

**CARACTERÍSTICAS ANTROPOMÉTRICAS E BIOTIPOLOGICAS DE UMA ETNIA INDÍGENA DA AMAZÔNIA LEGAL - RONDÔNIA**César Ricardo Lamp<sup>1</sup>, Rafael Aires Romanholo<sup>2</sup>  
Cidia Vasconcellos<sup>3</sup>**RESUMO**

Estudar aspectos morfológicos dos povos indígenas tem aumentado e se torna interessante em virtude de sua história e cultura. Pois, trata-se de um povo que desperta a curiosidade em entender e relacionar seus hábitos culturais, alimentares e do cotidiano com as características morfológicas. Portanto, objetivou-se apresentar características da composição corporal dos indígenas da etnia Paiter-Suruí, adultos, de ambos os sexos, relacionando a aspectos relacionados à qualidade de vida para a saúde. Para a realização deste estudo, a amostra foi composta por 54 índios voluntários, adultos, de ambos os gêneros, da etnia Suruí "Paiter", localizados em duas aldeias no sudoeste da Amazônia, Estado de Rondônia. Utilizou-se como procedimento metodológico a pesquisa descritiva por meio da estatística descritiva, no qual se realizou a avaliação da composição corporal (Somatotipo, Fracionamento dos 4 componentes e Percentual de Gordura). Dessa forma, constatou-se que os indígenas desta etnia apresentaram valores moderados de massa corporal e baixa estatura em comparação com a média da população brasileira, no entanto, apresentando semelhança com outras etnias indígenas. Quanto ao somatotipo ambos os gêneros apresentaram fortes indícios de presença de músculos, no entanto, com presença de gordura corpórea, mais acentuado nas mulheres por terem associados questões fisiológicas e hormonais, embora esta presença seja classificada como prejudicial a sua saúde. Assim, homens e mulheres desta etnia indígena tendem a apresentar uma boa musculatura como característica física, em virtude do estilo de vida e das atividades realizadas no cotidiano, que de certa forma exigem a ponto de estimularem o desenvolvimento da massa muscular.

**Palavras-chave:** Índios. Antropometria. Somatotipo.

**ABSTRACT**

Anthropometric biotypological features and ethnicity of an indigenous in Amazon - Rondônia

Morphological study of indigenous peoples has increased and becomes interesting because of its history and culture. These people arouse curiosity to understand and relate to their cultural, food and daily habits with the morphological characteristics. Therefore, the aim of presenting characteristics of body composition of indigenous ethnic Paiter - Surui, adults of both sexes, relating to aspects related to quality of life to health. For this study, the sample consisted of 54 volunteers Indians, adults of both genders, ethnicity Surui "Paiter", located on two villages in southwestern Amazonia, Rondônia State. Was used as a methodological procedure descriptive research using descriptive statistics, in which he conducted the assessment of body composition (somatotype, Fractionation of 4 components and percentage fat). Thus, it was found that the natives of this ethnic group showed moderate values of body mass and stature compared to the average of the population, however, showing similarity with other indigenous groups. As for the somatotype both genders showed strong evidence the presence of muscles, however, the presence of body fat, more pronounced in women for having associated physiological and hormonal issues, though this presence is classified as harmful to their health. Thus, men and women of this indigenous group tend to have good muscles as physical characteristic, due to the lifestyle and the activities performed in daily life, which somehow require a development of muscle mass.

**Key words:** Indians. Anthropometry. somatotype.

**INTRODUÇÃO**

O índio desde o período que inicia o processo de colonização portuguesa possui um considerado contingente populacional organizado em várias centenas de grupos sociais distintos, cabendo salientar que grande parte desse contingente está localizado na região amazônica (Melatti, 1970; IBGE, 2000).

Com base ainda na distribuição populacional, também se vê necessário apontar que cada etnia encontra-se geralmente dividida em diversas comunidades, e assim, cada uma dessas podem possuir uma forma de conduzir seu estilo de vida, apresentando condições de vida, de alimentação e nutrição diferenciadas (Gugelmin e Santos, 2001; Leite e colaboradores, 2006).

Assim, uma desses grupos indígenas, falantes de uma língua classificada no tronco Tupi, família Mondé, é o da etnia Suruí, que se autodenominam *Paiter*, que significa "*gente de verdade, nós mesmos*", que vivem na área Indígena Sete de Setembro, Parque Indígena Aripuanã, Estado de Rondônia, parte da Amazônia Legal.

Então, com o intuito de expandir e ampliar os conhecimentos com indígenas, não somente sobre o ponto de vista mecânico, mas também sobre o indivíduo numa esfera mais ampla, o que implica abordar questões que envolvem desde o entendimento a explicações do conhecimento científico numa dimensão de mundo, sociedade e homem no que tange a composição e estrutura física dessa população étnica.

Todavia, este estudo fundamenta-se na descrição de variáveis morfofuncionais, capazes de gerar maiores informações peculiares a esta etnia, através da somatotipia e de alguns componentes morfológicos.

Salienta-se também, que dentro da antropologia encontra-se a antropologia física que mais detalhadamente estuda a natureza física do homem, procurando conhecer suas origens e evoluções, sua estrutura anatômica, seus processos fisiológicos e as diferentes características raciais das populações humanas, antigas e modernas, buscando através da somatologia as diferenças físicas individuais e pela antropometria dados quantitativos referentes às medidas corporais (Marconi e Presotto, 2001).

Portanto, o Homem tem a necessidade de classificar e identificar sua própria espécie devido às inúmeras características apresentadas pelos mesmos, e isso faz com que o homem investigue utilizando a somatotipia (Carter e Heath, 1990).

Pois, o somatotipo de Heath e Carter permite um estudo detalhado sobre a forma do tipo físico, além de ser utilizado para estimar a sua composição permitindo a obtenção quantitativa do biotipo ou físico do indivíduo como um total unificado, atualizado, ressaltando detalhes mais marcantes da estrutura física (Marins e Giannichi, 1998; Fernandes Filho, 2003).

Contudo, ressalta-se que o processo de verificação da estrutura física é dinâmico possibilitando alterações do corpo humano durante todo o transcorrer de sua vida (Nieman, 1999).

Dentro desse contexto, o interesse em se estudar os aspectos morfológicos dos povos indígenas tem aumentado, em virtude de sua história e cultura. E trata-se de um povo que desperta a curiosidade em entender e relacionar seus hábitos culturais, alimentares e do cotidiano com as características físicas e morfológicas, buscando compreender as modificações orgânicas na qual o ser humano está sempre exposto, sejam elas por condições ambientais ou decorrentes do estilo de vida.

Assim, estudar as variações incessantes dos seres vivos, analisando as alterações no decorrer do ciclo evolutivo é uma prática necessária e tão importante na promoção da saúde e melhoria da qualidade de vida (Hespanha, 2004).

Neste caso, então, por estar destacando os aspectos dos componentes morfológicos voltado a sua compreensão e a fatos relacionados ao bom funcionamento orgânico e suas interferências no cotidiano, o presente estudo teve por objetivo apresentar características da composição corporal dos indígenas da etnia Paiter-Suruí, adultos, de ambos os sexos, relacionando a aspectos relacionados a qualidade de vida para a saúde.

**MATERIAIS E MÉTODOS**

Para a realização deste estudo, a amostra foi composta por 54 índios voluntários, adultos, de ambos os gêneros, da

etnia Paiter-Suruí, localizados na linha 14, no Parque Índigena Aripuanã, Estado de Rondônia, mais especificamente nas aldeias Placa e Gamir.

A inclusão dos sujeitos no estudo ocorreu por desejo em participar do experimento, porém todos deveriam ser índios e pertencentes à etnia Paiter-Suruí.

Cabe salientar, que os procedimentos de coleta dos dados referenciados neste item, foram realizados em três dias consecutivos, todos no período da manhã, porém a coleta dos dados tinha início e fim no mesmo período.

Assim, a composição corporal foi avaliada pela técnica de espessura do tecido subcutâneo. Três medidas foram tomadas em cada ponto, em sequência rotacional, do lado direito do corpo, conforme convenção, sendo utilizada então a média das referidas aferições.

Foram aferidas dez espessuras de dobras cutâneas em pontos anatômicos específicos e padronizados pela Sociedade Internacional para o avanço da cineantropometria, tais como: bíceps, tríceps, peitoral, subescapular, supra-espinal, supra-iliaca, abdominal, axilar-médio, coxa e perna medial (Isak, 2001).

O instrumento utilizado foi um compasso de dobras cutâneas (plicômetro) da marca Cescorf, com precisão de 0,1 mm. As medidas de espessura das dobras cutâneas, massa corporal e estatura foram aferidas sempre pelo mesmo avaliador, com ampla experiência na realização de medidas antropométricas.

Dentre as inúmeras equações existente envolvendo espessura de dobras cutâneas, e nenhuma específica para a população indígena, optou-se por utilizar o protocolo de Jackson e Pollock de 7 dobras para a densidade corporal, por se tratar de uma equação generalizada e posteriormente a fórmula de Siri, baseando-se nos valores de densidade corporal preditos pela equação.

O somatotipo (biotipo) foi calculado por meio das técnicas utilizadas para a medida das dobras cutâneas, circunferências e diâmetros ósseos segundo a metodologia do somatotipo antropométrico de Heath e Carter (Carter, e Heath, 1990).

Com relação ao diâmetro ósseo foi utilizado na coleta o biepicondiliano do úmero com o avaliado na posição de pé, braço direito

flexionado num ângulo de 90° e mão na posição supinada; e o biepicondiliano do fêmur com o avaliado sentado, formando, a perna direita um ângulo de 90° com a coxa, no qual utilizou-se como instrumento para ambas as aferições o paquímetro, também da marca Cescorf, com precisão de 0,1 mm.

No que se refere a verificação do fracionamento dos quatro componentes foi adotado a equação básica de Matiegka, cuja a massa corporal total foi apresentada por cada elemento que a forma como o peso muscular, o peso de gordura, o peso ósseo e o peso residual, no qual utilizou-se de resultados e cálculos obtidos por meio de medidas antropométricas coletadas (Fernandes Filho, 2003).

Para a busca destas características da amostra recorreu-se aos procedimentos da estatística descritiva, média e desvio padrão para dados paramétricos, e mediana para os com distribuição não paramétrica, sempre relatando e descrevendo as eventuais características encontradas nos gêneros estudados.

No que tange a critérios éticos, cabe salientar que para dar início à coleta de dados dos índios das aldeias Placa e Gamir da etnia Suruí-Paiter, localizadas na linha 14, no Parque Índigena Aripuanã, Estado de Rondônia, foram explicados e explanados o objetivo do trabalho e os procedimentos a serem adotados, ficando bem explícito o caráter voluntário da participação e a liberdade de o indivíduo deixar de participar a qualquer momento que desejasse, bem como o fato de não inferir na integridade física e moral dos mesmos.

Ressalta-se ainda, que as autorizações obtidas foram por parte das lideranças indígenas, da comunidade e da Fundação Nacional do Índio, na qual havia funcionários presentes acompanhando a coleta dos dados, bem como a autorização do Comitê de Ética em pesquisas com seres humanos do Centro Universitário Luterano de Ji-Paraná - RO, com número de protocolo de 182/09. Ainda, salienta-se que não houve recusa na participação do projeto por nenhum dos indígenas que encontravam-se na aldeia no momento da coleta.

**RESULTADOS**

As informações contidas neste estudo são resultados das análises e descrições obtidas através da realização de testes antropométricos em indígenas, e norteados de acordo com os objetivos da pesquisa que propõe apresentar características da composição corporal dos indígenas da etnia Paiteer-Suruí, adultos, de ambos os sexos, relacionando a aspectos relacionados à qualidade de vida para a saúde.

Portanto, na tabela 1, estão descritos resultados que foram utilizados para obtenção das demais variáveis, salientando a constatação de uma baixa estatura na população nessa etnia indígena, bem como uma média de idade jovem.

Atualmente, no âmbito científico, requer um maior entendimento sobre a situação atual dos povos indígenas, no que

tange ao biotipo, no qual muitas vezes, a imagem do índio está associada basicamente ao que é veiculado pela mídia, um índio genérico com um biotipo formado por características correspondentes aos indivíduos de povos nativos habitantes na Região Amazônica com cabelos lisos, pinturas corporais e abundantes adereços de penas, nus, moradores das florestas, de culturas exóticas, entre outros (Silva, 1994).

Portanto, observou-se na tabela 2 resultados obtidos mediante cálculos dos componentes que determinaram o biotipo (somatotipo), destacando-se a predominância dos valores do componente mesomórfico caracterizado pela musculosidade do corpo, e referente ao componente endomórfico, verifica-se um componente expressivo, porém maior no sexo feminino, o que de certa forma é previsto em virtude da fisiologia feminina.

**Tabela 1 - Resultados de idade, massa corporal e estatura de indígenas da etnia Suruí.**

Variável	Sexo	n	Média ± DP	Mediana	Mínimo	Máximo	Variância
Idade	Masculino	13	36,6 ± 11,9	43,0	20,0	49,0	140,9
	Feminino	41	34,4 ± 16,7	33,0	18,0	80,0	279,1
Massa Corporal	Masculino	13	69,4 ± 11,6	64,0	56,0	94,0	134,2
	Feminino	41	60,5 ± 10,4	60,0	43,0	86,0	108,2
Estatura	Masculino	13	160,9 ± 4,9	160,0	152,0	170,2	24,1
	Feminino	41	149,0 ± 6,1	148,0	139,0	167,0	37,7

**Tabela 2 - Resultados do somatotipo de indígenas da etnia Suruí.**

Variável	Sexo	N	Média ± DP	Mediana	Mínimo	Máximo	Variância
Endomorfia	Masculino	13	4,5 ± 1,3	4,3	2,3	6,3	1,7
	Feminino	41	6,1 ± 1,4	6,3	3,5	8,6	2,0
Mesomorfia	Masculino	13	5,1 ± 1,0	5,2	3,4	6,7	1,0
	Feminino	41	5,6 ± 1,4	5,7	2,2	8,2	1,9
Ectomorfia	Masculino	13	0,8 ± 0,8	0,5	0,1	2,4	0,6
	Feminino	41	0,5 ± 0,7	0,1	0,1	2,9	0,5

Cabe ressaltar, que na análise do somatotipo (biotipo), não existe um indivíduo de tipo puro e, sim, constituído parcialmente por todos os três componentes, isto é, cada uma exibe em sua estrutura corporal certo grau de endomorfia (relacionado a gordura corporal), mesomorfia (referente ao componente da musculosidade) e a ectomorfia (relacionado a magreza) (Foutoura e colaboradores, 2013).

Assim, percebe-se nesse estudo mediante os resultados do somatotipo que

ocorreram predomínio de dois componentes (endomorfia e a mesomorfia) em ambos os sexos, proporcionando por meio desses componentes características harmônicas (arredondamento) do corpo, com a predominância do abdômen sobre o tórax, ombros altos e quadrados e pescoço curto, e a existência de uma regularidade de contornos na área central ou visceral, classificando tanto o sexo masculino como o feminino, referente a concentração da gordura dentro de uma estrutura denominada andróide.

Além disso, apresentaram características proeminentes na espessura do antebraço e punhos, mão e dedos largos. Apenas no tocante, a análise do componente da gordura corporal, salienta-se, que o sexo feminino apresentou valores superiores aos dos homens, em virtude das razões fisiológicas e hormonais.

Para melhor compreensão da gordura corpórea, buscou-se detectar valores da tabela 3 por meio dos protocolos generalizados que mensuram o percentual de gordura em consequência da densidade corporal e equação de Siri. E verificou-se que esses

valores quando classificados em tabelas normativas constituídas pela população não indígena, em razão da inexistência para a população em estudo, encontram-se normais para o sexo masculino e abaixo da média para o feminino.

Procurando entender e proporcionar uma compreensão mais detalhada da massa corporal total, fracionou-se a mesma em quatro componentes visando construir um constructo detalhado da massa corporal dos indígenas da etnia Suruí de ambos os sexos, e assim apresentado na tabela 4.

**Tabela 3 - Resultados de variáveis referentes à gordura corporal de indígenas da etnia Suruí.**

Variável	Sexo	N	Média ± DP	Mediana	Mínimo	Máximo	Variância
Densidade Corporal	Masculino	13	1,06 ± 0,02	1,07	1,02	1,09	0,000
	Feminino	41	1,04 ± 0,01	1,04	1,02	1,06	0,000
Percentual de Gordura (%)	Masculino	13	15,7 ± 9,5	11,1	2,74	34,21	90,8
	Feminino	41	26,6 ± 4,7	27,7	15,53	33,95	22,4

**Tabela 4 - Resultados do fracionamento dos quatro componentes de indígenas da etnia Suruí.**

Variável	Sexo	N	Média ± DP	Mediana	Mínimo	Máximo	Variância
Peso de Gordura (Kg)	Masculino	13	11,5 ± 8,2	8,3	1,53	27,31	67,9
	Feminino	41	16,4 ± 5,2	15,4	6,68	26,16	26,6
Peso Ósseo (Kg)	Masculino	13	9,8 ± 0,9	9,7	8,36	11,45	0,816
	Feminino	41	8,2 ± 1,1	8,0	6,16	11,58	1,165
Peso Residual (Kg)	Masculino	13	16,7 ± 2,8	15,4	13,5	22,65	7,797
	Feminino	41	12,6 ± 2,2	12,5	8,99	17,97	4,728
Peso Muscular (Kg)	Masculino	13	31,3 ± 5,5	30,6	21,91	41,64	29,9
	Feminino	41	23,2 ± 3,3	23,4	16,89	31,24	10,6

## DISCUSSÃO

Buscando apresentar as características da composição corporal desta população em estudo, iniciou-se descrevendo aspectos referentes à idade, massa corporal e estatura, demonstrados na tabela 1, no qual observou-se que se trata de uma população com média de idade adulta jovem (Galahue, 2005).

As variáveis, massa corporal e estatura são utilizadas como base de cálculos para a descoberta de outras variáveis, bem como, melhores empregadas e comentadas no decorrer do texto para entendimento da proporção e distribuição dos componentes corporais. Mas, pode-se comentar quanto a estatura que a amostra apresentou baixa estatura, o que não surpreende, pois estudos

anteriores (Capelli e Koifman, 2001; Coimbra Junior e colaboradores, 2002; Leite e colaboradores 2006) já haviam constatado em mais de uma etnia estes resultados.

Na literatura relaciona-se esta baixa estatura decorrente de disfunções nutricionais acometidas na infância, tal como a desnutrição energético-protéica atingindo então as fases do ciclo de vida da infância ao envelhecimento (Coimbra Junior e Santos, 1991; Santos, 1993; Capelli e Koifman, 2001; Ribas e colaboradores, 2001; Coimbra Junior e colaboradores, 2002; Moraes e colaboradores, 2003; Weiss, 2003; Leite e colaboradores, 2006).

E dados de estudos demonstram que os povos indígenas tendem a apresentar a massa corporal e estaturas inferiores à

população referência (não índios) (Saúde, 2005).

Ainda com relação ao citado anteriormente, pode comentar e entender que os genes determinam nosso potencial para a determinação de várias características estruturais, como a estatura que é fortemente influenciada pelos genes embora a dieta e outros fatores ambientais desempenham um grande papel na expressão do potencial genético (Skinner, 2002; Katch e colaboradores, 2003).

Destacando a avaliação e a quantificação do somatotipo, permitindo então, mapear de modo rigoroso os aspectos nucleares da morfologia externa, veiculando informações genéticas e ambientais relevantes sobre a composição corpórea de um indivíduo, constatou-se que o gênero masculino apresentou a predominância dos componentes distribuídos em mesomorfia e endomorfia verificando-se então, uma maior parcela de músculos e estrutura óssea maciça, com características de relevo muscular e possíveis contornos predominantes em determinadas regiões do corpo; verificou-se também a presença de gordura corporal, tornando a estrutura física mais arredondada principalmente na região abdominal. Já no que tange ao sexo feminino observou-se formas corporais mais arredondadas com a presença de músculos na sua estrutura física, sendo que a predominância dos três componentes está mais para a endomorfia.

Com isso, devido ao fato desta etnia preservar as suas origens, e o processo reprodutivo somente se dá entre integrantes da mesma etnia, constata-se uma forte presença da massa muscular nesta população, embora encontrada a presença de gordura corpórea.

Estudos de Baruzzi e colaboradores (1981) realizados aqui no Brasil, já destacaram que grande parte dos índios examinados tinha massa muscular bem desenvolvida, o que vem a corroborar com o presente estudo.

E de acordo com Maia e colaboradores, (2007) existem fatores genéticos bastante substanciais a governar a variação no somatotipo de uma população. Portanto, a presença de uma massa muscular desenvolvida, justificou-se, pelo fato dos mesmos possuírem um estilo de vida mais rústico, onde o trabalho manual e o esforço

físico requerem exigências da força física nas atividades desempenhadas.

Leite e colaboradores, (2006) também associaram seus achados de massa muscular na população indígena Xavante às atividades intensas do cotidiano indígena.

Ainda, referente ao somatotipo, a particularidade da etnia em estudo em não viabilizar a miscigenação de raças, possibilita, afirmar que os caracteres somatotipológicos desta população não sofrem influência gênica externa.

Com isso, os indígenas demonstraram características físicas semelhantes às encontradas por Maia e colaboradores, (2007) que apontam uma moderada semelhança nas características entre os pares de irmão do sexo masculino no que tange a mesomorfia e ainda comenta que há correlação dos componentes somatotipológicos entre irmãos de sexo oposto, mas é baixa (Maia e colaboradores, 1999; Vasques e colaboradores, 2006; Maia e colaboradores, 2007).

Outro aspecto referente à questão genética é que os componentes com maior determinação genética para meninos e meninas são, respectivamente, a mesomorfia e a endomorfia. Nos meninos, a variação do somatotipo é principalmente explicada pela influência genética do pai com valores de perímetro de braço e estatura (Pompeu, 2004).

Nas meninas a influência paterna no somatotipo manifesta-se principalmente na estatura, massa corporal e diâmetro biacromial, sendo que todas as outras características do somatotipo são geralmente herdadas da mãe (Pompeu, 2004).

Complementando as características físicas dessa população indígenas, obtidas pelo somatotipo, verificou-se, embora sejam características de um endomorfo dominantes que o gênero feminino apresentou corpo arredondado e flácido, concentração de massa no centro do corpo; domínio dos volumes torácicos e abdominais sobre as extremidades e do abdômen sobre o tórax; pescoço curto com cintura escapular alta e de contornos globosos; cabeça grande, quase esférica; ausência de relevos musculares, incluindo os dos deltóides, trapézio e tríceps sural (Pompeu, 2004).

Com relação à análise do gênero masculino verificou-se algumas características coerentes complementando as já citadas, e

relacionadas à mesomorfia, como a pélvis forte com quadris largos; ossos largos e salientes; aspecto quadrático do corpo; pescoço geralmente largo, com domínio transversal e porção superior do trapézio nitidamente piramidal; clavículas fortes e proeminentes, com ombros salientes lateralmente, devido aos deltóides; cabeça a grosso modo semelhante a uma forma cúbica; calvície rara (Pompeu, 2004).

Dessa forma, uma maior massa corporal pode ser resultado de uma massa óssea e muscular mais desenvolvida em contraste a uma menor massa adiposa, ou vice-versa, pois a estrutura corpórea é formada por ossos, músculos, gordura e resíduos que juntos constituem a massa corporal total de um indivíduo (Anjos, 1992; WHO, 1995).

Logo, enfatiza-se que há necessidade do fracionamento da massa corporal total, para o fornecimento de subsídios para uma interpretação mais precisa dos constituintes corporais. Isso porque as condições de obeso (maior gordura corporal) sem excesso de massa corporal ou com excesso de massa corporal, mas não obeso (baixa gordura corporal) e ainda os dois estados combinados, podem ser determinados e devidamente reconhecidos por meio da composição corporal (Queiroga, 2005).

Com isso, após obter-se os dados do fracionamento corporal (Tabela 4) constatou-se que os pesos ósseo e residual são maiores no sexo masculino possivelmente explicado pelo fato de possuírem maior estrutura física, decorrente de maiores concentrações de hormônios metabólicos, tais como a testosterona e o GH (Hormônio do crescimento humano), capazes de trazer mudanças na configuração corporal, e com isso apresentam ossos mais pesados e órgãos internos maiores. Pois, segundo Wilmore e Costill (2001) a testosterona provoca aumento da formação óssea, a qual acarreta ossos mais largos, assim como aumenta a síntese protéica, com aumento da massa muscular.

Estudos também têm demonstrado que o hormônio do crescimento tem efeitos biológicos diversos, desde o estímulo do crescimento somático até importante contribuição no fornecimento energético. Pois, atua sobre o crescimento de forma indireta, no estímulo da diferenciação celular óssea e muscular através do "Insulin-Like Growth

Factors" (IGF – I e IGF - II) (Luciano, 1998 e 1999).

Já no que refere-se ao peso de gordura, obtido por razão do percentual de gordura, as mulheres apresentaram maiores índices, pelo fato das mesmas possuírem maior gordura corporal para a regulação do sistema hormonal bem como, que tal componente tem função importante no organismo, agindo no transporte das vitaminas lipossolúveis (A,S,E e K), fonte energética, isolante térmico e protetor de órgãos a agressões externas (Silva, 2006).

Ao olhar atentamente para o peso de gordura e o peso muscular pode-se confirmar o resultado obtido nas características biotípicas (somatotipo) encontrados nesta população, apresentando maiores concentrações de massa muscular em ambos os sexos, e gordura corporal no gênero feminino, destacando que os componentes de gordura e músculos recebem maiores influências do meio em que estão inseridos, como a atividade física, as questões alimentares e o tipo de trabalho.

Todos os valores de classificação das variáveis morfológicas foram enquadrados na média de idade de  $32,8 \pm 13,3$  para o gênero feminino e de  $36,6 \pm 11,9$  para o masculino. Assim, pôde-se verificar no que tange aos aspectos morfológicos, que o percentual de gordura do gênero feminino encontrou-se em índices considerados abaixo da média, enquanto os dos homens obtiveram uma classificação boa. Ressalta-se que devido a não existência de uma tabela de classificação para a população estudada, houve a necessidade de enquadrar os valores padronizados ao não índio (Pollock e Wilmore, 1993).

A explicação para estes resultados provém do sistema endócrino, um dos sistemas responsáveis por alterações na composição corporal dos indivíduos, no qual a liberação do hormônio sexual masculino (testosterona) e feminino (estrogênio) é capaz de trazer mudanças para a configuração corporal de homens e mulheres (Sizer e Whitney, 2003; Silva, 2006).

Portanto, em decorrência da presença desses hormônios nos referidos gêneros, os homens apresentaram maior desenvolvimento do tecido muscular, enquanto as mulheres manifestaram maiores concentrações de

tecido adiposo (Guedes e Guedes, 1997; Sizer e Whitney, 2003; Silva, 2006).

Assim, pelo fato do tecido muscular ser metabolicamente mais ativo do que o tecido adiposo, os homens tendem a ter maior gasto energético em relação às mulheres (Sizer e Whitney, 2003).

Como visto homens e mulheres desta etnia indígena tendem a serem bastante semelhantes na sua estrutura física, apresentando mínimas diferenciações corporais, principalmente naquelas que recebem Grande influência dos hormônios sexuais.

## CONCLUSÃO

Conclui-se que, os dados apresentados neste estudo conseguem de certa forma caracterizar a etnia indígena destacando as seguintes características:

Os indígenas desta etnia apresentaram valores moderados de massa corporal e baixa estatura em comparação com a média da população brasileira, no entanto, apresentando semelhança com outras etnias indígenas.

Quanto ao somatotipo pode-se constatar que o gênero masculino apresentou como componente predominante a mesomorfia, caracterizado pela presença de músculos e estrutura óssea densa, e o gênero feminino observa-se formas corporais mais arredondadas, porém com presença de músculos na sua estrutura física, sendo então constatado o componente endomórfico como predominante.

Ambos apresentaram fortes indícios de presença de músculos, no entanto, com presença de gordura corpórea, mais acentuado nas mulheres por terem associados questões fisiológicas e hormonais, embora esta presença seja classificada como prejudicial a sua saúde, por terem sido enquadradas com níveis acima da normalidade.

Enfim, os dados encontrados possivelmente estejam agregados aos hábitos alimentares e de estilo de vida adotado por esta população, dessa forma sugere-se para maiores esclarecimentos, que novas pesquisas sejam realizadas com o objetivo de mensurar variáveis relacionadas a estes hábitos supracitados, além de índices classificatórios destas variáveis direcionada a

população indígena nas suas diversas etnias, levando em consideração aspectos culturais, pois os padrões culturais interferem de certa forma nas características morfológicas.

## REFERÊNCIAS

- 1-Anjos, L. A. Índice de massa corporal (massa corporal.estatura<sup>2</sup>) como indicador de estado nutricional de adultos: revisão de literatura. *Revista Saúde Pública*. Vol.26. 1992. p. 431-6.
- 2-Baruzzi, R. F. *Amerindians of Brazil Western diseases: their emergence and prevention*. London. Edward Arnold Publishers. 1981. p. 138-53.
- 3-Capelli, J. C. S.; Koifman, S. Avaliação do estado nutricional da comunidade indígena Parkatêjê, Bom Jesus do Tocantins, Pará, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 17. 2001. p. 433-437.
- 4-Carter, J. E. L.; Heath, B. H. *Somatotyping: development and applications*. New York. Cambridge University Press. 1990.
- 5-Coimbra Junior, C. E. A.; e colaboradores. *The Xavante in transition: health, ecology and bioanthropology in Central Brazil*. Ann Arbor: University of Michigan Press. 2002.
- 6-Coimbra Junior. C. E. A.; Santos, R. V. Avaliação do estado nutricional num contexto de mudança sócio-econômica: o grupo indígena Suruí do Estado de Rondônia, Brasil. *Caderno de Saúde Pública*. Vol.7. 1991. p. 538-62.
- 7-Fernandes Filho, J. A *Prática da Avaliação Física*. 2ª edição. Shape. 2003.
- 8-Fontoura, A. S. D.; e colaboradores. *Guia prático de avaliação física: uma abordagem didática, abrangente e atualizada*. 2ª edição. Phorte. 2013.
- 9-Galahue, D. L., Ozmun, J. *Compreendendo o desenvolvimento motor*. Phorte. 2005.
- 10-Guedes, D. P.; Guedes, J. E. R. P. *Crescimento, composição corporal e desempenho motor*. CLR Balieiro. 1997.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

- 11-Gugelmin, S. A.; Santos, R. V. Ecologia humana e antropometria nutricional de adultos Xavante, Mato Grosso, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 17. p. 313-322. 2001.
- 12-Hespanha, R. Medida e avaliação para esporte e a saúde. Rubio. 2004.
- 13-IBGE. Censo demográfico indígena de 2000. Vol. 2007. Núm. 27. IBGE. 2000.
- 14-Isak. The international society for advancement of kinanthropometry. Austrália. National Library of Australia. 2001.
- 15-Katch, V. L.; e colaboradores. Fisiologia do exercício: energia, nutrição e desempenho humano. 5ª edição. Guanabara Koogan. 2003.
- 16-Leite, M. S.; e colaboradores. Crescimento físico e perfil nutricional da população indígena Xavante de Sangradouro-Volta Grande, Mato Grosso, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 22. Núm. 2. 2006. p. 265-276.
- 17-Luciano, E.; Rostom Mello, M. A. Atividade física e metabolismo de proteínas em músculo de ratos diabéticos experimentais. *Rev. Paul. Educ. Fis.* Vol. 12. Núm. 2. 1998. p. 202-09.
- 18-Luciano, E.; Rostom Mello, M.A. Efeitos do exercício físico crônico sobre as proteínas no diafragma de ratos diabéticos. *Motriz*. Vol. 5. Núm. 2. 1999. p. 146-51.
- 19-Maia, J. A. R.; e colaboradores. Aspectos genéticos da prática desportiva: um estudo em gêmeos. *Rev. Paul. Educ. Física*. Vol. 13. Núm. 2. 1999. p. 160-76.
- 20-Maia, J. A. R.; e colaboradores. Fatores genéticos na variação inter-fratrias dos componentes do somatotipo. *Revista Brasileira de Educação Física e Esporte*. Vol. 21. Núm.1. 2007. p. 49 - 60.
- 21-Marconi, M. A.; Presotto, Z. M. N. Antropologia: uma introdução. 5ª edição. Atlas. 2001.
- 22-Marins, J. C. B.; Giannichi, R. Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático. 2ª edição. Shape. 1998.
- 23-Meletti, J. C. Índios do Brasil. Brasília. Coordenada Editora de Brasília. 1970.
- 24-Morais, M. B.; e colaboradores. Estado nutricional de crianças índias do Alto Xingu em 1980 e 1992 e evolução pondero-estatural entre o primeiro e o quarto anos de vida. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 19. 2003. p. 543 - 50.
- 25-Nieman, D. C. Exercício e Saúde. Manole. 1999.
- 26-Pollock, M. L.; Wilmore, J. H. Exercícios na saúde e na doença. Medsi. 1993.
- 27-Pompeu, F. A. M. S. Manual de Cineantropometria. Sprint. 2004.
- 28-Queiroga, M. R. Testes e Medidas para avaliação da aptidão física relacionada a saúde em adultos. Guanabara Koogan. 2005.
- 29-Ribas, D. L. B.; e colaboradores. Nutrição e saúde infantil em uma comunidade indígena Terena, Mato Grosso do Sul, Brasil. *Cad. Saúde Pública*. Vol. 17. 2001. p. 323-331.
- 30-Santos, R. Crescimento físico e estado nutricional entre crianças indígenas brasileiras. *Caderno de Saúde Pública*. Vol. 9. Núm. 1. 1993.
- 31-Saúde, M. D. Vigilância alimentar e nutricional para os distritos sanitários especiais indígenas. Brasília. Fundação Nacional da Saúde. 2005.
- 32-Silva, E. Bárbaros, bons selvagens, heróis: imagens de índios no Brasil. *Revista de Pesquisa Histórica da Universidade Federal de Pernambuco. Série História do Nordeste* Núm. 15. Editora Universitária. 1994. p. 53-71.
- 33-Silva, L. R. R. Treinamento com crianças e adolescentes. Phorte. 2006.
- 34-Sizer, F. S.; Whitney, E. N. Crianças, adolescente e idosos. In: Sizer, F. S. W. (Ed.). *Nutrição: conceitos e controvérsias*. Manole. 2003. p. 469-506.
- 35-Skinner, J. S. Será que a genética determina o campeão?. *Sports Science Exchange*. Vol. 34. 2002.

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

---

36-Vasquez, C. M. S.; e colaboradores. Semelhança somatotipológica entre irmãos. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Vol. 8. Núm. 3. 2006. p. 23 - 29.

37-Weiss, M. C. V. Contato interétnico, perfil saúde-doença e modelos de intervenção em saúde indígena: o caso Enawenê-Nawê, Mato Grosso. Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil. Rio de Janeiro: Fiocruz/Abrasco. 2003.

38-Wilmore, J. H.; Costill, D. L. Fisiologia do Esporte e do Exercício. 2ª edição. Manole. 2001.

39-WHO. Physical status: the use and interpretation of anthropometry. World Health Organization. Geneva. p.854. 1995

1-Mestrando do Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público do Estado de São Paulo, Brasil - Docente da Faculdade de Ciências Biomédicas de Cacoal - RO, Brasil.

2-Mestre, Instituto Federal de Rondônia (IFRO) - Cacoal - RO, Brasil.

3-Doutora, Instituto de Assistência Médica ao Servidor Público do Estado de São Paulo - SP, Brasil.

E-mail:

[crlamp@ig.com.br](mailto:crlamp@ig.com.br)

[rafael.ayres@ifro.edu.br](mailto:rafael.ayres@ifro.edu.br)

Recebido para publicação 24/02/2014

Aceito em 23/06/2014