas

maneiras: medindo todos os ossos relacionados ou empregando uma fórmula de regressão com a medida de, geralmente, um osso longo, conhecido como método matemático. O método a ser escolhido depende da presença e preservação dos remanescentes ósseos, devendo-se estimar um intervalo de idade pela correspondente margem de erro associada ao método. Não deve ser aplicado em ossos com patologias. Para uma estimativa de estatura acurada, fórmulas derivadas de uma população mais similar, de mesmo sexo e de mesmo coorte temporal deveriam ser utilizados.

Para realização das medidas utilizam-se tábua osteométrica ou paquímetro.

Método de Mendonça (2000)

Este método de estimativa de estatura utiliza os ossos longos: fêmur e úmero, sendo que este só deve ser usado na ausência daquele. As medidas devem ser realizadas visando ao comprimento máximo do úmero e fêmur, além do comprimento anatômico deste, independentemente (Tabela 7 e 8).

Método de Mellega (2004)

Mellega (2004) aplicou diversos métodos em uma amostra de brasileiros (n=100, 50 homens e 50 mulheres) e propôs também uma equação (Figura 13).

Para ilustrar a aplicação do protocolo sistematizado nesse trabalho, segue como demonstração, um relato de caso pericial real no qual a identificação e

a determinação da causa e do tempo de morte foram realizadas por meio dos métodos já mencionados, chegando assim a conclusão e resolução do caso.

Relato de caso

No dia 28/02/2018 deu entrada na Coordenadoria Geral de Polícia Técnica



Fotografias 1 e 2 – Imagens do local de encontro do corpo

Para dar início ao Exame Tanatoantropológico, foi realizado entrevista no dia 01/03/2018 para coleta de informações, sendo entrevistada a pessoa de J. P. S., mãe do suposto. Dentre os dados colhidos, destaca-se a data do desaparecimento do suposto de nome D. J. P., dia 03 de novembro de 2017, sexo masculino, cor da pele parda, altura desconhecida, idade de 27 anos e 07 meses. Com relação às informações de interesse médico e odontológicos, citou-se: presença de tatuagem, que segundo a mãe, seriam símbolos chineses localizados no braço esquerdo; cicatrizes na região clavicular direita por fratura; além de fratura no dedo do pé (cujo lado, progenitora não se recordava); indivíduo tabagista; com perda de dente “da frente”

sob guia de exame médico-legal, um corpo em estado de esqueletização que, segundo a perícia local, foi encontrado na zona rural do município de Casa Nova/BA. O corpo encontrava-se em terreno arenoso e região de pouca umidade.

(sic) devido à acidente de moto há aproximadamente dois anos, com presença de prótese móvel em substituição ao dente perdido. Por ocasião da entrevista, foram fornecidas imagens do suposto. Não foram apresentadas radiografias e prontuários médico e odontológico para confronto.

O material de perícia foi recebido e fotografado em 23/03/2018, o corpo esqueletizado e sem trajes. No início, foi separado o fêmur esquerdo para exame de DNA, caso houvesse necessidade. Porém, até o final do trabalho, foi possível a identificação positiva pela odontologia legal. As peças anatômicas para estudo antropométrico foram preparadas obedecendo aos seguintes critérios: lavagem, fricção mecânica e secagem.

Depois de reconstituído e avaliado dentro do critério antropológico, disposto na sequência anatômica no sentido crânio-caudal, foi constatada a ausência de algumas peças e presença de lesões pérfuro-contusas semelhantes às provocadas por projétil de arma de fogo (PAF) localizadas no 5º e 6º arcos costais esquerdos, no esterno e vértebra cervical (entre C4 e C7) e presença de fratura incompleta na região da cabeça do

segundo arco costal direito.

Os ossos exibiam características anatômicas próprias e incontestáveis, compatíveis com ossos da espécie humana. O corpo encontrava-se no período de esqueletização da putrefação, com todos os ossos descobertos e visíveis. Para se estimar o tempo de morte, levou-se em consideração o ambiente seco do local de encontro do corpo.

Portanto, de acordo com as



Fotografia 3- Esqueleto montado em posição anatômica para análise.

imagens do local de encontro, bem como, conforme o estado em que as peças analisadas encontravam-se, estimou-se um tempo de morte superior a 3 meses.

Foi estabelecido que o material examinado apresentava características de ter pertencido a indivíduo do sexo masculino, por meio da aplicação das metodologias de Buikstra e Ubelaker (1994), para pelve e metodologia de Walker (2008), para crânio. Para a estimativa de ancestralidade, foi aplicada a metodologia de Hefner, (2009), a qual permitiu concluir-se que o material tenha pertencido a indivíduo com ancestralidade de características mestiças.

O estudo estimativo da idade pelo desenvolvimento dentário do 3º molar, de

acordo com o diagrama (Shaker J. AlQahtani, 2009) apontou uma idade superior a 23,5 anos para o esqueleto analisado. Pelas avaliações morfológicas comparativas: O estudo estimativo da idade de acordo com a sínfise púbica, pelo método de Suchey-Brooks (1990) permitiu a estimativa de uma faixa etária entre 21 e 46 anos; com média de 28.7 anos (variação de $\pm 6,5$ anos); o estudo da extremidade esternal da 4ª costela (Iskan e Loth, 1984 e Hartnett, 2010) permitiu estimar a idade entre 26 e 32 anos, com média de 28.2 anos.

Pelo estudo qualitativo da superfície auricular da pelve (ílio), pôde-

se concluir pela estimativa da idade entre 29 e 88 anos; e o estudo pela superfície auricular da pelve + acetábulo, proposto por Rougé-Maillart et al (2009), permitiu-se estimar a idade entre 19 e 39 anos, com média de 29.78 anos.

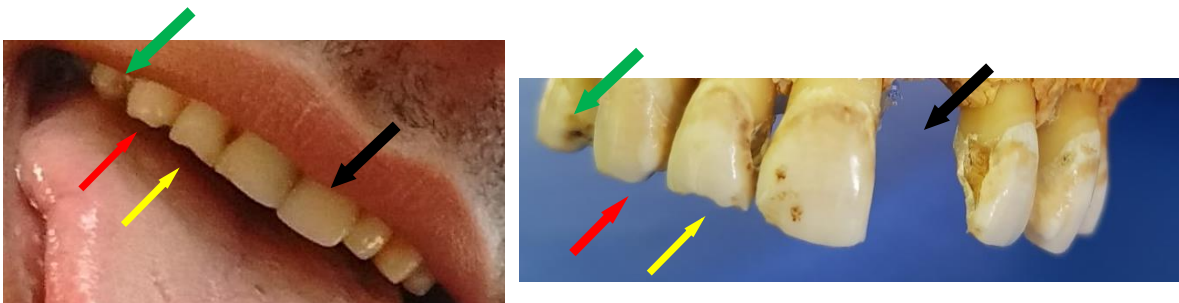
Baseado nos estudos, concluiu-se pela faixa etária entre 19 a 39 anos, com média coincidente entre todos os métodos entre 28.2 e 29.78 anos.

Utilizando o método de Mendonça (2000) para avaliação de estatura considerando indivíduo do sexo masculino, os peritos estimaram se tratar de indivíduo com uma faixa de estatura entre 1,62 a 1,65 m. Pelo método de Mellega (2004), obteve-se uma estatura estimada entre 1,67 a 1,68 m. Baseado nos estudos, concluiu-se pela faixa de estatura entre 1,62 a 1,68m.



Fotografia 4 - Imagem apresentada pela família para o confronto odontológico.

CONFRONTO ODONTOLÓGICO



Fotografias 5 e 6 - confronto odontológico das características particularizantes, conforme a tabela na página seguinte.

Tabela de comparação dos dados dentários antemortem e postmortem.

<i>ANTEMORTEM</i>	<i>POSTMORTEM</i>	CONFRONTO	SETA
Ausência de elemento dentário em região anterior superior devido a acidente, com uso de prótese removível	Região de consolidação óssea por perda de incisivo central superior esquerdo (unidade 21), com perda de substância óssea na região até o forame palatino.	Coincidente	Preta
Desgaste em borda incisal do dente incisivo lateral superior direito.	Desgaste em borda incisal dos dentes incisivo central e lateral superiores direitos.	Coincidente	Amarela
Desgaste na ponta da cúspide do canino superior direito.	Desgaste na ponta da cúspide do canino superior direito.	Coincidente	Vermelha
Cavitação com mancha enegrecida em seu fundo em face méso-vestibular do elemento dentário 1º pré-molar superior direito.	Cavitação com mancha enegrecida em seu fundo em face méso-vestibular do elemento dentário 1º pré-molar superior direito.	Coincidente	Verde

As fotografias selecionadas foram escalonadas. Foram traçadas as linhas do sorriso nos elementos dentários incisivos superiores na fotografia ante-mortem e na fotografia da arcada dentária post-mortem e foi realizada a comparação das linhas,

havendo confronto positivo das linhas do sorriso. Além disso, foram analisadas as características do sorriso por meio da comparação direta das imagens antes e após a morte.



AM – Linha ante morte
PM – Linha pós morte



Figura 7 – Delineamento computadorizado da linha do sorriso.

Por meio da análise de informações familiares e odontológicas, achados dentários, comparação das imagens do sorriso antes e após morte e do

delineamento computadorizado da linha do sorriso, foi possível se chegar à identificação positiva da vítima. Fundamentados nas avaliações

morfológicas, e nos dados técnicos obtidos, os peritos estimaram tratar-se de indivíduo do sexo masculino, idade estimada entre 19 a 39 anos, com média coincidente entre todos os métodos entre 28.2 e 29.78 anos, com características mestiças e estatura estimada entre 1,62 a 1,68m, cuja morte possivelmente ocorreu num período superior a 3 meses, considerando a data de entrada no instituto, em decorrência de ação de instrumento perfuro-contudente (PAF) em tórax.

As análises antropológicas foram compatíveis com os dados do suposto, tais como sexo, idade, estatura e ancestralidade. E, finalmente, os dados dentários foram coincidentes, de acordo com o confronto odontológico apresentado.

Considerações finais

A Antropologia Forense é uma ciência em constante avanço e que deve estar inserida dentro do serviço de perícias criminais, pois tem papel fundamental no estabelecimento da identidade, da causa e tempo de morte, portanto, na resolução de casos mais complexos em que o avançado estado de putrefação exige uma análise mais detalhada e criteriosa do caso.

O serviço de Antropologia Forense já é uma realidade no Instituto Médico Legal e tem sido importante na resolução de casos complexos, contribuindo para a investigação policial e também para trazer uma resposta às famílias vitimadas, que sofrem com a ausência de informações sobre seus entes queridos, desaparecidos ou vítimas de homicídios, muitas vezes, em situações não esclarecidas. Por isso, é muito importante o desenvolvimento de mais pesquisas na área de Antropologia Forense, bem como uma maior integração

entre os serviços, para o estabelecimento desses protocolos uniformizados de trabalho.

Referências

1. ALMEIDA JÚNIOR A. F., COSTA JUNIOR J. B. **Lições de medicina legal**. 17 ed. São Paulo: Nacional; 1981.
2. ALQAHTANI S. J. **Atlas of tooth development and eruption**. Barts and the London School Medicine and Dentistry. London, Queen Mary University of London. MCLinDent. 2009.
3. ARBENZ, G. O. Contribuição para o estudo da estimativa de idade pelo número de dentes permanentes irrompidos, em escolares da cidade de São Paulo, brancos, nascidos no Brasil (Tese de Cátedra). Faculdade de Odontologia da UNESP, São José dos Campos, 1961.
4. ARBENZ G. O. **Medicina Legal e Antropologia Forense**. 1ªed. Rio de Janeiro: Atheneu; 1988. 562p.
5. BRITO, L. M.; ARAÚJO, P. S. P.; MOREIRA, G. A. E.; CORREIA, F.L.S.; ARGOLLO, S. P. Antropologia Forense. In: Couto, R.C. **Perícias em Medicina Legal**. Rio de Janeiro: MedBook, 2011. Cap. 15, p.321-416.
6. BROOKS S, SUCHEY J. Skeletal Age Determination Based on the O Pubis: A Comparison of the Acsádi Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods. **Human Evolution** 5: 227-238. 1990.
7. BUIKSTRA, J. E; D. H. UBELAKER (eds.) Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. **Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44**; Fayetteville: Arkansas Archaeological Survey. 1994.

8. CATTANEO C. **Forensic anthropology: developments of a classical discipline in the new millenium.** *Forensic Sci Int.* 2007;165(2-3):185-93.
9. CATTANEO C., PORTA D., De ANGELIS D., GIBELLI D., POPPA P., GRANDI M. Unidentified bodies and human remains: an Italian glimpse through a European problem. **Forensic Sci Int.** 2010;195(1-3):167.e1-6.
10. CORREIA, A. M., BEZERRA, T. P. Estimativa de idade em humanos, Parte C – Exame Odontológico. In: Couto, R. C. **Perícias em Medicina e Odontologia Legal.** Rio de Janeiro: MedBook, 2011. Cap. 21, p.517-526.
11. COUTO R. C. , **Perícias em medicina legal & odontologia legal –** Rio de Janeiro : MedBook, 2011. 680p.
12. CUNHA, E; BACCINO, E; MARTRILLE, L; RAMSTHALER, F; PRIETO, J; SCHULIAR, Y; LYNNERUP, N; CATTANEO, C. The problem of aging human remains and living individuals: A review. **Forensic Science international**, v. 193, n. 1-3, p. 1-13, 2009.
13. CUNHA, E., Considerações sobre a antropologia forense na atualidade – Ver **Bras Odontol Leg RBOL.** 2017.
14. FRANÇA G.V. **Medicina legal.** 8ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2007.
15. GALVÃO L. C .C. Determinação do sexo através da curva frontal e apófise mastoide [tese]. Piracicaba: Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba; 1998.
16. GOMES; ALBINO. **Enfermagem forense – vol 1** –Lisboa : Lidel edições técnicas Lda , 2014 , 376p.
17. HARTNETT, K. M. Analysis of Age-at-Death Estimation Using Data from a New, Modern Autopsy Sample- Part II: Sternal End of the Fourth Rib. **J Forensic Sci**, September 2010, Vol. 55: 1152-1156.
18. HEFNER JT. Cranial nonmetric variation and estimating ancestry. **J of Forensic Sciences**, 2009, v54, n5.
19. ÍSCAN M. Y., OLIVEIRA H. E. S. Forensic anthropology in Latin America. *Forensic Sci Int.* 2000; 109(1):15-30.
20. ISCAN M. Y., LUTH S. R. Metmorphosis at the sternal rib end: a new method to estimate age at death in white males. **American Journal of Physical Anthropology.** 65:147-156. 1984.
21. ISCAN M. Y., STEIN M. Ancestry. In *Human skeleton in Forensic medicine.* 2013.
22. KATZ, D; JUDY M. S. Age determination of the male os pubis. **American Journal of Physical Anthropology** 69.4 (1986): 427-435.
23. KOHATSU, L. I.; TANAKA, J. L. O; MORAES, L. C; MEDICI FILHO, E; MORAES, M. E. L; CASTILHO, J. C. M. Assessment of a method for dental age assessment in paronamic radiographs and its relationship with the chonologucal age. **Ciência Odontológica Brasileira**, v. 10, n. 4, p.19-25, out-dez, 2007.
24. LAMENDIN H., BACCINO E., HUMBERT J. F., TAVERNIER J. C., NOSSINTCHOUK R. M., ZERILLI A. A simple technique for age estimation in adult corpses: the two criteria dental method. **Journal of Forensic Science** 37.5 (1992): 1373-1379.
25. LOPES, J. R.; QUEIROZ, S. B. B. S.; FERNADES, M. M.; PAIVA, L. A. S.; OLIVEIRA, R. N. Age estimation by teeth periodontosis and transparency accuracy of lamendin’s method on a Brazilian sample. **Brazilian journal of oral sciences** 2012: 17-21.
26. LYNN B. JORDE, JOHN C. CAREY, MOCHAEL J. BAMSHAD. **Medical**

- genetics**, fifth edition. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2017.
27. MACHADO, C. E. P; DEITOS, A. R; CUNHA, E; SANTIAGO, B. M.; QUEIROZ, C. L.; LIMA, L. N. C.; MACHADO, M. P.; DAMASCENA, N. P.; DIAS, P. E. M.; TINOCO, R. L. R.; CARVALHO, S. P. M. **Curso avançado em antropologia forense**. DITEC/Polícia Federal, 2017.
 28. MELLEGA R. Validação das principais técnicas de determinação da estatura existentes e aplicadas em amostras de cadáveres brasileiros. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Unicamp, 2004.
 29. MENDONÇA M. C. (2000). Estimation of Height From the Length of Long Bones in a Portuguese Adult Population. *Am J Phys Anthropol* 112 (1), 39-48. 5 2000
 30. NOLLA, C. M. The development of the permanent teeth. **Journal Dental Child**. v. 27, p. 254-266, 1960.
 31. OLIVEIRA RN, DARUGE E, GALVÃO LCC, Tumang AJ. Contribuição da odontologia legal para a identificação "post-mortem". **Rev Bras Odontol**. 1998;55(2):117-22
 32. ROUGÉ-MAILLART C., VIELLE B, JOUSSET N, CHAPPARD D, TELMON N, CUNHA E. Development of a method to estimate skeletal age at death in adults using the acetabulum and the auricular surface on a Portuguese population. **Forensic Science International**, 2009, v.188:91–95.
 33. SASSOUNI V. **Dentofacial radiography in forensic dentistry**. *J Dent Res*. 1963;42(1):274-302.
 34. SCHMITT, A, CUNHA, E, PINHEIRO, J., **Forensic anthropology and medicine: complementary sciences from recovery to cause of death**. Tottowa: Human Press, 2006.
 35. WALLKER, P. L. Sexing Skulls Using Discriminant Function Analysis of Visually Assessed Traits. **American Journal of Physical Anthropology** 136:39–50 (2008).
 36. INTERPOL. **Disaster Victim Identification Guide** (Proposed Amendments: March, 2014), (2014). Disponível em URL: www.interpol.int/INTERPOL-expertise/Forensics/DVI-pages/DVI-guide.

Anexo

Tabela 1: Características antoposcópicas da pelve.

Características	Masculino	Feminino
Geral	Mais robusta	Mais grácil
Arco ventral	Ausente, não definido	Presente, bem definido
Forame obturado	Grande, ovóide	Pequeno, triangular
Ângulo subpúbico	Forma de “V”, estreito(<90°)	Forma de “U”, largo (>90°)
Incisura isquiática maior	Estreita, menor	Larga, maior
Sulco pré-auricular	Não frequente	Mais frequente, bem marcado e profundo
Acetábulo	Grande, tende a ser direcionado lateralmente	Pequeno, tende a ser direcionado anterolateralmente
Ramo ísquiopúbico	Aspecto medial mais largo Côncavo	Crista no aspecto medial Convexo
Articulação sacroilíaca	Grande	Pequena
Face (superfície) auricular	Levantada	Plana

Fonte: Iscan et al. The Human Skeleton in Forensic Science (2014).

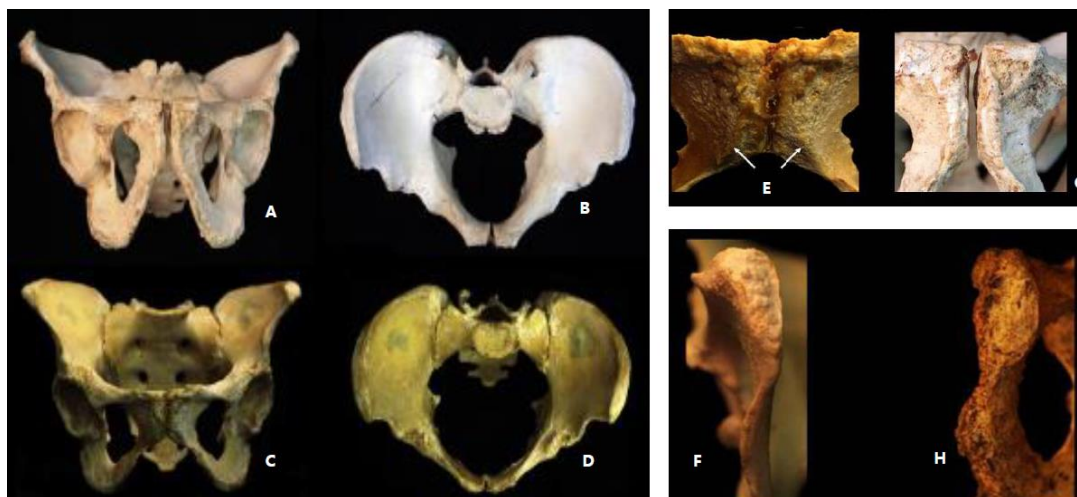


Figura 1. Pelve masculina (A;B) Pelve feminina (C;D). **Figura 2 e 3.** Arco ventral e ramo isquiopúbico Feminino (E;F) Masculino (G;H). **Fonte:** Christensen AM, Passalacqua NV, Bartelink EJ. 2014

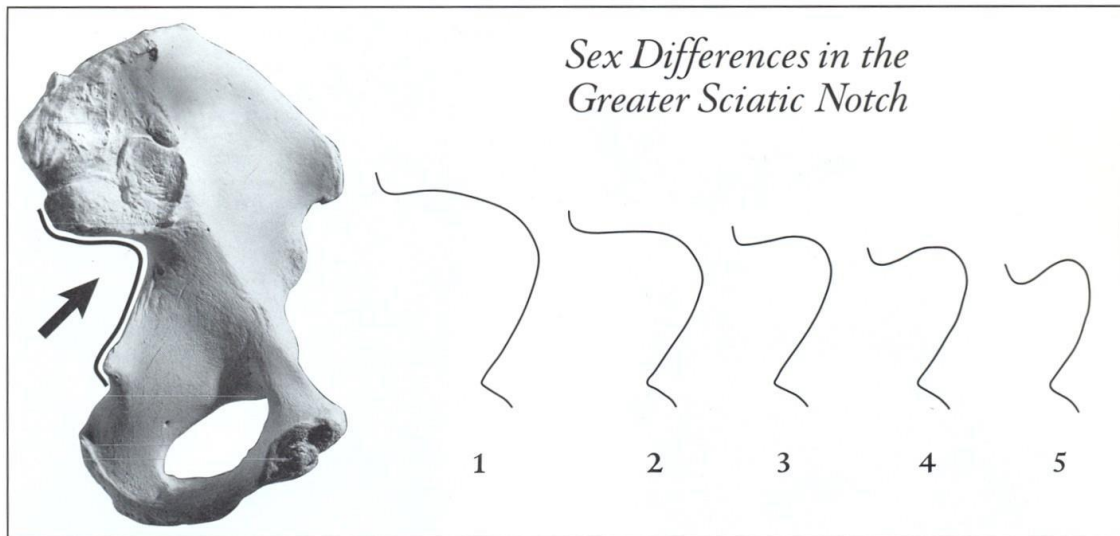


Figura 4: Incisura isquiática maior. **Fonte:** Buikstra e Ubelaker, 1994 in: CEMEL/USP, 2010.



Figura 5. Crânio feminino (A;B) Crânio masculino (C;D) **Fonte:** Christensen AM, Passalacqua NV, Bartelink EJ. 2014.

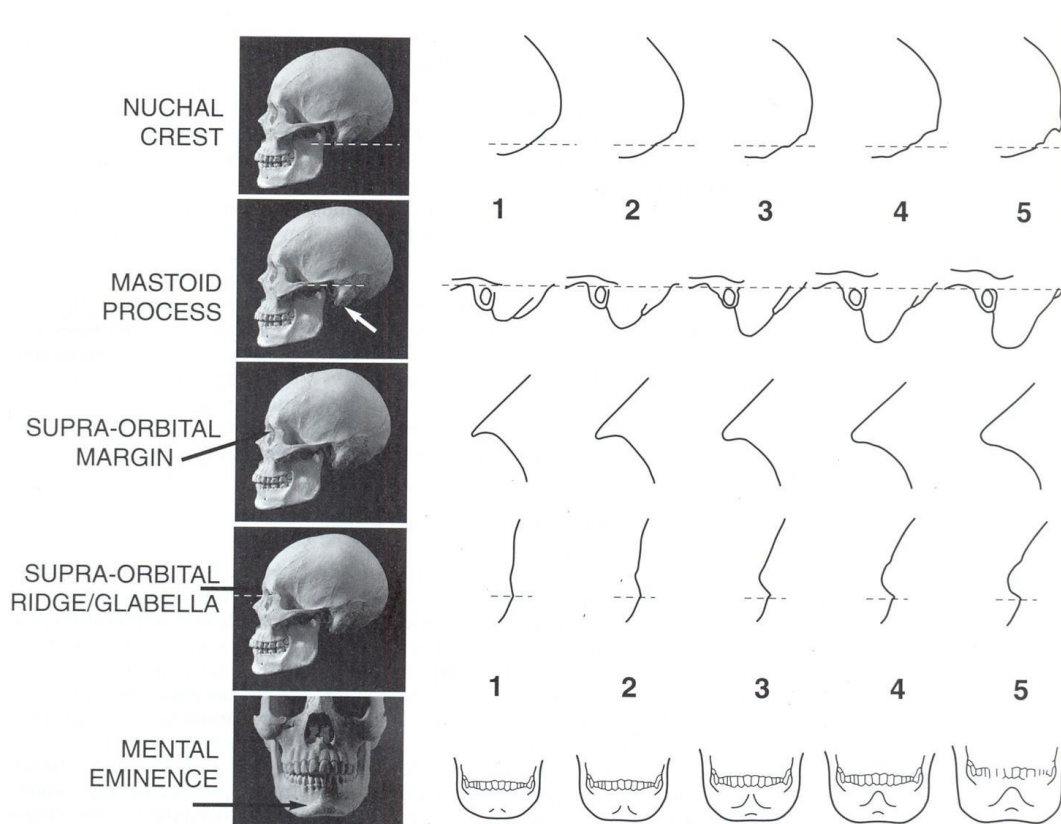


Figura 6: Características cranioscópicas para sexo. **Fonte:** Buikstra e Ubelaker, 1994 in: CEMEL/USP, 2010

Tabela 2: Tabela de Mendel (1968) relativa a sequência eruptiva dos dentes permanentes do hemiarco superior direito.

DENTE	PRESENTE Idade mínima (em meses)	AUSENTE Idade máxima (em meses)
Segundo molar superior direito	123	162
Primeiro molar superior direito	63	93
Segundo pré-molar superior direito	105	144
Primeiro pré-molar superior direito	87	138
Canino superior direito	105	144
Incisivo lateral superior direito	63	114
Incisivo central superior direito	63	93

Fonte: Correia; Bezerra (2011).

Tabela 3. Tabela de Ernestino Lopes (1959), citado por Arbenz (1988), relativa à sequência eruptiva dos dentes decíduos (primeira dentição).

DENTE	Mínimo (meses)	Máximo (meses)	Média (meses)
Incisivos centrais inferiores	5	12	7
Incisivos centrais superiores	6	14	9
Incisivos laterais superiores	7	18	11
Incisivos laterais inferiores	8	19	13
Primeiros molares superiores	12	26	15
Primeiros molares inferiores	12	25	17
Caninos	16	30	22
Segundos molares	18	36	26

Fonte: Arbenz (1988).

Tabela 4. Tabela de Ernestino Lopes (1959), citado por Arbenz (1988), relativa à sequência eruptiva dos dentes permanentes (segunda dentição).

DENTE	Mínimo (anos)	Máximo (anos)	Média (anos)
Primeiros molares	5	8	5,5 a 6
Incisivos centrais	6	10	6,5 a 10
Incisivos laterais	7	12	8 a 8,5
Primeiros pré-molares	8	14	9 a 9,5
Segundos pré-molares	10	15	10,5 a 11
Caninos	9	15	17
Segundos molares	10	15	12
Terceiros molares	15	28	18

Fonte: Arbenz (1988).

Tabela 5. Tabela de Arbenz (1961) referente a estimativa de idade, em meses completos, em função do número de dentes irrompidos. **Fonte:** Arbenz (1961).

Número de dentes irrompidos	Sexo masculino			Sexo feminino		
	Estimativa de ponto	Limite de confiança		Estimativa de ponto	Limite de confiança	
		80%	95%		80%	95%
0		84	84		84	84
1		84	84		84	84
2		84	91		84	85
3		87	95		84	90
4		91	100		86	95
5		95	104		90	99
6		99	108		94	103
7	86	103	111		98	106
8	90	106	114	85	101	109
9	93	109	118	88	104	113
10	96	112	121	91	107	116
11	99	115	124	94	110	119
12	102	86-118	127	97	113	122
13	105	89-121	130	100	84- 116	125
14	108	92-124	133	103	87-119	128
15	111	95-127	86-136	106	90-112	131
16	114	98-130	89-139	109	93-125	84-134
17	117	101-133	92-142	112	95-128	87-136
18	120	104-136	95-145	115	99-131	90-140
19	123	107-139	98-148	118	102-134	93-143
20	126	110-142	102-151	121	105-138	97-146
21	130	114-146	105-154	125	109-141	100-149
22	133	117-149	108-158	128	112-144	104-153
23	137	121-153	112-161	132	116-148	107-157
24	141	125-157	116-165	136	120-152	111-161
25	145	129-161	121	140	124-157	116-165
26	151	134-167	126	146	128-162	121
27	157	141	132	152	136	128
28	165	149	140	160	144	135

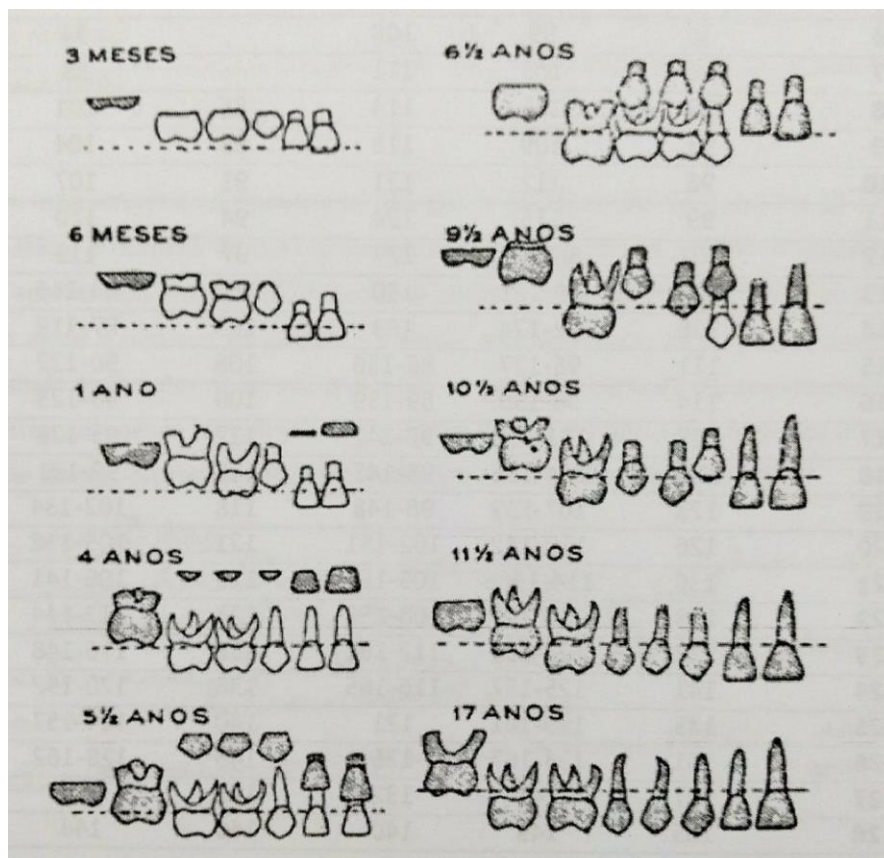


Figura 7. Avaliação radiográfica da cronologia da erupção (Tabela de Pereira e Alvim-1979). **Fonte:** Liz et al. (2011).

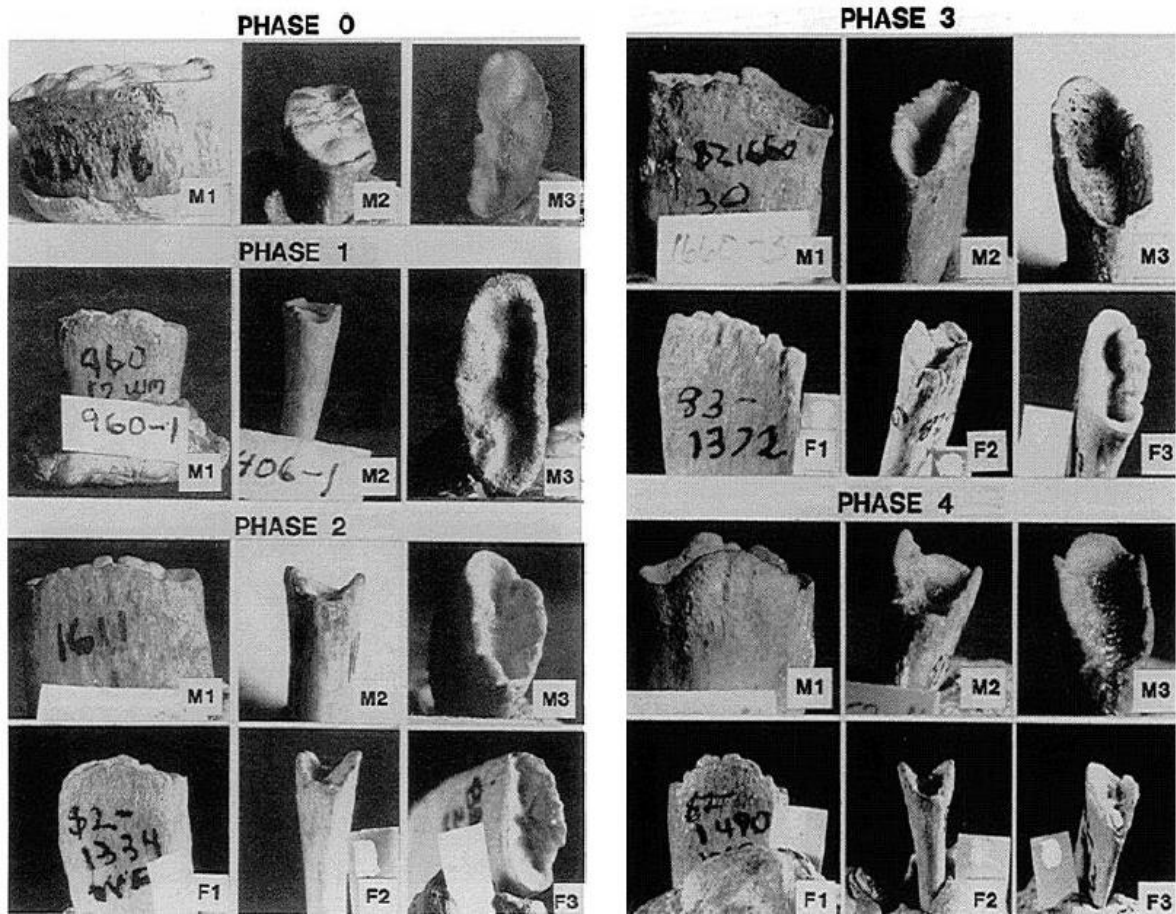


Figura 8. Morfologia da extremidade externa da 4ª costela em suas respectivas fases, sistema de Iscan e Loth.

Fonte: Iscan e Stein (2013).

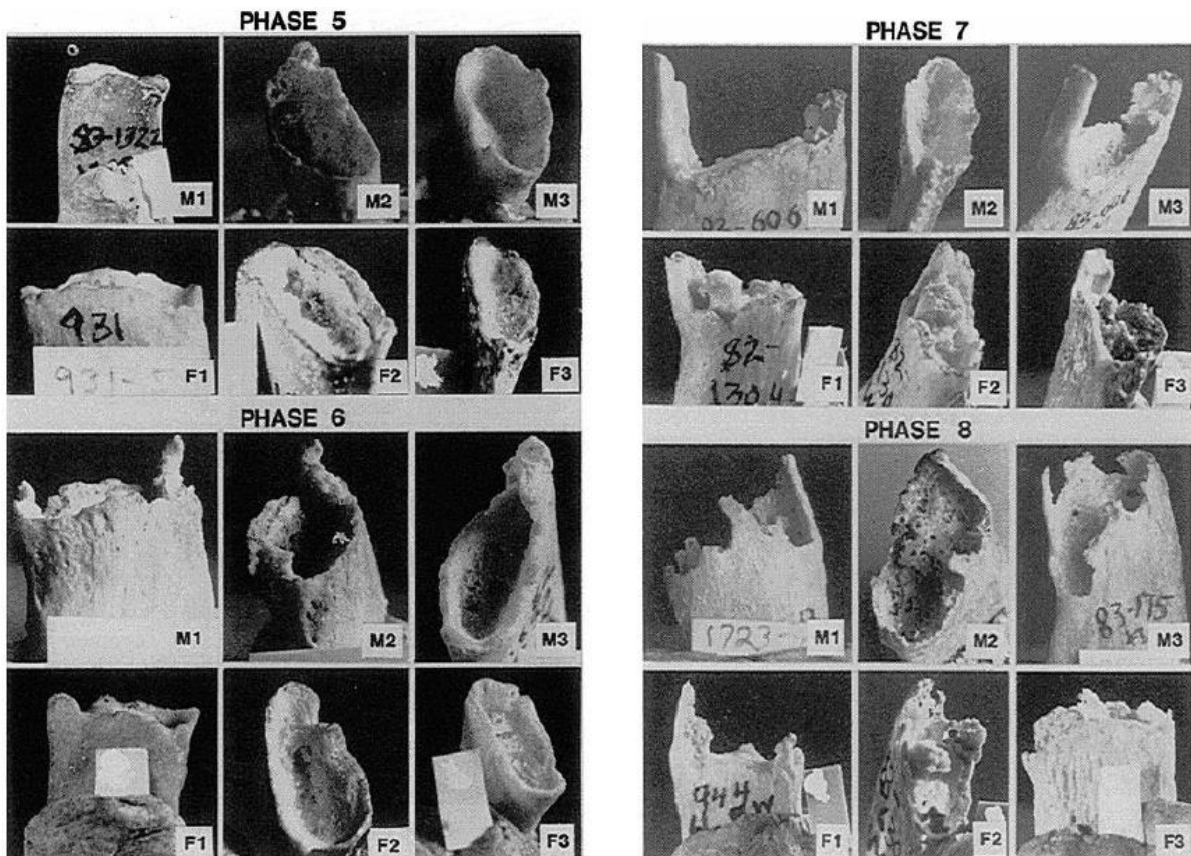


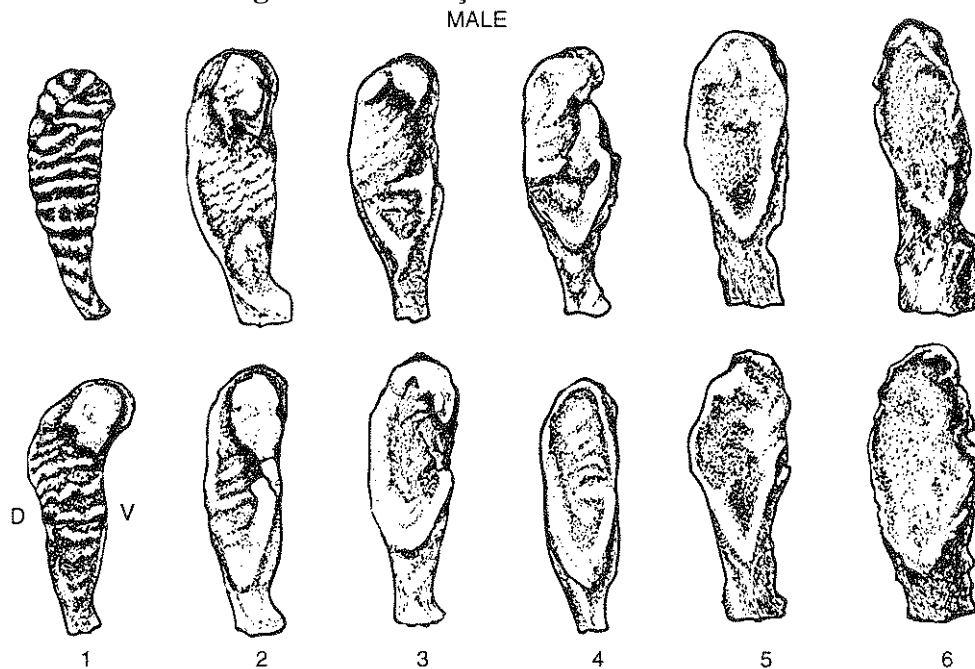
Figura 9. Morfologia da extremidade externa da 4ª costela em suas respectivas fases, sistema de Iscan e Loth.

Fonte: Iscan e Stein (2013).

Tabela 6. Tabela de estimativa de idade por meio da sínfise púbica.

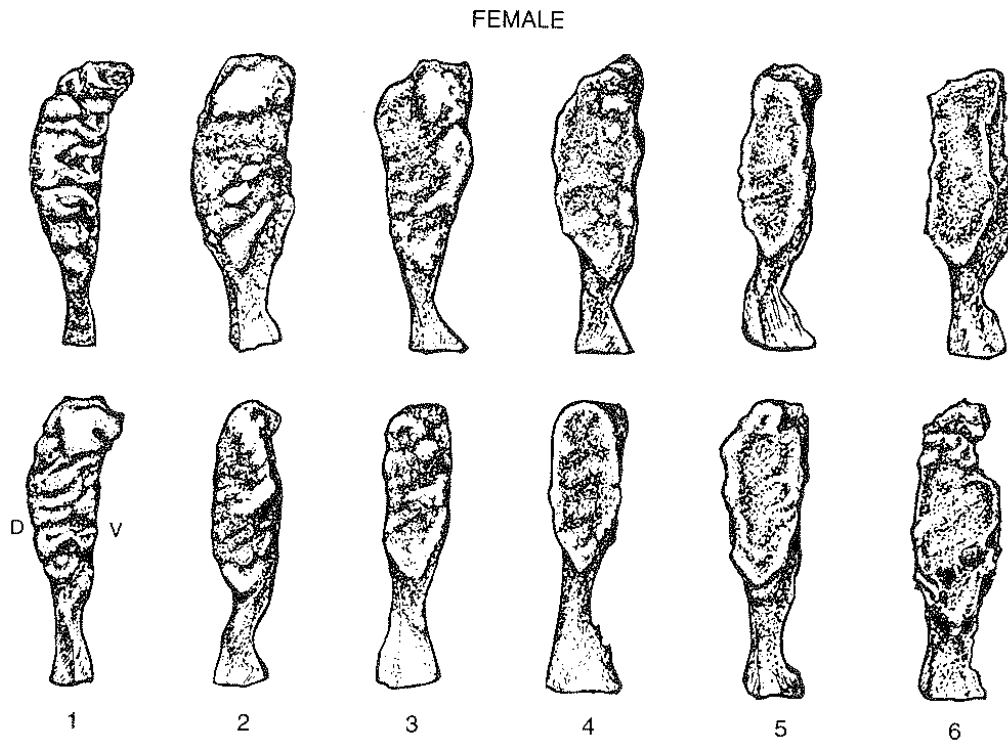
Suchey-Brooks (1990)						
FASE	SEXO FEMININO			SEXO MASCULINO		
	Média	Desvio-padrão	95% Intervalo Confiança	Média	Desvio-padrão	95% Intervalo Confiança
1	19.4	2.6	15-24	18.5	2.1	15-23
2	25	4.9	19-40	23.4	3.6	19-34
3	30.7	8.1	21-53	28.7	6.5	21-46
4	38.2	10.9	26-70	35.2	9.4	23-57
5	48.1	14.6	25-83	45.6	10.4	27-66
6	60	12.4	42-87	61.2	12.2	34-86

Fonte: Suchey & Brooks 1990 cf. White 2000.

Figura 10. Ilustrações sínfise – Masculino.

Fonte: Buikstra e Ubelaker (ed.) 1994

Figura 11. Ilustrações sínfise – Feminino.



Fonte: Buikstra e Ubelaker (ed.) 1994

Figura 12. Representação esquemática de medidas em dentes unirradiculares.

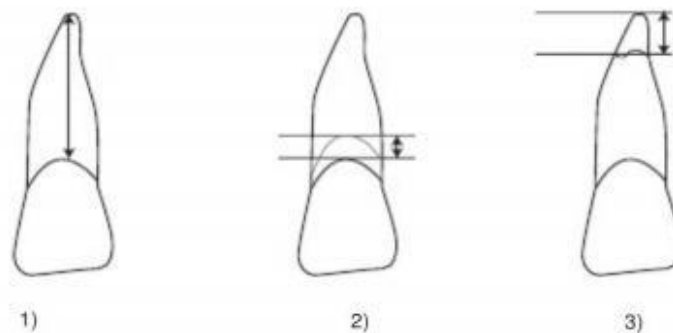


Fig. 35. 1) Altura da raiz; 2) Periodontose; 3) Translucidez da raiz (Krenzer, 2006).

- $P = (\text{altura da periodontose} * 100) / \text{altura da raiz}.$
- $T = (\text{altura da translucidez da raiz} * 100) / \text{altura da raiz}.$

Fonte: Lamendin et al., (1992); Lopes et al., (2012)

Tabela 7. Fórmula para determinação da estatura a partir dos ossos longos. (Mendonça, 2000).

TABLE 2. Determination of stature from the length of long bones¹

Females—regression formulae

STAT = [64.26 + 0.3065 FLH] ± 7.70

STAT = [55.63 + 0.2428 PhLF] ± 5.92

STAT = [57.86 + 0.2359 PLF] ± 5.96

Males—regression formulae

STAT = [59.41 + 0.3269 FLH] ± 8.44

STAT = [47.18 + 0.2663 PhLF] ± 6.90

STAT = [46.89 + 0.2657 PLF] ± 6.96

¹ STAT = stature we pretend to estimate (cm), FLH = full length of the humerus (mm), PhLF = physiological length of the femur (mm), PLF = perpendicular length of the femur (mm).

FLH – Comprimento máximo do úmero (mm).

PhLF – Comprimento fisiológico do fêmur (mm).

PLF – Comprimento máximo do fêmur (mm).

Tabela 8. Estatura estimada para consulta, para sexo feminino e masculino. (Mendonça MC, 2000).

<i>TABLE 3. Consulting table for females</i>				<i>TABLE 4. Consulting table for males</i>			
Humerus full length (mm)	Mean height (cm)	Femur		Humerus full length (mm)	Mean height (cm)	Femur	
		Physiological length (mm)	Perpendicular length (mm)			Physiological length (mm)	Perpendicular length (mm)
247	140	347	348	277	150	386	388
250	141	352	352	280	151	390	392
254	142	356	357	283	152	394	396
257	143	360	361	286	153	397	399
260	144	364	365	289	154	401	403
263	145	368	369	292	155	405	407
267	146	372	374	295	156	409	411
270	147	376	378	299	157	412	414
273	148	380	382	302	158	416	418
276	149	385	386	305	159	420	422
280	150	389	391	308	160	424	426
283	151	393	395	311	161	427	429
286	152	397	399	314	162	431	433
290	153	401	403	317	163	435	437
293	154	405	408	320	164	439	441
296	155	409	412	323	165	442	445
299	156	413	416	326	166	446	448
303	157	418	420	329	167	450	452
306	158	422	425	332	168	454	456
309	159	426	429	335	169	457	460
312	160	430	433	338	170	461	463
316	161	434	437	341	171	465	467
319	162	438	441	344	172	469	471
322	163	442	446	347	173	472	475
325	164	446	450	351	174	476	478
329	165	450	454	354	175	480	482
332	166	455	458	357	176	484	486
335	167	459	463	360	177	487	490
338	168	463	467	363	178	491	493
342	169	467	471	366	179	495	497
345	170	471	475	369	180	499	501
348	171	475	480	372	181	503	505
352	172	479	484	375	182	506	509
355	173	483	488	378	183	510	512
358	174	488	492	381	184	514	516
361	175	492	497	384	185	518	520
365	176	496	501	387	186	521	524
368	177	500	505	390	187	525	527
371	178	504	509	393	188	529	531
374	179	508	514	396	189	533	535
378	180	512	518	399	190	536	539

Fonte: Mendonça MC (2000).

Figura 13. Técnica ajustada por Mellega (2004).

<u>GÊNERO MASCULINO</u>	<u>GENERO FEMININO</u>
$E = 73.570 + 2.970 U$	$E = 64.977 + 3.144 U$
$E = 108.310 + 0.2417 R$	$E = 101.61 + 0.2549 R$
$E = 77.67 + 0.2019 F$	$E = 61.412 + 2.317 F$
$E = 78.664 + 2.376 T$	$E = 74.774 + 2.352 T$
$E = 2.68(FI) + 71.78$	$E = 2.93(FI) + 59.61$
$E = 3.70(UL) + 74.05$	$E = 4.27(UL) + 57.76$

E= estatura, U= úmero, R= rádio, F= fêmur, FI= fíbula e UL= ulna

Fonte: Mellega (2004).