

# Antropologia forense no Centro de Medicina Legal da FMRP/USP, estudo comparativo de casos de 1999-2009

*Forensic anthropology at Medico Legal Centre of the Faculty of Medicine of Ribeirão Preto/USP - comparative study of cases from 1999-2009*

Raffaela A. Francisco<sup>1</sup>, Ana P. S. Velloso<sup>1</sup>, Tereza C. P. Silveira<sup>2</sup>, José M. Secchieri<sup>2</sup>, Marco A. Guimarães<sup>3</sup>

## RESUMO

A Antropologia Forense é uma área de conhecimento que aplica os métodos da antropologia física e da arqueologia em um contexto legal. O Centro de Medicina Legal (CEMEL) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP) possui um Laboratório de Antropologia Forense (LAF), criado em 2005, em um projeto de parceria com a University of Sheffield (UK) e financiado pelo British Foreign and Commonwealth Office Global Opportunities Fund. Como parte desse projeto, foi elaborado um protocolo para análise de ossadas com uma estrutura científica atualizada aplicável ao contexto social brasileiro. Inicialmente foram analisados os casos acumulados de 1999 a 2006, seguidos dos casos de 2007 a 2009. Este estudo revelou que a maioria das ossadas encaminhadas ao CEMEL estavam incompletas, o que dificulta a obtenção de um perfil bioantropológico. Apesar disso, um aumento estatisticamente significativo foi detectado no número médio de ossos encaminhados no grupo de 2007-2009 (112,83) em comparação com o grupo de 1999-2006 (79,57). Além disso, foi detectado um declínio estatisticamente significativo na média de idade de 38,34 anos no grupo de 1999-2006 para 35,65 anos no grupo de 2007-2009, provavelmente associado a crimes violentos. A análise indicou que na maioria dos casos (57,14%), no grupo de 1999-2006, a lateralidade não poderia ser atribuída, enquanto que no grupo de 2007-2009 foi possível atribuir a lateralidade na maioria dos casos (85,72%), sendo que 57,15% eram destros e 28,57% canhotos. A melhora na atribuição pode ser explicada pelo aumento do número médio de ossos enviados por esqueleto. Para todos os outros parâmetros antropológicos analisados, não foram detectadas diferenças estatisticamente significativas. Esqueletos do sexo masculino, caucasianos e destros foram predominantes em ambos os grupos. A chance de identificar um indivíduo através do exame antropológico aumentou de 73,81% em 1999-2006 para 90,47% em 2007-2009. Estes resultados indicam uma melhoria na qualidade da coleta dos ossos no local de seu encontro, e subsequente, um aumento da probabilidade de identificação do indivíduo através da análise antropológica, cumprindo o papel científico e social do exame antropológico forense.

**Palavras-chave:** Medicina Legal. Antropologia Forense. Identificação Humana. Esqueleto. Ossos.

<sup>1</sup> Alunas de pós-graduação. <sup>2</sup> Técnicos de Laboratório. <sup>3</sup> Docente. Departamento de Patologia e Medicina Legal da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP. Centro de Medicina Legal (CEMEL)

**Correspondência:**  
Prof. Dr. Marco Aurélio Guimarães.  
Departamento de Patologia e Medicina Legal da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP. CEMEL.  
Rua Tenente Catão Roxo no 2418,  
14051-140, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.  
Tel.: +55-16-36023360. E-mail: mag@fmrp.usp.br

Artigo recebido em 05/11/2010  
Aprovado para publicação em 12/08/2011

## Introdução

A Antropologia Forense é uma especialidade relativamente recente dentro da Medicina Legal que aplica os métodos da antropologia física e arqueologia para coleta e análise de evidências legais a partir de restos humanos, buscando estabelecer a identidade do sujeito através da individualização de características intrínsecas à situação.<sup>1,2</sup>

Esta subárea do saber médico-legal iniciou-se no século XX e vem sendo incrementada devido à necessidade do conhecimento da anatomia do esqueleto em ações jurídicas que envolvam a identificação e avaliação de restos humanos em decomposição ou esqueletizados.<sup>1</sup>

Contudo, no Brasil, durante os anos ditatoriais, a Medicina Legal esteve sob estrito controle e foi seriamente afetada, principalmente nas áreas de Antropologia Forense e Identificação Humana, pois muitas vezes não era de interesse para as autoridades da época que ocorresse a determinação da identidade de desaparecidos políticos. Por causa disso, o ensino e a pesquisa na área também foram muito afetados por um longo tempo.<sup>3</sup>

Diante desta realidade histórica, uma tentativa bem sucedida de interferir na estrutura médico-legal brasileira ocorreu com a idealização do Centro de Medicina Legal (CEMEL) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (FMRP-USP).<sup>4-7</sup>

O CEMEL possui um Laboratório de Antropologia Forense (LAF) que foi criado mediante um acordo entre a FMRP/USP e a University of Sheffield (Reino Unido), financiado pelo British Foreign and Commonwealth Office Global Opportunities Fund, com o intuito de melhorar a qualidade das análises das ossadas encaminhadas a este centro, antes estudadas em situação de precariedade técnica.<sup>4,8</sup>

O estabelecimento de um protocolo para análise de ossadas, denominado de Relatório de Exame de Antropologia Forense (REAF) e a criação de um banco de dados com os achados bioantropológicos levou a uma melhoria no setor de Antropologia Forense, que viabilizou a implantação de metodologia atualizada e baseada em parâmetros internacionais de reconhecimento de valor científico para a busca da identidade das ossadas, sem perder de vista a necessidade de adequação à realidade social brasileira.<sup>4</sup>

A região de Ribeirão Preto possui 827.000 habitantes de acordo com o Censo realizado no ano de

2000.<sup>7,9</sup> A região é cercada por plantações de cana-de-açúcar, sabidamente áreas ideais para "desova" de corpos, uma vez que as plantações crescem rapidamente, dificultando a visão do seu interior e facilitando a ocultação de corpos depositados, de modo que estes sejam encontrados predominantemente no período de colheita, em avançado estado de decomposição ou, até mesmo, completamente esqueletizados.<sup>10</sup>

De 1999 a 2009, 66 restos humanos parcial ou totalmente esqueletizados foram encaminhados ao CEMEL, sendo necessária a análise antropológica individualizada de cada caso.

Segundo James e Nordby<sup>11</sup>, o exame de restos humanos em um laboratório de antropologia forense deve ser focado em três tarefas: I) identificar a vítima ou pelo menos providenciar um perfil biológico, incluindo sexo, idade, estatura, ancestralidade, destreza manual, anomalias, patologias e características individuais; II) reconstruir o período *post-mortem* baseado nas condições dos restos e a recuperação do contexto e III) prover dados sobre o evento da morte, incluindo evidência de trauma ocorrendo no período *peri-mortem*. Para realizar essas tarefas é necessária uma equipe multidisciplinar capaz de desenvolver um perfil bioantropológico completo do indivíduo de tal maneira que se possa estreitar a variedade das possíveis identidades.

Com base nos REAFs dos casos gerados no grupo de 1999 a 2006 encaminhados ao CEMEL, evidenciaram as características antropológicas predominantes das ossadas analisadas como sendo de indivíduos do sexo masculino, caucasianos, faixa etária entre 32,7 e 46,3 anos, estatura entre 1,64 e 1,73 m, destros, com elementos odontológicos informativos, mas sem achados patológicos ou roupas e pertences.<sup>4</sup>

Depois disto, ocorreu uma aparente modificação das características dos casos encaminhados ao CEMEL, o que levou à necessidade de uma análise mais detalhada e comparativa entre os casos anteriores a 2006 com os mais recentes, até 2009. Assim sendo, a proposta deste trabalho foi evidenciar a evolução e modificação histórica de dez anos de casos de análise antropológica forense com o objetivo de gerar dados científicos confiáveis para aplicação na elaboração de políticas de segurança pública.

## Material e Métodos

### Aspectos Éticos

Este trabalho foi desenvolvido mediante aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital das Clínicas da FMRP-USP (processo HCRP no:

14.984/2005) e com autorização do Centro de Exames, Análises e Pesquisas de Ribeirão Preto (CEAP-RPO), do Núcleo de Perícias Médico-Legais de Ribeirão Preto (NPML-RPO) e da Diretoria do Centro de Medicina Legal da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo (CEMEL/FMRP-USP).

### Preparação de ossadas

Para analisar uma ossada é necessário que a mesma esteja sem resíduos de tecidos moles. Nos casos de cadáveres em estado avançado de decomposição - o suficiente para impossibilitar o seu reconhecimento ou identificação por impressões digitais - mas ainda não completamente esqueletizado, é necessária a redução do cadáver para que seja realizado o exame antropológico.

Esse processo se inicia com a remoção manual dos tecidos moles com a utilização de instrumentos cortantes seguido da desarticulação dos segmentos corporais. Marcas acidentais devem ser evitadas para não serem confundidas com traumas *peri-mortem*. Em seguida, os segmentos corporais são colocados em uma máquina redutora de cadáveres em água (aproximadamente 60L) mantida em temperatura entre 80 e 90°C para maceração dos tecidos moles. A cada 24 horas a água é escoada e os ossos são limpos com o auxílio de água corrente e tecido de algodão, até obtenção de ossos limpos de tecidos moles.<sup>4,8,12</sup>

### Exame antropológico

Finda a preparação, os ossos são distribuídos em posição anatômica em mesa apropriada. É imprescindível observar a lateralidade dos ossos (direito ou esquerdo), assim como a sua correta localização, principalmente de costelas e vértebras.

O protocolo de exame do LAF inicia-se com a realização de um inventário completo e detalhado de todos os ossos presentes, listados um a um, constando fraturas ocasionais ou outros achados patológicos, como mau-formações ósseas ou consolidações ósseas viciadas e fotos do esqueleto em posição anatômica. O inventário detalhado da dentição também é realizado, com inserção de fotos dos arcos dentários, superior e inferior. Realiza-se ainda a descrição detalhada de vestes e outros itens encaminhados juntamente com as ossadas, com tomada de fotos para permitir potencial reconhecimento futuro.

Posteriormente ocorre a análise de características antropológicas na seguinte seqüência: avaliação

do sexo através da pelve; avaliação do sexo através do crânio; avaliação da ancestralidade (através do crânio e de outros elementos); estimativa da idade em adultos (através da clavícula, sínfise púbica, articulação sacro-íliaca, quarta costela e coluna vertebral) ou em jovens (através do fechamento de cartilagens epifisárias dos ossos); estimativa de estatura (através da medida de ossos longos); estimativa da destreza manual (através da clavícula, úmero e rádio) e análise de características odontológicas. As informações para realização dessas análises foram obtidas de literatura especializada.<sup>2,11-17</sup>

Ao final, um resumo é elaborado de forma a facilitar a organização dos dados e sua posterior análise comparativa para fins de identificação.

Todas as informações obtidas geram o REAF, assinado pelos examinadores e encaminhado às autoridades solicitantes.

### Análise dos dados dos REAFs

Foram analisados os dados constantes dos REAFs elaborados no LAF do CEMEL de todos os casos datados de 1999 a 2009.

Os dados do grupo de 1999 a 2006 foram obtidos em levantamento prévio<sup>4,8</sup> e correspondem a todos os casos anteriores à instalação do LAF e os ocorridos no ano de 2005, somados aos casos de 2006, ano em que foi concluído o esforço conjunto da equipe de trabalho do LAF para laudar todos os casos. Os dados do grupo de 2007 a 2009 foram obtidos caso a caso conforme sua ocorrência, seguindo exatamente o mesmo protocolo de análise<sup>4,8</sup>, através da análise dos REAFs. Assim, o grupo de 1999 a 2006 corresponde ao primeiro perfil bioantropológico traçado para a população atendida pelo LAF do CEMEL, enquanto o grupo de 2007 a 2009 corresponde à evolução deste perfil ao longo do tempo.

Os dados dos dois grupos foram comparados inicialmente através de estatística descritiva simples. As variáveis: quantidade percentual de ossos, sexo, ancestralidade, destreza manual, achados patológicos, aspectos odontológicos e roupas e/ou pertences foram analisadas através do teste  $\chi^2$  ( $\alpha \leq 0,05$ ). As variáveis: número médio de ossos por ossada, idade e estatura foram analisadas pelo teste *t de Student* ( $\alpha \leq 0,05$ ).

Com relação ao potencial de identificação utilizando somente a análise antropológica forense considera-se que quanto maior o número de parâmetros analisados, maior a probabilidade de identificação. Assim para fins de análise, foi estudado o número de

parâmetros antropológicos (sexo, ancestralidade, idade, estatura, destreza manual, achados patológicos, achados odontológicos, roupas e pertences) obtidos por caso. Pode-se afirmar que casos que possuem de cinco a oito parâmetros determinados têm potencial para identificação utilizando somente técnicas de antropologia forense.<sup>4</sup>

## Resultados

### Casos de 2007 a 2009

Do início do ano de 2007 até o final do ano de 2009 foram encaminhadas 28 ossadas ao CEMEL. Destas, 11 em 2007, sete em 2008 e 10 em 2009.

Todas as ossadas foram examinadas e um REAF foi elaborado para cada uma delas. Dos 28 casos, um era de osso não-humano; dois casos eram de fetos humanos aos quais não foi aplicado o protocolo do LAF; e um exame antropológico teve a realização prejudicada por degradação da ossada ocorrida no processo de redução. Portanto, foram analisadas 24 ossadas humanas.

Dentre as 24, três foram encaminhadas ao CEMEL em uma situação peculiar. Eram três corpos carbonizados provenientes de um acidente automobilístico, onde a identidade das vítimas era conhecida, mas a distinção entre os corpos para reconhecimento era impossível. Destes corpos foram retirados somente a pelve e o sacro em condições de preservação. A análise desses ossos resultou na identificação dos três indivíduos através das diferentes faixas etárias, o que permitiu a resolução do caso. Com isso, estes três casos foram classificados apenas na contagem absoluta e não na contagem relativa.

A redução do cadáver foi necessária em 10 dos 24 casos de ossadas humanas (37,03%) encaminhadas ao CEMEL.

A média de ossos por caso foi de 112,83. Nove casos (37,5%) possuíam menos de 100 ossos, o que corresponde a 50% do total de ossos do corpo humano, e 15 casos possuíam mais de 50% dos ossos (acima de 100), o que corresponde a 62,5% dos casos analisados.

Das 24 ossadas, três (12,5%) não possuíam crânio nem fragmentos reconhecíveis do mesmo, e as demais (21 = 87,5%) o possuíam.

Todos os laudos das ossadas examinadas no CEMEL foram analisados com a finalidade de reunir os dados para determinar o perfil antropológico das ossadas.

A análise do sexo permitiu avaliar se a ossada era do sexo masculino, feminino ou, caso isso não fosse possível, classificá-la como de sexo não-determinado, quando na ausência de elementos para análise. Todas as 21 ossadas analisadas, (100%) eram do sexo masculino.

Em relação à ancestralidade, as ossadas foram classificadas como pertencente a indivíduo de ancestralidade caucasiana, africana, oriental-indígena, miscigenada ou não-determinada, quando os elementos presentes não permitiram que a análise fosse realizada. Do total analisado, 13 ossadas (61,9%) apresentaram ancestralidade caucasiana, uma (4,76%) africana, seis (28,58%) miscigenadas (caucasiano-africana) e em um caso (4,76%) não foi possível determinar a ancestralidade.

A análise da idade também foi obtida através de um intervalo (mínimo e máximo). A partir destes dados, obteve-se a média da idade. Dessa forma, verificamos que o intervalo médio de idades foi de 28,55 a 41,8 anos e a média de idade foi de 35,65 anos.

Procedimento similar foi aplicado para a análise de estatura. A média de estatura foi calculada com base nas estaturas mínimas e máximas obtidas para cada caso, sendo o intervalo médio das estaturas de 1,66 a 1,77m e a estatura média 1,72m.

Outro dado obtido através da análise antropológica foi a destreza manual, isto é, a predominância do uso da mão direita ou esquerda. Das ossadas analisadas, 12 (57,15%) apresentaram sinais de predominância do uso da mão direita (destros), seis (28,57%) para uso da mão esquerda (sinistros ou "canhotos") e em três casos (14,28%) não foi possível determinar a destreza manual.

A presença de achados patológicos ante-mortem nos ossos foi classificada como presentes, ausentes ou duvidosos (casos de dificuldade de avaliação sobre a ocorrência *ante-mortem*, *peri-mortem* ou *post-mortem* de uma lesão). Em 14 casos (66,67%) os achados patológicos estavam presentes e em sete casos os achados patológicos estavam ausentes (33,33%).

Informações sobre os aspectos odontológicos, como presença de elementos dentários, além de cáries, restaurações e outras características, também foram obtidas na análise antropológica, pois a comparação com registros em vida pode desencadear a identificação. Das 21 ossadas analisadas, 20 (95,24%) apresentavam informações sobre os dentes e apenas um caso (4,76%) não possuía dentes para análise.

Dos 21 casos analisados, 10 foram encaminhadas juntamente com roupas e outros pertences, o que

corresponde a 47,62% do total, enquanto que 11 (52,38%) ossadas não possuíam nenhum pertence.

Do total de 21 casos analisados, 19 possuíam de cinco a oito parâmetros determinados e tinham chances de ser identificados utilizando somente técnicas de antropologia forense (90,47%) e apenas dois casos (9,53%) possuíam de zero a quatro parâmetros determinados, reduzindo as chances de identificação utilizando somente técnicas de antropologia forense, o que leva à necessidade de outras metodologias para identificação, como a análise de DNA.

Os dados reunidos mostraram que as características antropológicas mais comuns observadas nas ossadas encaminhadas ao CEMEL nos anos de 2007 a 2009 são relativas a indivíduos do sexo masculino (21 ossadas = 100%), caucasianos (13 ossadas = 61,9%), com idade entre 27,19 e 39,80 anos, estatura entre 1,66 e 1,75m e destros (12 ossadas = 57,14%). Além disso, predomina a presença de achados patológicos (14 ossadas = 66,66%), a presença de informações dentárias (20 casos = 95,23%) e a ausência de roupas e outros pertences encaminhados juntamente com as ossadas ao CEMEL (10 ossadas = 47,62%).

### **Comparação dos dados do grupo de 1999 a 2006 com os dados do grupo de 2007 a 2009**

A Tabela 1 apresenta os dados comparativos entre os dois intervalos temporais analisados neste estudo.

No grupo de 1999 a 2006, o número médio de ossos encaminhados foi 79,57 enquanto no grupo de 2007 a 2009 o número médio foi de 112,83 ossos. Este aumento foi verificado como estatisticamente significativo pelo teste t de Student com  $p < 0,05$ .

Das 42 ossadas analisadas no grupo de 1999 a 2006, 16 (38,1%) possuíam mais de 50% dos ossos enquanto no grupo de 2007 a 2009, das 24 ossadas analisadas, 15 (62,5%) possuíam mais de 50% do total de ossos. Contudo, a diferença percentual observada não foi avaliada como estatisticamente significativa.

Com relação aos parâmetros analisados no protocolo de exame antropológico do CEMEL, verificou-se que somente dois parâmetros apresentaram diferença significativa entre os grupos estudados.

A análise do sexo mostrou que as ossadas encaminhadas ao CEMEL tanto no grupo de 1999 a 2006 (79,22%) quanto no grupo de 2007 a 2009 (100%) são em sua maioria do sexo masculino, não tendo sido detectada diferença estatisticamente significativa entre os dois grupos.

Os resultados de ancestralidade das ossadas encaminhadas ao CEMEL no grupo de 1999 a 2006 em comparação com dados obtidos no grupo de 2007 a 2009 demonstram a predominância de indivíduos caucasianos (42,86% e 61,9%, respectivamente) e miscigenados (23,81% e 28,58%, respectivamente). Todavia, não foi detectada diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Já a comparação de idade (faixa etária) das ossadas encaminhadas ao CEMEL no grupo de 1999 a 2006 com o grupo de 2007 a 2009 evidencia uma redução estatisticamente significativa ( $\alpha \leq 0,05$ ) nas idades máxima, média e mínima estimadas.

Os resultados sobre estatura das ossadas encaminhadas ao CEMEL no grupo de 1999 a 2006 comparados aos dados obtidos no grupo de 2007 a 2009 mostraram não haver diferença estatisticamente significativa nas estaturas mínima, média ou máxima.

A análise da destreza manual mostrou que das ossadas encaminhadas ao CEMEL no grupo de 1999 a 2006 a maioria não teve a destreza manual determinada (57,14%). Já no grupo de 2007 a 2009, a maioria das ossadas teve sua destreza manual determinada como destros (57,14%). Isso levou à observação de uma diferença estatisticamente significativa ( $\alpha \leq 0,05$ ) entre os grupos estudados.

Os resultados comparativos sobre achados patológicos nas ossadas encaminhadas ao CEMEL no intervalo de 1999 a 2006 (40,48%) com os dados obtidos de 2007 a 2009 (66,66%) evidenciaram não haver diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

Os resultados de informações dentárias nas ossadas encaminhadas ao CEMEL do grupo de 1999 a 2006 (78,57%) em comparação com o grupo de 2007 a 2009 (95,23%) também não evidenciou diferença estatisticamente significativa entre os grupos.

A análise percentual do número de casos com roupas e/ou outros pertences encaminhados ao CEMEL juntamente com as ossadas não sofreu modificações estatisticamente significativas entre os grupos de 1999 a 2006 e 2007 a 2009 (47,62%).

A análise percentual da chance de identificação de um indivíduo apenas por técnicas antropológicas no grupo de 1999 a 2006, foi de 73,81% dos casos em comparação com o grupo de 2007 a 2009 que teve sua chance de identificação aumentada para 90,47% dos casos. Apesar do aumento evidenciado do percentual de parâmetros antropológicos obtidos através das ossadas encaminhadas ao CEMEL, o mesmo não foi detectado como estatisticamente significativo.

**Tabela 1**

Dados comparativos sobre as características bioantropológicas das ossadas encaminhadas ao CEMEL/FMRP-USP entre 1999 a 2006 e 2007 a 2009.

Parâmetro analisado	1999 a 2006	2007 a 2009
Número médio de ossos por ossada	79,57	112,83*
Quantidade de Ossos (% dos casos)	100,0	100,00
≥ 50% de ossos	38,1	62,5
≥ 50% de ossos	61,9	37,5
Sexo (% dos casos)	100,00	100,00
Masculino	90,48	100,00
Feminino	4,76	-
Não-determinado	4,76	-
Ancestralidade (% dos casos)	100,00	100,00
Caucasiana	42,86	61,9
Africana	9,52	4,76
Oriental	-	-
Miscigenada	23,81	28,58
Não-determinada	23,81	4,76
Idade (anos)		
Mínima	32,71	28,55 *
Média	38,34	35,65 *
Máxima	46,29	41,8 *
Estatura (metros)		
Mínima	1,61	1,66
Média	1,67	1,72
Máxima	1,73	1,77
Destreza Manual (% dos casos)	100,0	100,00
Direita	35,72	57,15 **
Esquerda	7,14	28,57 **
Não-determinada	57,14	14,28 **
Achados Patológicos (% dos casos)	100,00	100,00
Presentes	40,48	66,67
Ausentes	57,14	33,33
Duvidosos	2,38	-
Aspectos Odontológicos (% dos casos)	100,00	100,00
Com informações	78,57	95,24
Sem informações	21,43	4,76
Roupas e/ou Pertences (% dos casos)	100,00	100,00
Presentes	47,62	47,62
Ausentes	52,38	52,38
Chances de Identificação (% dos casos)	100,00	100,00
5 - 8 Parâmetros	73,81	90,47
0 - 4 Parâmetros	26,19	9,53

(\*) indica diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $\alpha=0,05$ ) através do teste t de Student.

(\*\*) indica diferença estatisticamente significativa entre os grupos ( $\alpha=0,05$ ) através do teste do  $\chi^2$ .

## Discussão

Todas as informações a respeito de uma ossada são obtidas através do conjunto de ossos recuperados em uma determinada circunstância. Quanto maior a quantidade de ossos encaminhados melhor a qualidade de dados que podem ser obtidos.

Portanto, para que se realize uma análise de maior confiabilidade é necessário que a ossada esteja a mais completa possível.

Mesmo com o aumento estatisticamente significativo no número de ossos encaminhados para exame antropológico forense detectado neste estudo, ainda é necessário buscar melhorias na forma de encaminhamento das ossadas ao CEMEL. É fato comum que os restos mortais sejam encaminhados em sacos plásticos, com todos os ossos misturados e sem nenhuma tentativa de organização ou cuidado.

Salienta-se que no Brasil o recolhimento e o encaminhamento de ossos encontrados não são feitos necessariamente por pessoal especializado, o que torna o processo de coleta vulnerável a falhas. Esta situação evidencia a necessidade de investimento em treinamento específico e capacitação das pessoas responsáveis pela coleta dos ossos.

O exemplo de como o aumento na quantidade de ossos encaminhados pode interferir na qualidade dos resultados pode ser notado quando da comparação do parâmetro de destreza manual entre os grupos. Com menor número de ossos, o grupo 1999-2006 tinha a maior parte dos casos sem destreza manual estimada. No grupo 2007-2009, a maioria das ossadas teve sua destreza manual estimada, o que gerou o aumento estatisticamente significativo detectado.

Por outro lado, com relação à redução estatisticamente significativa observada nas faixas etárias das ossadas encaminhadas a partir de 2007, sugere-se que a violência social tenha um papel importante para sua ocorrência. Mesmo quando não é possível detectar a causa de morte, a possibilidade de que a mesma seja violenta é relevante, pois é pouco plausível que indivíduos de faixas etárias mais jovens tenham mortes de causa natural em locais ermos ou suspeitos como os canaviais ou terrenos baldios onde usualmente são encontradas suas ossadas. Além disso, é de conhecimento público que a violência nos centros urbanos brasileiros afeta preferencialmente a população mais jovem.<sup>18,19</sup>

Mesmo considerando-se as falhas no processo de coleta de ossos no local de encontro de uma ossada

e as dificuldades de divulgação dos dados obtidos para pessoas interessadas na identificação de uma ossada, pode-se dizer que o exame antropológico forense oferece um potencial de identificação significativo na maioria dos casos (90,47%), justificando a necessidade de sua utilização antes de outros métodos mais dispendiosos.

Como a identificação é um método comparativo, é necessário que os familiares de pessoas desaparecidas procurem o CEMEL para que seja realizada a coleta de informações e dados médicos. Cabe lembrar que mesmo um caso com dados em qualidade e quantidade suficientes para gerar um potencial de identificação elevado podem não gerar resultado final positivo (identificação) se não houver a ampla divulgação que promova a manifestação de pessoas interessadas na identificação do falecido.

## Conclusões

O estudo realizado evidenciou que na comparação entre os grupos 1999 a 2006 e 2007 a 2009 não houve diferença estatisticamente significativa entre a maioria dos parâmetros analisados. O perfil bioantropológico do indivíduo do sexo masculino, caucasiano, jovem, destro e com achados patológicos e odontológicos presentes na maioria dos casos permaneceu na evolução temporal.

Contudo, houve diferenças significativas como na detecção do aumento do número médio de ossos encaminhados (que por sua vez aumentou as chances de identificação antropológica), da redução significativa nos parâmetros de idade (indivíduos ainda mais jovens) e da maior precisão na determinação da destreza manual (também consequência do maior número de ossos encaminhados).

Conclui-se que o exame antropológico forense deve ser sempre executado visando a melhoria da quantidade e da qualidade dos dados obtidos.

O protocolo de trabalho utilizado no LAF do CEMEL se mostra eficiente e adequado às necessidades de investigação policial como para a geração de dados antropológicos de interesse científico. Além da importância acadêmica, a observação ao longo do tempo de modificações no perfil bioantropológico das ossadas encaminhadas ao CEMEL permitirá um planejamento mais adequado de ações preventivas à violência assim como de ações resolutivas na identificação de pessoas desaparecidas, etapas estas importantes na estruturação de uma sociedade mais segura e justa.

## ABSTRACT

Forensic Anthropology is an area of knowledge that applies the methods of physical anthropology and archeology within a legal context. The Medico Legal Centre (CEMEL) of the Faculty of Medicine of Ribeirão Preto of University of São Paulo (FMRP-USP) has a Forensic Anthropology Laboratory (LAF), created in 2005 in a partnership project with the University of Sheffield (UK) and financed by the British Foreign and Commonwealth Office Global Opportunities Fund. As part of this project, a protocol for skeletal analysis was established, supported by an upgraded scientific infrastructure, for application in a socially important context in Brazil. Accumulated cases from 1999 to 2006 were analyzed initially, followed by cases from 2007 to 2009. These analyses indicated that many skeletons forwarded to CEMEL were incomplete, making the completion of a biological profile difficult. Despite of this, a statistically significant increase was detected in the mean number of bones forwarded in the 2007-2009 group (112.83) in comparison to the 1999-2006 group (79.57). Also, a statistically significant decline in the mean age from 38.34 years in the 1999-2006 group to 35.65 years in the 2007-2009 group was detected, probably associated with violent crime. Analysis indicated that in the 1999-2006 group, handedness could not be assigned in the majority of the cases (57.14%), while in the 2007-2009 group assignment was possible in the majority of the cases (85.72%), with 57.15% being right-handed and 28.57% left. The improvement in assignment is explained by the increase in the mean number of bones forwarded per skeleton. For all other examined anthropological parameters, no statistical difference was detected. Male, Caucasian and right-handed skeletons were predominant in both groups. The chance of identifying an individual through anthropological examination increased from 73.81% in 1999-2006 group to 90.47% in 2007-2009. These results indicate that improvement in the quality bone recovery from the scene and subsequent anthropological analysis increases the likelihood of individual identification, fulfilling the scientific and social goals of forensic anthropological examination.

**Key words:** Forensic Medicine. Forensic Anthropology. Human Identification. Skeleton. Bones.

## Referências Bibliográficas

1. Hercules HC. Medicina Legal. São Paulo: Atheneu; 2005.
2. Burns KR. Forensic anthropology training manual. Upper Saddle River: Prentice Hall, 1999.
3. Guimarães MA. The challenge of identifying deceased individuals in Brazil: from dictatorship to DNA analysis. *Sci Justice* 2003; 43 (4): 215-7.
4. Soares ATC. Perfil antropológico das ossadas analisadas no Centro de Medicina Legal (CEMEL) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP. [Dissertação de Mestrado]. Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo. Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, 2008.
5. Martin CCS, Silveira TCP, Guimarães MA, Melki JAD. Centro de Medicina Legal da FMRP-USP: Relato de sete anos de prática humanitária com cadáveres humanos não-identificados. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2008; 41: 3-6.
6. Crocco LG, Brondi GO, Soares ATC, Felipe JC, Evison MP, Guimarães MA. LAF 1.0: Implantação de um sistema informatizado para Laboratórios de Antropologia Forense. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 2008; 41: 12-16.
7. Araújo RT, Martin CCS, Martin BS, Evison MP, Guimarães MA. Dados médico-legais sobre afogamentos na região de Ribeirão Preto (SP, Brasil): Um passo para a prevenção. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 41: 50-7.
8. Soares ATC, Guimarães MA. Dois anos de antropologia forense no Centro de Medicina Legal (CEMEL) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto-USP. *Medicina (Ribeirão Preto)*. 41: 7-11.
9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Accessed in: 14/06/2007. Available from: [www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2000).
10. Adam D. Back from the dead. *Nature*, London, 423: 13-14, 1st may. 2003.
11. James SH, Nordby JJ. Forensic science: an introduction to scientific and investigative techniques. Boca Raton: CRC Press; 2003.
12. Byers SN. Introduction to forensic anthropology. 3rd ed. Boston: Pearson Education, 2008.
13. Bass WM. Human osteology: a laboratory and field manual. 4th ed. Columbia: Missouri Archaeological Society; 1995.
14. Ortner DJ. Identification of pathological conditions in human skeletal remains. 2. ed. San Diego: Academic Press, 2003.
15. Reichs KJ. Forensic osteology: advances in the identification of human remains. 2nd ed. Springfield: Charles C Thomas Publisher; 1998.
16. White TD, Folkens PA. The human bone manual. San Diego: Elsevier Academic Press; 2005.
17. França GV. Medicina Legal. 7ª edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.
18. Waiselfisz JJ. Mapa da violência 2010: Anatomia dos homicídios no Brasil. Instituto Sangari, 2010. Disponível em: <http://www.institutosangari.org.br/mapadaviolencia/>. Acessado: 10/07/2010.
19. Ramos S, Langruber J. Criminalidade e respostas brasileiras à violência. Observatório da Cidadania, 2004. Disponível em: <http://www.comunidadessegura.org.br/files/criminalidadee-respostasbrasileirasaviolenciaramoselengruber.pdf>