

ANÁLISE DOS OSSOS LONGOS, SECOS, DOS MEMBROS INFERIORES- UMA CONTRIBUIÇÃO PARA A ANTROPOLOGIA FÍSICA

Ana Luiza Santana Vieira¹, Julio Gabriel Fernandes Paier², Heber Amilcar Martins³,
Vitor Hugo Enumo de Souza⁴

1 Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Programa Voluntário de Iniciação Científica (PVIC/UniCesumar). a.luizav@gmail.com

2 Acadêmico do Curso de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Programa Voluntário de Iniciação Científica (PVIC/UniCesumar). juliopaier@gmail.com

3Co-orientador, Doutor, Departamento de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. heber.martins@docentes.unicesumar.edu.br

4Orientador, Mestre, Departamento de Medicina, Campus Maringá/PR, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. Pesquisador do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. vitor.enumo@docentes.unicesumar.edu.br

RESUMO

A antropologia física é uma área de estudo voltada para determinação da identidade de um indivíduo, por meio de técnicas e métodos específicos. Em um exame antropológico da área forense, um dos principais focos é a avaliação do perfil biológico. Por meio das características macroscópicas, essa avaliação permite determinar o sexo, traçar perfis de afinidade étnico-raciais e estatura de indivíduos. O objetivo deste trabalho foi caracterizar a identificação biológica dos indivíduos por intermédio dos ossos longos dos membros inferiores. Assim, foram examinados 141 fêmures, 99 tíbias e 50 fíbulas de indivíduos adultos do acervo do Laboratório de Anatomia Humana do UniCesumar. As mensurações foram feitas com tábua osteométrica e máquina fotográfica. A medida analisada foi o comprimento da lateralidade de cada osso e os valores encontrados foram plotados nas fórmulas de Trotter e Glesser para fins de possível diagnose sexual, afinidade étnico-racial e estatura. O presente estudo elucidou que a utilização das fórmulas de Trotter e Gleser permitem uma estimativa de estatura e ancestralidade de maneira eficaz. No entanto, pensando no contexto brasileiro, as informações tornam-se um tanto vagas, tendo em vista que o país é miscigenado e as fórmulas, quando desenvolvidas, não levaram isso em conta. Sendo assim, é necessário que mais estudos sejam feitos de forma a considerar o patrimônio étnico do Brasil para que a realidade anatômica brasileira seja mais bem vislumbrada e contribua com o estudo antropológico e forense.

PALAVRAS-CHAVE: Estudo antropológico; Fêmur; Fíbula; Identificação humana; Tíbia.

1 INTRODUÇÃO

A Antropologia pode ser dividida em três grupos de estudo: Social, voltada na explicação cultural das organizações de relacionamentos; Cultural, que envolve os sistemas simbólicos de manifestação humana; e a Antropologia Física, também chamada de Biológica, que se vale de análise de materiais colhidos em escavações e até mesmo cenas de crime e é o foco do presente trabalho (PEREIRO, 2012).

O campo da identificação de indivíduos remonta a uma preocupação desde os primórdios das sociedades, revelando um caráter humanitário e, até mesmo, social. Vale ressaltar que a identificação, que é um processo que usa a comparação de características a fim de orientar a individualização de uma pessoa, é diferente de identidade, que leva em conta características físicas, funcionais e psíquicas de forma a diferenciá-la de outras pessoas (PAIVA; RABELO, 2010).

A identificação da estatura de um indivíduo após a morte pode ser feita a partir de seus restos esqueléticos, mesmo que não tenha mantido sua integridade anatômica, a partir de ossos isolados que envolvem ossos de pequena dimensão, como metacarpianos, metatarsianos e o calcâneo, mas principalmente a partir de ossos longos; isso ocorre pois em ambos os gêneros existe uma correlação entre a altura e as dimensões dos ossos de seu esqueleto apendicular. Os principais ossos utilizados em estudos de previsão da estatura do indivíduo são respectivamente: fêmur, rádio, úmero, tíbia e fíbula. Nesse sentido, muitos autores criaram equações com base em séries osteológicas de referência para calcular a estatura aproximada de indivíduos; um dos principais exemplos são as

equações de Trotter e Gleser criadas em 1952 e modificadas em 1977 por Krogman e Iscan, utilizadas para ossos longos de adultos baseadas em fórmulas de regressão linear (FRANÇA, 2005).

O estudo a partir de ossadas pode levar em conta as observações qualitativas (dados somatoscópicos), baseados em acidentes anatômicos e aspectos morfológicos, mas está mais suscetível a erros por ser mais subjetiva e dependente de idade, tendo em vista que o ápice do dimorfismo sexual ocorre na fase adulta. Porém, o estudo também pode ser quantitativo (a partir de dados somatométricos) que envolve medições precisas, calibradas; assim, seus resultados são menos discutíveis quando aplicados a populações específicas (ÍSCAN, 2005).

Borborema (2007), estabelece que em um processo de identificação humana, deve-se estimar inicialmente o gênero, a idade de morte e, se possível, a afinidade populacional de um indivíduo antes de estimar sua altura. Segundo Freire (2000), os estudos de Krogman e Iscan demonstraram que o fêmur é o osso mais importante para estimar a altura de caucasianos e mongolóides, enquanto a tíbia seria mais relevante na determinação de negróides.

Além disso, é importante destacar que essas fórmulas são referentes a ossos frescos, e na maioria das vezes o estudo da Antropologia Forense se dá por meio de ossos secos, que com o passar do tempo, diminuem ligeiramente sua dimensão. Assim, para que o estudo seja feito, Freire (2000), recomenda que ossos secos possuem 3 mm a menos que os ossos frescos e que deve-se acrescentar 4 a 6 centímetros na estatura do indivíduo de forma a incluir a espessura do couro cabeludo, os discos vertebrais, as cartilagens e a região plantar.

Em um panorama levando em conta o censo de 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a média de estatura do brasileiro é de 1,72m em média para homens. Neste mesmo censo, a média de mulheres foi de 1,61m.

Nesse contexto, vale ressaltar que ossos longos de cadáveres de nacionalidade brasileira possuem identificação étnica questionável, tendo em vista que são resultantes de intensa miscigenação. Os trabalhos relatados na literatura científica a respeito de variáveis quantitativas osteométricas, na sua maioria, utilizam amostra estrangeira, limitando a sua aplicabilidade na população brasileira (ALMEIDA JUNIOR *et al.*, 2010). Dessa forma, Freire (2000), sugere que o foco dos estudos seja a estatura dos indivíduos, visto que os ossos longos, em ambos os gêneros, refletem uma correlação com a altura.

O presente trabalho tem como objetivo analisar ossos longos, secos, do membro inferior e avaliar a estimativa de sexo, uma possível estatura e averiguar a provável afinidade étnico-racial por meio de análise de mensurações, verificando a aplicabilidade de fórmulas para estatura no contexto brasileiro, mesmo que não tenham sido desenvolvidas para o padrão populacional encontrado no Brasil. A partir destes dados, comparar os resultados com a realidade nacional e analisar possíveis padrões de relação a partir dos dados obtidos por meio das mensurações e sua respectiva estatura e comparar os dados obtidos com outros trabalhos de relevância nacional.

De acordo com objetivos do presente estudo, buscou-se compreender a relevância do estudo dos ossos do membro inferior, extrapolando a esfera puramente biológica, contribuindo para reconstrução da identidade do indivíduo quando só está disponível o seu esqueleto, o estado mais póstumo de um indivíduo.

2 METODOLOGIA

Este projeto de pesquisa foi enviado ao comitê de ética e pesquisa da Universidade Cesumar através do protocolo CAAE: 13988719.1.0000.5539, tendo sido aprovado pelo parecer 057119/2019.

Foram realizadas as análises de ossos longos, secos, dos membros inferiores utilizando 141 fêmures, 99 tíbias, 50 fíbulas do acervo do Laboratório de Anatomia Humana da UniCesumar, campus Maringá/PR e da captação de ossos do ossuário comum do Cemitério Municipal de Maringá, mediante autorização da Secretaria Municipal de Serviços Públicos (SEMUSP) que foram preparados (lavados, secados e envernizados).

As medições foram realizadas com instrumentos específicos, de propriedade particular, tais como a tábua osteométrica e máquina fotográfica digital. Todas as medidas (em milímetro) foram realizadas três vezes, sendo então feito a média aritmética para posterior confirmação. A verificação do comprimento de cada osso levou em conta a sua lateralidade.

As fórmulas aplicadas, adaptadas de Trotter e Gleser, de acordo com a técnica proposta por França (2005) são:

Masculino Caucasoide:

$$\text{Estatura pelo fêmur} = (2,38 * \text{femur} + 61,41) \pm 3,27$$

$$\text{Estatura pela fíbula} = (2,68 * \text{fibula} + 71,78) \pm 3,29$$

$$\text{Estatura pela tíbia} = (2,52 * \text{tibia} + 78,62) \pm 3,37$$

Masculino Negroide:

$$\text{Estatura pelo fêmur} = (2,11 * \text{femur} + 70,35) \pm 3,94$$

$$\text{Estatura pela fíbula} = (2,19 * \text{fibula} + 85,65) \pm 4,08$$

$$\text{Estatura pela tíbia} = (2,19 * \text{tibia} + 86,02) \pm 3,78$$

Masculino Mongoloide:

$$\text{Estatura pelo fêmur} = (2,15 * \text{femur} + 72,57) \pm 3,80$$

$$\text{Estatura pela fíbula} = (2,40 * \text{fibula} + 80,56) \pm 3,24$$

$$\text{Estatura pela tíbia} = (2,39 * \text{tibia} + 81,45) \pm 3,27$$

Masculino Mestiço:

$$\text{Estatura pelo fêmur} = (2,44 * \text{femur} + 58,67) \pm 2,99$$

$$\text{Estatura pela fíbula} = (2,50 * \text{fibula} + 75,44) \pm 3,52$$

$$\text{Estatura pela tíbia} = (2,36 * \text{tibia} + 80,62) \pm 3,73$$

Feminino Caucasoide:

$$\text{Estatura pelo fêmur} = (2,47 * \text{femur} + 54,10) \pm 3,72$$

$$\text{Estatura pela fíbula} = (2,93 * \text{fibula} + 59,61) \pm 3,57$$

$$\text{Estatura pela tíbia} = (2,90 * \text{tibia} + 61,53) \pm 3,66$$

Feminino Negroide:

$$\text{Estatura pelo fêmur} = (2,28 * \text{femur} + 59,76) \pm 3,41$$

$$\text{Estatura pela fíbula} = (2,49 * \text{fibula} + 70,90) \pm 3,80$$

$$\text{Estatura pela tíbia} = (2,45 * \text{tibia} + 72,65) \pm 3,70$$

Após a obtenção das estaturas estimadas de acordo com o osso de interesse e sua possível etnia, foi feita a análise estatística simples.

2.1 EXEMPLO DA METODOLOGIA APLICADA NA FOTODOCUMENTAÇÃO



Figura 1: Fíbula fotodocumentada para estudo.
Fonte: Acervo do Laboratório de Anatomia Humana da UniCesumar



Figura 2: Tíbia fotodocumentada para estudo.
Fonte: Acervo do Laboratório de Anatomia Humana da UniCesumar



Figura 3: Fêmur fotodocumentado para estudo.
Fonte: Acervo do Laboratório de Anatomia Humana da UniCesumar

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES.

As informações abaixo demonstram a quantidade de fíbulas estudadas, de acordo com seus respectivos tamanhos (Figura 1). Na amostra selecionada, foi observada a medida mais prevalente no intervalo entre 34 e 35,9 cm, abrangendo 44% dos ossos analisados. Os maiores ossos se encontram na faixa de 40 a 41,9 cm, representando apenas 8% da amostra.

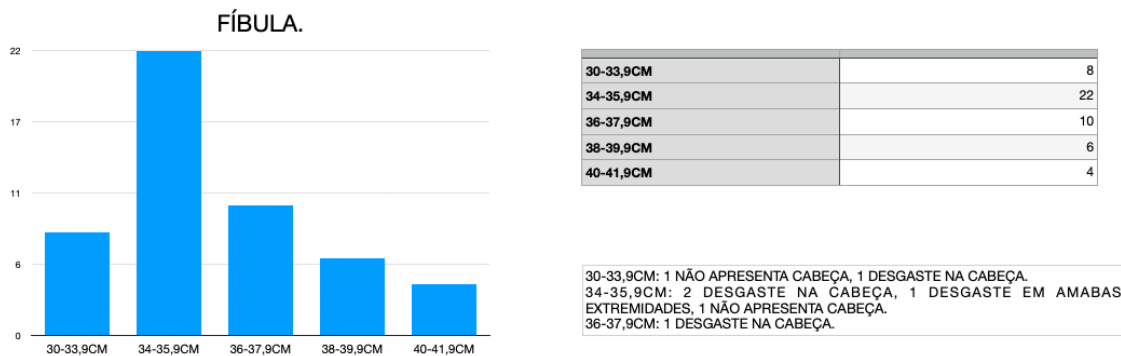


Gráfico 1: Média de tamanho das fíbulas estudadas

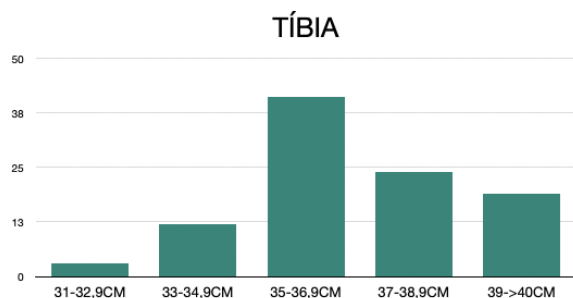
| FÍBULAS | M. CAUCASÓIDE | M.NEGROIDE | M. MONGOLOIDE | M. MESTIÇO | F. CAUCASÓIDE | F. NEGROIDE |
|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
| 30-33,9 CM | 159,337 | 157,187 | 158,975 | 157,112 | 155,337 | 152,237 |
| 34-35,9 CM | 165,209 | 161,995 | 164,231 | 162,572 | 161,740 | 157,522 |
| 36-37,9 CM | 171,05 | 166,78 | 169,46 | 168,02 | 165,1 | 163,2 |
| 38-39,5 CM | 176,216 | 171,016 | 174,11 | 172,9 | 173,783 | 167,95 |
| 40-41,9 CM | 180,8 | 174,75 | 178,2 | 177,15 | 178,825 | 172,2 |

Figura 4: Relação entre o comprimento das fíbulas e a altura das raças estudadas

Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos grupos determinados anteriormente por meio dos tamanhos apresentados foi feita a determinação de suas possíveis estaturas (Figura 4). Por meio da comparação entre sexos das raças caucasóides e negróides, observa-se que com o aumento do tamanho das fíbulas, a diferença das estaturas entre os sexos diminuiu. Considerando a etnia caucasóide, tomando como referência o primeiro intervalo da Tabela 1 (30 a 33,9 cm), a diferença entre os sexos foi de 4 cm; já quando se analisa o último intervalo (40-41,9 cm), a diferença fica em 2 cm. Para a etnia negróide, a diferença no primeiro intervalo foi de 4,95 cm, enquanto que no último intervalo a diferença diminuiu para 2,55 cm.

Em relação à tíbia, é possível inferir que a maior parte desses ossos selecionados estava no intervalo entre 35 e 40 cm (Figura 2). Este gráfico evidencia que a medida mais prevalente se encontra entre 35 e 36,9 cm, correspondendo a 41,4% dos ossos analisados; já os menores ossos se encontram no intervalo de 31 a 32,9 cm e representam 3% da amostra.



| | |
|-----------|----|
| 31-32,9CM | 3 |
| 33-34,9CM | 12 |
| 35-36,9CM | 41 |
| 37-38,9CM | 24 |
| 39->40CM | 19 |

35-36,9CM: 1 MALÉOLO DESGASTADO, 1 RESINA ENTRE OS CÔNDILOS.
39->40CM: 1DESGASTE NO MALÉOLO.

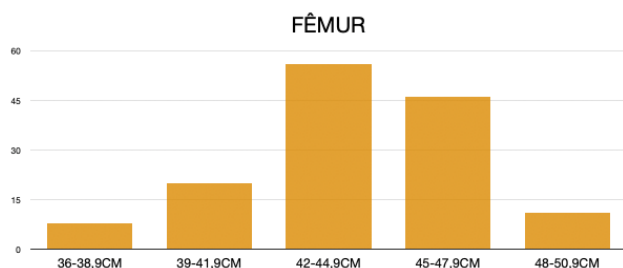
Gráfico 2: Média de tamanho das tíbias estudadas
Fonte: Dados da pesquisa

| TÍBIAS | M. CAUCASÓIDE | M.NEGROIDE | M. MONGOLOIDE | M. MESTIÇO | F. CAUCASÓIDE | F. NEGROIDE |
|------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
| 31-32,9 CM | 159,566 | 156,4 | 158,2 | 156,4 | 154,7 | 151,333 |
| 33-34,9 CM | 164,458 | 160,60 | 162,852 | 161,008 | 160,308 | 156,116 |
| 35-36,9 CM | 169,521 | 165,021 | 167,660 | 165,753 | 166,139 | 161,029 |
| 37-38,9 CM | 174,987 | 169,775 | 172,862 | 170,891 | 172,45 | 166,362 |
| 39->40 CM | 179,205 | 173,436 | 176,315 | 174,831 | 177,278 | 170,447 |

Figura 5: Relação entre o comprimento das tíbias e a altura das raças estudadas
Fonte: Dados da pesquisa

A partir dos grupos determinados previamente foi feita a determinação de suas possíveis estaturas (Figura 5). Por meio da comparação entre sexos das etnias caucasoides e negroides, 1ª e 2ª coluna da Tabela 2, respectivamente, observa-se que com o aumento do tamanho das tíbias, a diferença das estaturas entre os sexos diminui. Considerando a etnia caucasóide, tomando como referência o primeiro intervalo (31 a 32,9 cm), a diferença entre os sexos foi de 4, 86 cm, ligeiramente maior que o menor intervalo da fíbula, que foi de 4 cm; entretanto ao analisar o último intervalo (39 a 40 cm), a diferença fica em 1,93 cm, similar ao resultado encontrado na fíbula. Para a etnia negroide, a diferença no primeiro intervalo foi de 5,07 cm, enquanto que no último intervalo a diferença diminuiu para 2,99 cm.

Em relação aos fêmures, a maioria apresentou comprimento entre 42 e 47,9 cm, representados por dois intervalos pré-estabelecidos, que juntos correspondem a 72,3% dos ossos avaliados (Figura 3). Para este osso, observa-se que os extremos representaram menor proporção no universo amostral, sendo o menor intervalo (36-38,9 cm) equivalente a 5,67% dos ossos e o maior intervalo (48- 50,9 cm) equivalente a 7,8%.



| | |
|-----------|----|
| 36-38,9CM | 8 |
| 39-41,9CM | 20 |
| 42-44,9CM | 56 |
| 45-47,9CM | 46 |
| 48-50,9CM | 11 |

36-38,9CM: 1 SEM TROCÂTER, 1 CÔNDILO DESGASTADO, 1 CÔNDILO E CABEÇA DESGASTADOS.
39-41,9CM: 4 CÔNDILO DESGASTADO, 1 CABEÇA DESGASTADA, 3 CÔNDILO E CABEÇA DESGASTADO, 1 DESGASTE GERAL.
42-44,9CM: 3 CÔNDILO DESGASTADO, 2 CÔNDILO E CABEÇA DESGASTADO.
45-47,9CM: 4 CÔNDILO DESGASTADO, 2 CABEÇA DESGASTADA, 2 CÔNDILO E CABEÇA DESGASTADO.
48-50,9CM: 2 CÔNDILO DESGASTADO.

Gráfico 3: Média de tamanho dos fêmures estudadas
Fonte: Dados da pesquisa

| FÊMURES | M. CAUCASÓIDE | M.NEGROIDE | M. MONGOLOIDE | M. MESTIÇO | F. CAUCASÓIDE | F. NEGROIDE |
|-------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|-------------|
| 36,38,9 CM | 152,087 | 150,85 | 154,487 | 151,612 | 148,2 | 146,625 |
| 39-41,9 CM | 158,32 | 156,27 | 160,11 | 158,015 | 154,67 | 152,6 |
| 42-44,9 CM | 165,071 | 162,248 | 166,216 | 164,935 | 161,675 | 159,055 |
| 45-47,9 CM | 171,739 | 168,163 | 172,439 | 171,771 | 168,591 | 165,452 |
| 48-50,9 CM | 177,04 | 172,863 | 177,054 | 177,218 | 170,09 | 170,545 |

Figura 6: Relação entre o comprimento dos fêmures e a altura das raças estudados
Fonte: Dados da pesquisa

Assim como nos demais ossos, os grupos determinados foram usados para estimar as possíveis estaturas dos indivíduos (Figura 6). A comparação entre sexos da raça caucasóide revelou uma mudança de padrão com relação aos outros ossos estudados. Tomando como referência o primeiro intervalo da Tabela 3 (36 a 38,9 cm), a diferença entre os sexos entre a etnia caucasóide foi de 3,88 cm, 1 cm menor que o menor intervalo da tíbia, que foi de 4,86 cm; já em seu último intervalo (48 a 50,9 cm), observa-se que a diferença ficou maior, 6,95 cm, diferentemente do padrão que vinha sendo observado, evidenciando que não há um padrão linear para estabelecimento da estatura quando se leva em conta todos os ossos longos dos membros inferiores. Para a etnia negroide, houve repetição do padrão, e a diferença no primeiro intervalo foi de 4,23 cm, enquanto que no último intervalo a diferença diminuiu para 2,32 cm.

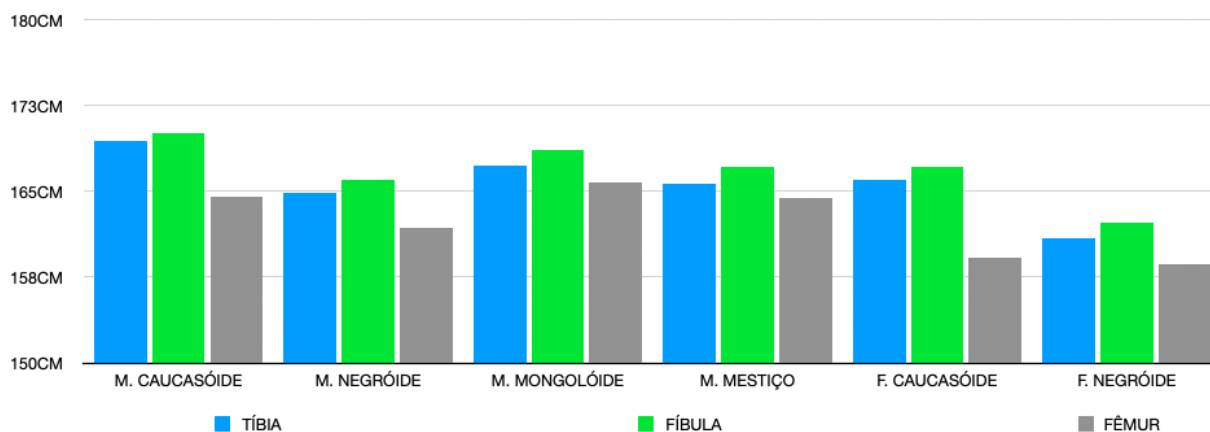


Gráfico 4: Comparação entre a média de altura das raças para cada osso longo do M.M.I.I
Fonte: Dados da pesquisa

De acordo com o censo de 2010 do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), a média da estatura do brasileiro fica em torno de 171,6 cm para homens, o que pode ser utilizado a título de comparação no presente estudo. Entre todos os valores levantados, a média de estatura de acordo com a Tíbia masculina ficou em torno de 166,78. Levando em conta as raças analisadas, a média que mais se aproximou foi Caucasóide, com 169,8 cm, e a que mais se distanciou da média brasileira foi a Negroide, com 164,1, conforme correlação feita a partir do Gráfico 4.

Levando em conta os valores encontrados a partir da Fíbula (Gráfico 4), a média masculina ficou em torno de 168 cm, e a média da raça Caucasóide em torno de 170,06, aproximando-se da média nacional. Em contrapartida, a que mais se distanciou da média foi a Negroide, com 165,96.

Já a média masculina do Fêmur ficou em torno de 164,14 cm, distanciando-se consideravelmente da média nacional, reforçando o padrão de valores mais próximos da média nacional em indivíduos Caucasóides, com média de 164,56 e em indivíduos Negroides com valores mais distantes da média, com 161,85, conforme o Gráfico 4.

Para o sexo feminino, o censo de 2010 do IBGE indica que as mulheres possuem uma média de estatura de 1,61m. Nesse caso, a média de estatura das Tíbias analisadas ficou ligeiramente acima da média nacional, com 163,44 cm. A média da raça Negroide foi a que mais se aproximou da média brasileira, com média 160,89 cm, e a que mais se distanciou foi a Caucasoide, com média 165,99 cm.

A análise por meio da Fíbula feminina indica uma média de 164,64 cm, levando em conta todos os valores levantados. Neste caso, a média da raça Negroide também foi a que mais se aproximou da média nacional, com 162,21 cm e a Caucasoide a que mais se distanciou, com 167,08.

A média feminina do Fêmur, levando em conta os ossos estudados, ficou em 158,86, e nesse caso, inverteu-se a análise de acordo com a raça, pois a Caucasoide, com média de 159,14 foi a que mais se aproximou da média nacional, a despeito da média negroide que ficou em 158,58.

Jantz *et al.* (1995) afirmaram que a fórmula de Trotter e Gleser (1951) para estimativa de altura teve como base as ossadas de vítimas da Segunda Guerra Mundial e por meio dos estudos dessas ossadas, revelou-se que o comprimento da tíbia era muito menor quando comparado com outros dados. Contatou-se que o maléolo não foi acrescido nos cálculos, sendo assim, as medidas seriam 10 a 12 mm menores do que deveriam ter sido, repercutindo então na estimativa de estatura, que seria 2,5 a 3 cm maior. Tal informação vai de encontro com os resultados do presente estudo, pois, de acordo com gráfico 4, o osso que evidenciou as menores estaturas foi o fêmur.

Neste sentido, vale lembrar que embora todos os ossos tenham sido analisados de forma a mensurar as respectivas estaturas dos indivíduos, Krogman & Iscan (1986) demonstraram que quando é feita análise de estatura nas raças brancas e amarelas, o fêmur fornece medidas mais fidedignas, enquanto que a tíbia é a mais importante quando se estuda a raça negra.

Tendo como base as fórmulas de Trotter e Gleser, adaptadas de acordo com a técnica proposta por França (2005), é possível a discussão sobre qual característica deveria ser previamente determinada para correta mensuração da estatura a partir dos ossos de membros inferiores: a etnia ou o sexo. Nota-se que há uma divergência na literatura. Alguns pesquisadores, entre eles Lima (2010), ressalta que o ponto de partida deveria ser a etnia para que houvesse uma determinação mais precisa do sexo. Uma outra parcela, incluindo Kimmerle (2008), considera que a determinação deve partir do sexo, caso contrário, estimativas étnicas provavelmente seriam inadequadas. Diante deste fato, nota-se que no presente trabalho tanto o sexo quanto a etnia foram previamente determinados, levando a algumas inconsciências nos dados.

Algumas dessas inconsistências nos dados devem-se provavelmente às peças em sua grande maioria serem do sexo feminino, além do fato do Brasil ser um país altamente miscigenado, e a análise de acordo com as raças se tornar mais limitada. Zavando, et al. (2009), enfatizam que, embora o conceito de raça seja questionável por não levar em conta a diversidade biológica decorrente da miscigenação étnica, essa análise é muito necessária na realidade dos antropólogos forenses. Isso acontece pois é a partir das características físicas dos indivíduos que se estabelece uma possível identidade e se afasta potenciais candidatos, e portanto, a diagnose da afinidade populacional mantém-se necessária.

A população brasileira foi construída a partir de populações europeias, africanas e indígenas americanas IBGE (2010). No entanto, a proporção de cada uma dessas partes se altera ao longo do território nacional, fazendo com que essa manifestação não se torne visível por meio do fenótipo DURSO (2014). Ainda assim, é possível inferir que a raça que

mais se aproximou da média nacional, levando em conta o sexo masculino, foi a Caucasoide, ficando mais evidente na Fíbula masculina; em relação ao sexo feminino, observou-se que a etnia que mais se aproximou da média nacional foi a negroide. Tal resultado vai ao encontro dos dados fornecidos pelo IBGE, que revela que na região sul e sudeste do Brasil, a grande maioria é formada por caucasoides, pardos e negros.

A média de estatura estimada para a etnia caucasoide em indivíduos do sexo masculino foi a que mais se aproximou do contexto nacional, assim como descrito por Remes (2016), que analisou 27 fêmures, 20 fíbulas e 30 tíbias do acervo do Departamento de Anatomia da Universidade Federal do Paraná, utilizando as fórmulas de Trotter e Gleser. Nesse estudo, as menores estaturas foram resultantes da análise das fíbulas, tendo o autor associado com possível maioria de origem feminina.

Em tese publicada por Borborema (2007), foi feita correlação entre o aumento proporcional da estatura conforme crescimento do comprimento dos ossos longos. Esse fato não confirma no presente trabalho, tendo em vista que apenas quando analisado o fêmur caucasoide masculino, essa relação linear foi comprovada.

Soares (2008), a partir da análise de 42 ossadas encaminhadas ao Centro de Medicina Legal (CEMEL) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto- USP, concluiu que possivelmente a maioria dos casos seria de origem caucasoide, assim como neste estudo. Esse fato possivelmente ocorre pois, assim como citado anteriormente, essa é a mais prevalente nas regiões sul e sudeste. Partindo do pressuposto que aproximadamente 40% das ossadas analisadas possuíam mais que 50% dos ossos para estudo, essa conclusão é mais fidedigna à realidade que o presente estudo, no qual as correlações foram feitas levando em conta apenas um osso isolado do indivíduo.

A possível convergência dos dados pode ser devido à localização em que os estudos foram realizados, em que se constata proximidade territorial. Isso faz com que a população seja exposta aos mesmos estímulos, justificando padrões antropológicos semelhantes.

4 CONCLUSÃO

O presente estudo, levando em conta as medidas dos ossos longos dos membros inferiores, elucidou que a utilização das fórmulas de Trotter e Gleser permite uma estimativa de estatura e ancestralidade de maneira eficaz. No entanto, embora as fórmulas tenham atendido ao objetivo inicial do trabalho, pensando no contexto brasileiro, as informações tornam-se um tanto vagas, tendo em vista que o país é miscigenado e as fórmulas, quando desenvolvidas, não levaram isso em conta. Sendo assim, é necessário que mais estudos sejam feitos de forma a considerar o patrimônio étnico do Brasil para que a realidade anatômica brasileira seja melhor vislumbrada e contribua com o estudo antropológico e forense.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA JUNIOR *et al.* Investigação do sexo através de uma área triangular facial formada pela inserção dos pontos: forame infraorbital direito, esquerdo e o próstio, em crânios secos de adultos. **R. Ci. Méd.biol.**, v. 9, supl.1, p. 8-12. 2010.

BORBOREMA, M. L. Determinação da estatura por meio da medida de ossos longos, secos, dos membros inferiores e ossos da pelve. 2007. Dissertação (Odontologia) - Programa de Pós-graduação em Odontologia Legal e Deontologia, UNICAMP, Piracicaba, SP, 2007.

DURSO, D. F. *et al.* Association of genetic variants with self-assessed color categories in Brazilians. **PLoS ONE**, v. 9, n. 1. Disponível em:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0083926>. Acesso em: 5 de jun. 2021.

FRANÇA, G. V. **Medicina Legal**. 8 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008. p. 42-74

FREIRE, J. J. B. **Estatura**: dado fundamental em Antropologia Forense. (Tese de Mestrado), 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA - IBGE. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais, Pesquisa das Características Étnico-raciais da População. 2010

ISCAN MY. Forensic anthropology of sex and body size. **Int Sci Forense**, v. 147, p. 107-112, 2005.

JANTZ RL, H. D.R. Meadows L. The measure and mismeasure of the tibia: Implications for stature estimation. **J Forensic Sci**, Philadelphia, 1995.

KIMMERLE, E. H. *et al.* Sexual dimorphism in America: geometric morphometric analysis of the craniofacial region. **J Forensic Sci.**, v. 53, n. 1, p. 54-7, 2008.

KROGMAN WM, ISCAN MY. **The Human Skeleton in Forensic Medicine**. Springfield. Charles C Thomas; 1986.

LIMA, L.N.C. Análise morfométrica de pontos cranianos para obtenção de dimorfismo sexual. Monografia. 2010. 62f. (Especialização) - Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, 2010.

PAIVA, L. A. S.; RABELO, A. P. A. Identificação humana com a utilização de prótese total superior e de técnica de sobreposição de imagens. **Saúde, Ética & Justiça**, v. 15, n. 1, p. 40-45, 2010.

PEREIRO, X. **Apontamentos de Antropologia Sociocultural**. Chaves: Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, 2012.

REMES, L. **Estudo anatômico e morfométrico para identificação humana**: uma contribuição para a antropologia forense e a medicina legal. Monografia (Bacharel em biomedicina) - Universidade Federal do Paraná. Setor de Ciências Biológicas, [S. I.], 2016.

SOARES, A. T. C. **Perfil antropológico das ossadas analisadas no Centro de Medicina Legal (CEMEL) da Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto - USP**. 2008. Dissertação (Mestrado em Patologia) - Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2008.

TROTTER, M.; GLESER, G.C. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. **Am. J. Phys Anthropol.**, v.6, p.167-170, 1990.

ZAVANDO, D. Es Posible la Determinación de la Afinidad Racial a Partir del Análisis Biométrico de Cráneos Humanos? **International Journal of Morphology**, Temuco, 2009.