

SOMATOTIPO E ANTROPOMETRIA DE INDIVÍDUOS DE 16 A 60 ANOS NA REGIÃO DO POLONOROESTE DO BRASIL - DADOS DE JAURÚ/MATO GROSSO.

SOMATOTYPES AND ANTHROPOMETRY OF BRAZILIAN NORTHWEST MEN AND WOMEN- DATA OF JAURÚ/MATO GROSSO.

* Walfredo Ferreira de Brito

** Severino Márcio Pereira Meirelles

*** Julio Sergio Marchini

RESUMO: A Endomorfia, mesomorfia e ectomorfia foram antropometricamente avaliadas pelo sistema Heath e Carter em uma amostra populacional de Jauru-Mt, localizada em amazônia. Foram avaliados indivíduos de ambos os sexos com idade variando de 10 a 59 anos. Os resultados mostraram que nos homens e mulheres com menos de 18 anos predominava a ectomorfia. A relação peso/altura e pregas cutâneas apresentaram resultados superiores ao padrão nos indivíduos mais idosos. O somatotipo médio para homens de 10 a 17 anos foi 2,2 - 3,6 - 3,7; para homens com mais de 18 anos foi 4,1 - 4,5 - 2,3; para mulheres de 10 a 17 anos foi 3,1 - 3,3 - 4,0; e para mulheres com mais de 18 anos foi 4,9 - 4,2 - 2,0.

ABSTRACT: Endomorphy, mesomorphy and ectomorphy were antropometrically assessed by theand Carter system, in a populacional sample of Jauru-MT, that is located in the Brazilian northwestin the middle of the amazonia jungle. All three components were avaiable in men and women between 10 an 59 years old. The findings showed the young men and women were the most ectomorphy. The ratio weight/height, cutaneous skinfolds were larger than the standart in the old men and women, and smaller in the young men and women. The mean somatotype for men 10 to 17 years of age was 2.2-3.6-3.7, for men 18 years of age and over was 4.1-4.5-2.3, for women 10 to 17 years of age was 3.1-3.3-4.0 and for women 18 years of age and over was 4.9-4.2-2.0.

* Professor Assistente do Departamento de Educação Física.

** Professor Adjunto do Departamento de Medicina. Coordenador da Pesquisa em Saúde Pública no Polonoroeste/MT.

*** Professor Adjunto do Departamento de Nutrição .

1 - INTRODUÇÃO

Na determinação da capacidade física e estado nutricional, tanto ao nível individual como comunitário, são utilizados métodos antropométricos, bioquímicos, ergométricos, etc. (FOX e MATHEWS, 1983). Os métodos que se baseiam na medida dos vários segmentos do organismo são importantes porque evidenciam claramente o estado nutricional e físico. Também são considerados de fácil manuseio e não exigem gastos econômicos substanciais. Com um instrumental simples é possível realizar uma correta avaliação do estado de eutrofia do indivíduo (GOMES e ARAÚJO, 1978; FOX e MATHEWS, 1983).

Exemplos do uso das medidas antropométricas podem ser encontrados em várias situações. Assim, por exemplo, a "Actuarial Society of America" depois de medir e pesar 136.504 indivíduos sugeriu a construção de uma tabela normal para estes parâmetros, considerando também a idade e sexo (DIEM e LENTNER, 1975). As medidas antropométricas são também utilizadas na avaliação de indivíduos com patologias específicas, como pacientes alcoólatras (MARCHINI et alii, 1983).

Por um meio de obtenção de várias medidas antropométricas e com a preocupação de agrupar os seres humanos de acordo com a sua constituição física se define somatotipo (CARTER, s/d). Este se refere ao tipo corporal ou a classificação morfológica constitucional do corpo humano. É expresso por três os números componentes, sempre colocados em uma mesma e inalterável ordem (FRIEL, 1974; GOMES e ARAUJO, 1978; FOX e MATHEWS, 1983).

O primeiro, número, componente é a endomorfia e se caracteriza pela harmonia (arredondamento) e regularidade do corpo. Há um predomínio de tecidos derivados do endoderma. Os diâmetros ântero-posteriores, assim como os diâmetros laterais, tendem para igualdade na cabeça, pescoço, nos troncos e membros. Existe uma regularidade de contornos em todas as áreas, sem qualquer relevo muscular. Em geral são indivíduos obesos.

O segundo componente é a mesomorfia e se caracteriza por um corpo anguloso com musculatura dura, rigorosa e proeminente. Há um predomínio dos tecidos originários do mesoderma. Os ossos são grandes e recobertos por músculos espessos. Pernas, tronco e braços em

geral possuem ossos maciços e são recobertos por músculos volumosos. Muitos atletas exibem um alto grau deste componente.

O terceiro componente é a ectomorfia e se caracteriza por predominante linearidade, fragilidade e delicadeza do corpo. Esse é o componente da magreza. Os ossos são pequenos e os músculos finos.

A somatotipia tem sido utilizada para descrever o tipo físico que é mais susceptível à algumas doenças. Por exemplo, estudos indicam que os homens com predomínio da endomorfia e mesomorfia possuem uma predisposição maior para doença arterial coronariana do que os com predomínio da ectomorfia (SAPAIN et alii, 1963; GUEDES, 1983). A aptidão física para os desportos (biotipo adequado para cada esporte), adequação de atividade física e esportiva para indivíduos de diferentes profissões e nível sócio-econômico também são atributos da somatotipia (CARTER, 1969; GUEDES, 1983; PROFETA, 1983). Geralmente os dados encontrados na literatura com relação a determinação do somatotipo dizem respeito a atletas e poucos são os dados populacionais. Consideramos a avaliação das condições físicas na população deste estudo pois, ela se insere na região do POLONOROESTE que tem apresentado um elevado crescimento populacional nas últimas décadas, resultante de uma política sócio-econômica, que tem como perspectiva a expansão da fronteira agrícola. No Estado do Mato Grosso a região abrangida tem aproximadamente 62.000 Km² e a sua população urbana é de cerca de 86.000 habitantes, englobando vários municípios, distritos e vilas (IBGE, 1983; FPCR, 1983). O presente trabalho teve por objetivo: Determinar o somatotipo e as características de indivíduos de 10 a 60 anos residentes na zona urbana da Região do POLONOROESTE, especialmente na cidade de Jauru-MT.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O desenho amostral foi elaborado analisando os valores das frações amostrais que tem sido utilizadas na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (NATIONAL HEALTH SURVEY, 1958) e aquelas reconhecidas pelo "Household Health Interview Survey" (NIE et alii, 1975). Assim sendo foram escolhidos 6 localidades, entre elas Jauru. Esta foi escolhida por integrar o Diagnóstico de Saúde e Epidemiologia da Região do POLONOROESTE e ser a única localizada na re-

gião amazônica.

A seguir, por meio de um sorteio proporcional ao tamanho, foi previsto examinar 55 indivíduos com idade de 10 a 60 anos, de Jaurú, dentro de setores domiciliares específicos, anteriormente determinados pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (DIEM e LENTNER, 1975).

2.1 - LEVANTAMENTO DE DADOS

De cada indivíduo foram obtidos os seguintes parâmetros: idade, altura, peso, pregas cutâneas tricipital, subscapular, supra-ilíaca, abdominal e da perna, diâmetros do úmero e fêmur e circunferências braquial e da perna. A partir destas medidas, foram calculados a relação peso/altura², circunferência braquial muscular, porcentagem de gordura, peso gordo, massa magra e o somatotipo (GOMES e ARAUJO, 1978; FOX e MATHEUS, 1983).

2.2 - IDADE

Foi determinada em anos a partir da data de nascimento. A seguir os indivíduos foram subdivididos nas seguintes faixas etárias: 10 a 14 anos, 14 a 45 anos e 45 a 60 anos.

2.3 - ALTURA

Obtida com o indivíduo em pé, ereto, pés juntos, calcanhares, nádegas, costas e parte posterior da cabeça em contato com a parede. A medida foi feita do solo ao vértice utilizando-se uma fita de aço inextensível, graduada até milímetros.

2.4 - PESO

Obtida com o indivíduo em pé, no centro da plataforma da balança, com menor quantidade de roupas possíveis. Foi utilizada balança tipo plataforma, Filizola, com carga máxima de 150 Kg e graduação de 100g.

2.5 - PREGAS CUTÂNEAS

A pegada da prega cutânea foi feita com o polegar e indicador no lado direito do corpo do indivíduo. Em todas as tomadas as pontas do medidor estavam perpendiculares à prega e tocando na sua parte central. Para tal medida foi utilizado o aparelho marca Mitutoyo Skf Caliper.

Foram determinadas as seguintes pregas cutâneas: 1. Tricipital, o indivíduo em pé, de costas para o medidor, com o braço relaxado ao longo do corpo, tomando-se a dobra na parte posterior do braço, no meio da distância entre o acrômio e o olecrânio; a dobra corre paralela ao eixo longitudinal do corpo. 2. Subscapular, medida 1 cm abaixo do ângulo inferior da escápula, com o indivíduo em pé e braços pendentes. 3. Suprailíaca, indivíduo em pé, com a mão direita colocada sobre a cabeça; 3 cm acima da crista ilíaca direita. 4. Perna, o indivíduo sentado, perna e coxa em ângulo de 90°, sem apoiar o pé no chão, tomando-se a dobra medialmente.

2.6 - DIÂMETROS OSSEOS

Obtida com aparelho, Paquímetro Somet Extra, com indivíduo sentado. O diâmetro do úmero obtido na altura dos epicôndilos do úmero e do fêmur na altura dos epicôndilos do fêmur.

2.7 - CIRCUNFERÊNCIAS

As circunferências do braço e perna foram obtidas com fita de celulose inextensível, com graduação de 0,1 mm, nos respectivos pontos médios. Os indivíduos estavam sentados, com membros pendentes e relaxados. A circunferência muscular do braço foi obtida por meio da seguinte fórmula:

$$CM = CB - \pi \cdot PTR, \text{ onde}$$

CM = circunferência muscular do braço

CB = circunferência braquial

PTR = prega tricipital

2.8 - RELAÇÃO PESO/ALTURA²

A relação peso/altura² foi obtida dividindo-se o peso Kg, pelo quadrado da altura em metros.

2.9 - GORDURA CORPORAL E MASSA MAGRA

Estes parâmetros foram determinados por meio das seguintes fórmulas:

$$G\% = (PTR + PSE + PSI + PAB) \times 1,53 + 5,783,$$

$$PG = \frac{G\% \times P}{100},$$

$$MM = P - PG, \text{ onde}$$

G% = porcentagem corporal de gordura,

PTR = prega cutânea tricipital em cm,

PSE = prega cutânea subescapular em cm,

PSI = prega cutânea suprailíaca em cm,

PAB = prega cutânea abdominal em cm,

PG = peso gordo em Kg

P = peso corpóreo em Kg,

NM = massa magra em Kg.

2.10 - SOMATOTIPO

Determinado por meio do cálculo dos seus três componentes, ou seja:

$$\text{Se SOP menor } 2,7 \text{ cm, } END = 1,25 \times SOP \times 1,7018/A - 0,61875$$

$$\text{Se SOP maior ou igual a } 2,7 \text{ cm e menor ou igual a } 5,87 \text{ cm,}$$

$$END = 10,427 \times \log (SOP \times 10 + 12/SOP) - 12,8654,$$

$$\text{Se SOP maior que } 5,87 \text{ cm, } END = 13,1812 \times \log (SOP \times 10 + 50/$$

$$SOP) - 18,344,$$

$$MES = 4,5 + \frac{1}{A} \times (6,8728522 \times DU + 4,8100048 \times DF + 1,5055506 \times$$

$$CB + 1,3015749 - 1,5055506 \times PTR - 1,3015749 \times PPE - 105,35214 \times$$

$$A),$$

$ECT = 73,204362 \times A/P^{1/3} - 28,56$, onde:

SOP = PTR + PSE + PSI,

PTR = prega cutânea tricipital em cm,

PSE = prega cutânea subescapular em cm,

PSI = prega cutânea suprailíaca em cm,

A = altura em m,

END = endomorfia,

MES = mesomorfia,

ECT = ectomorfia,

DU = diâmetro do úmero em cm,

DF = diâmetro do fêmur em cm,

CB = circunferência braquial em cm,

CP = circunferência da perna em cm e

PPE = prega cutânea da perna em cm.

- 9 - Ectomorfo balanceado - o terceiro é dominante e os demais iguais ou não diferem de mais de meia unidade.
- 10 - Endoectomorfo - o terceiro é dominante e o primeiro é maior que o segundo.
- 11 - Endomorfoectomorfo - o primeiro e o terceiro são iguais ou não diferem de mais de meia unidade - o segundo é menor.
- 12 - Ectoendomorfo - o primeiro componente é dominante e o terceiro é maior que o segundo.
- 13 - Central, todos são iguais.

2.11 - SOMATOCARTA

Os dados dos três componentes do somatotipo, média geral para o grupo populacional estudado são comumente plotados em um sistema de coordenadas X e Y chamado somatocarta. Os parâmetros são plotados em um triângulo curvo de Reaulaux, para que possa haver uma melhor visualização e comparação dos resultados com outros dados de literatura. (GOMES e ARAUJO, 1978)

Para o cálculo das coordenadas X e Y, utilizam-se as seguintes equações:

SOP = PTR + PSE + PSI,

PTR = prega cutânea tricipital em cm,

PSE = prega cutânea subescapular em cm,

PSI = prega cutânea suprailíaca em cm,

A = altura em m,

END = endomorfia,

MES = mesomorfia,

ECT = ectomorfia,

DU = diâmetro do úmero em cm,

DF = diâmetro do fêmur em cm,

CB = circunferência braquial em cm,

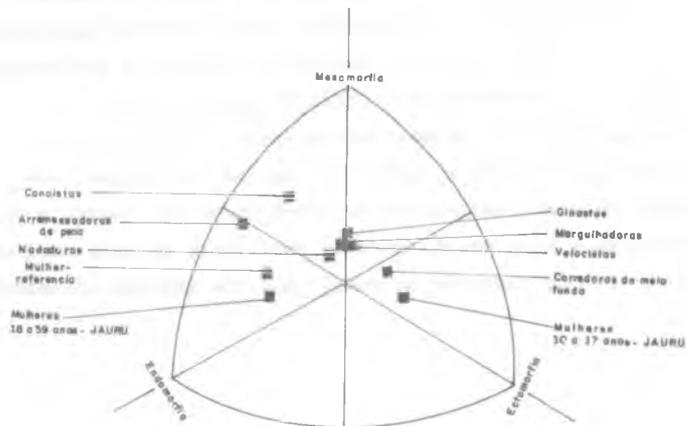
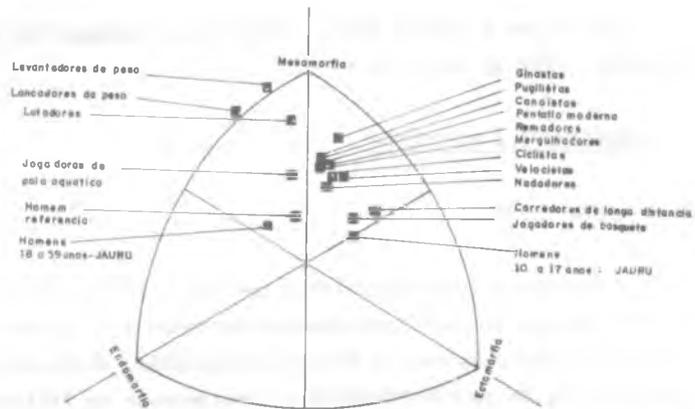
CP = circunferência da perna em cm e

PPE = prega cutânea da perna em cm.

A partir dos resultados de END, MES e ECT, o somatotipo foi classificado nas seguintes categorias:

- 1 - Endomorfo balanceado - o primeiro componente é dominante, o segundo e o terceiro são iguais (ou não diferem de mais de meia unidade).
- 2 - Mesoendomorfo - a endomorfia é dominante, e o segundo é maior que o terceiro.
- 3 - Mesomorfoendomorfo - o primeiro e segundo componentes são iguais ou não diferem mais de meia unidade e o terceiro é menor.
- 4 - Endomesomorfo - o segundo componente é dominante e o primeiro é maior que o terceiro.
- 5 - Mesomorfo balanceado - o segundo componente é dominante, os demais são iguais ou não diferem de mais de meia unidade.
- 6 - Ectomesomorfo - o segundo é dominante e o terceiro é maior que o primeiro.
- 7 - Mesomorfo ectomorfo - o segundo e o terceiro são iguais ou não diferem de mais de meia unidade - o primeiro é menor.
- 8 - Mesoectomorfo - o terceiro é dominante e o segundo é maior que o primeiro.

FIGURA 1 E 2 - Semiocarta dos indivíduos de Jaurú- MT



$X = ECT - END$ e

$Y = 2 X MES - (ECT + END)$, onde

END = valor do primeiro componente, endomorfia,

MES = valor do segundo componente, mesomorfia e

ECT = valor do terceiro componente, ectomorfia.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Feita com o uso do SPSS - Statistical package for the social Sciences. (NIE et alii, 1975)

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 - RESULTADOS

Dos exames totais previstos não foram realizados 8 exames, em um dos setores de Jaurú previamente sorteado e 12 no outro. De acordo com o plano amostral do Projeto Diagnóstico de Saúde e Epidemiologia da Região do POLONOROESTE e considerando os faltosos, só foram considerados os indivíduos do primeiro setor para a estimativa dos parâmetros populacionais. Considerando a população total da cidade estimada para época de realização do estudo, o tamanho amostral e os faltosos, foi calculado que cada indivíduo examinado correspondeu a 123,59259 para a conversão dos dados em estimativas populacionais. (IX RESENCEAMENTO GERAL DO BRASIL, 1980)

As tabelas 1 a 4 apresentam os somatotipos encontrados por faixa etária, em homens e mulheres, bem como os respectivos dados antropométricos e a estimativa da prevalência na cidade. A figura 1 e 2 apresenta a somatocarta para os indivíduos do sexo masculino e feminino, além de comparar os resultados com atletas do mesmo sexo.

TABELA 1 Antropometria dos indivíduos masculinos de 10 a 17 anos da Cidade de Jaurú - MT

SOMATOTIPOS	ENDOMESOMORFO	ECTOMESOMORFO	MESOMORFO- ECTOMORFO	MESOECTOMOR FO	ECTOMORFO BALANCEADO
	1	1	1	3	1
INDIVÍDUOS NA AMOSTRA					
Prevalência Populacional %	14	14	14	44	14
Peso Corpóreo - Kg	30,1	35,1	37,1	43,6+10,7	27,2
Altura - m	1,23	1,43	1,48	1,57+0,12	1,39
Circunferência Braquial - cm	21,0	23,0	21,0	24,2 +4,4	18,4
Circunferência da perna - cm	26,2	28,6	30,5	30,2 +1,9	24,0
Prega Cutânea Tricipital - mm	6,5	8,5	8,2	7,8 +0,3	7,1
Prega Cutânea Subescapular - mm	5,4	6,0	5,5	6,8 +1,7	5,5
Prega Cutânea Suprailíaca - mm	5,2	4,7	4,8	6,0 +1,4	4,7
Prega Cutânea Abdominal - mm	19,0	6,0	9,0	8,1 +2,7	6,2
Prega Cutânea da Perna - mm	9,4	9,0	10,0	7,5 +1,6	5,2
Diâmetro Umeral - cm	5,0	5,6	6,3	5,8 +0,4	5,0
Diâmetro do Femur - cm	7,0	8,6	8,5	8,8 +0,7	7,3
Circunferência Muscular Braquial-cm	19,0	20,3	18,4	21,7 +4,4	16,2
Porcentagem Corpórea de Gordura-%	11	10	10	10 +1	9
Peso Gordo - Kg	34	34	33,7	4,5 +1,5	2,6
Massa Corpórea Magra - Kg	26,7	31,7	33,3	29,1 +9,2	24,6
Componentes do Somatotipo	2,3-4,7-0,4	2,2-4,3-3,4	2,0-4,1-4,0	2,1-3,3-4,3	2,0-2,1-5,3
Somatotipo para todos indivíduos	2,2-3,6-3,7				

TABELA 2 - Antropometria dos indivíduos masculinos de 18 a 59 anos da Cidade de Jaurú - MT

SOMATOTIPOS INDIVÍDUOS NA AMOSTRA	MESOENDOMORFO	MESOMORFO ENDOMORFO	MESOMORFO BALANCEADO	MESOMORFO ECTOMORFO	ECTOMORFO BALANCEADO
	2	1	2	1	1
Prevalência Populacional %	29	14	29	14	14
Peso Corpóreo - Kg	68,5 ± 5,6	79,4	59,2 ± 3,1	55,9	54,3
Altura - m	1,69 ± 0,02	1,61	1,66 ± 0,04	1,70	1,64
Circunferência Braquial - cm	30,5 ± 2,3	34,5	29,8 ± 0,4	25,4	24,5
Circunferência da Perna - cm	36,2 ± 0,8	38,7	34,1 ± 2,7	35,4	30,7
Prega Cutânea Tricipital - mm	10,9 ± 1,3	18,0	7,8 ± 1,3	7,2	5,4
Prega Cutânea Subescapular - mm	22,2 ± 2,4	33,2	9,3 ± 1,2	6,3	7,4
Prega Cutânea Supraíliaca - mm	32,6 ± 2,5	28,2	8,9 ± 0,1	6,7	6,3
Prega Cutânea Abdominal - mm	38,9 ± 7,6	81,2	16,2 ± 5,0	9,5	11,5
Prega Cutânea da Perna - mm	8,2 ± 0,3	21,0	6,3 ± 2,3	10,4	4,6
Diâmetro Umeral - cm	6,5 ± 0,1	6,6	6,4 ± 0,0	6,8	6,0
Diâmetro do Femur - cm	9,3 ± 0,1	9,5	9,2 ± 0,0	9,1	8,1
Circunferência Braquial Muscular - cm	27,1 ± 2,7	28,8	27,3 ± 0,1	23,1	22,8
Porcentagem Corpórea de Gordura %	22 ± 2	30	12 ± 1	10	10
Peso Gordo - Kg	15,0 ± 2,4	24,1	7,2 ± 0,1	5,8	5,7
Massa Corpórea Magra	53,5 ± 3,2	55,3	52,0 ± 3,3	56,1	48,6
Componentes do Somatotipo	6,2-4,6-1,7	7,1-6,8-0,0	2,7-4,6-2,5	1,9-3,6-4,1	1,9-2,3-3,3
Somatotipo para todos indivíduos	4,1-4,5-2,3				

TABELA 3 - Antropometria dos indivíduos femininos de 10 a 17 anos da Cidade de Jaurú - MT

SOMATOTIPOS INDIVÍDUOS NA AMOSTRA	MESOMORFO ECTOMORFO	MESOMORFO BALANCEADO	ECTOMORFO BALANCEADO	ENDOECTOMORFO
	1	1	1	2
Prevalência Populacional %	20	20	20	40
Peso Corporal - Kg	50,3	26,5	32,3	37,0 ± 3,0
Altura - m	1,51	1,27	1,45	1,55 ± 0,06
Circunferência Braquial - cm	26,6	21,0	27,0	21,5 ± 1,8
Circunferência da Perna - cm	30,4	27,0	21,0	27,8 ± 1,1
Prega Cutânea Tricipital - mm	18,0	9,6	10,3	9,4 ± 1,4
Prega Cutânea Subescapular -mm	11,8	5,3	6,3	7,0 ± 0,6
Prega Cutânea Supraíliaca - mm	13,2	6,0	6,7	7,2 ± 0,1
Prega Cutânea Abdominal - mm	23,4	5,5	10,2	13,0 ± 4,0
Prega Cutânea da Perna - mm	14,8	9,7	10,3	9,9 ± 0,5
Diâmetro Umeral - cm	6,0	5,5	5,5	6,0 ± 0,9
Diâmetro do Femur - cm	8,0	7,9	8,2	7,8 ± 0,1
Circunferência Braquial Muscular-cm	20,9	18,0	23,8	18,5 ± 1,3
Porcentagem Corpórea de Gordura %	16	10	11	11 ± 1
Peso Gordo - Kg	8,0	2,6	3,5	4,2 ± 0,7
Massa Corpórea Magra - Kg	42,2	23,9	28,7	32,8 ± 2,2
Componentes do Somatotipo	4,5-4,0-1,3	2,9-5,3-2,6	2,8-3, 1-3,9	2,6-2, 1-5, 6
Somatotipo para todos Indivíduos	3,1-3,3-4,0			

TABELA 4 - Antropometria dos indivíduos femininos de 18 a 59 anos da Cidade de Jaurú - MT

SOMATOTIPOS INDIVÍDUOS NA AMOSTRA	ENDOMORFO BALANCEADO	MESOENDO MORFO	MESOMORFO ENDOMORFO	ENDOMESO- MORFO	ECTOMORFO BALANCEADO	ENDOECTOMORFO
	1	3	1	1	1	1
Prevalência Populacional %	12	40	12	12	12	12
Peso Corpóreo - Kg	47,3	60,4 ± 6,2	53,3	47,3	43,8	38,9
Altura - m	1,56	1,55 ± 0,02	1,50	1,48	1,58	1,57
Circunferência Braquial - cm	25,0	30,2 ± 1,8	29,0	28,9	25,4	22,8
Circunferência da perna - cm	30,5	35,0 ± 3,6	33,8	34,7	30,4	28,4
Prega Cutânea tricipital - mm	16,8	19,1 ± 1,4	14,6	15,5	9,5	14,2
Prega Cutânea subescapular - mm	16,4	29,9 ± 7,7	15,9	14,8	7,9	5,5
Prega Cutânea supraíliaca - mm	11,8	22,3 ± 0,3	16,5	12,5	5,4	9,5
Prega Cutânea abdominal - mm	18,7	34,4 ± 4,7	34,0	18,0	9,2	20,0
Prega Cutânea da perna - mm	12,0	17,9 ± 7,9	15,0	9,1	6,9	7,5
Diâmetro Umeral - cm	6,0	5,7 ± 0,5	6,1	6,6	5,4	5,3
Diâmetro do Femur - cm	8,1	8,8 ± 0,3	8,0	8,2	8,1	7,1
Circunferência braquial muscular-cm	19,7	24,2 ± 1,6	24,0	24,0	22,4	18,3
Porcentagem corpórea de gordura %	16	22 ± 2	18	15	11	13
Peso Gordo - Kg	7,3	13,2 ± 0,7	9,7	7,1	4,7	5,2
Massa Corpórea Magra - Kg	39,9	47,2 ± 6,0	43,7	40,2	39,1	33,7
Componentes do Somatotipo	4,6-3,2-3,0	6,6-5,0-0,4	4,8-5,2-0,7	4,4-6,2-1,4	2,4-2,6-4,3	3,0-1,2-5,4
Somatotipo para todos indivíduos	4,9-4,2-2,0					

3.2 - DISCUSSÃO

Com relação ao somatotipos mais freqüentes encontrados, verifica-se que para os homens de 10 a 17 anos, há predominância do mesoectomorfo. Este está relacionado com um predomínio do 3º componente, que por sua vez é universalmente relacionado com a gordura corporal (GOODHART e SHILS, 1980). Este fato é confirmado por meio das várias medidas antropométricas. Estes indivíduos apresentam valores de prega cutânea cerca de 40% abaixo do esperado (SLAUGHTER e LOHMAN, 1977). O peso também está abaixo do desejável em relação a altura, bem como os valores de circunferência braquial muscular.

Nos outros somatotipos encontrados, para esta mesma faixa etária, só em um não há predominância da ectomorfia. Dados de literatura correlacionam o predomínio do 3º componente com corredores de longa distância (CARTER, s/d.). Este tipo de explicação seria pouco provável de ocorrer na localidade estudada. Dados da literatura, em homens de 7 a 14 anos, em população de alta renda, mostram que a ectomorfia é um componente importante, mas, não predomina nesses indivíduos.

Uma possível explicação para o fato de existir um predomínio da ectomorfia na população estudada poderia ser devido ao rápido crescimento que ocorre nesta faixa etária (SLAUGHTER e LOHMAN, 1977). No entanto outras explicações devem ser buscadas, como por exemplo, graus de desnutrição associado ou não a doenças endêmicas e a outros fatores sócio-econômicos.

Nos homens de 18 a 59 anos nota-se que o 3º componente continua prevalecendo em cerca de 28% da população. Estes indivíduos são magros, apresentam valores de peso corpóreo, circunferências e pregas cutâneas próximos ao limite inferior de normalidade. No entanto em mais de 50% destes adultos surge o predomínio do primeiro componente, que é diretamente relacionado com aumento de tecido adiposo. Este predomínio raramente é encontrado em indivíduos que desenvolvem atividades físicas regulares (CARTER; GUEDES, 1982). A vida sedentária e hábitos alimentares inadequados são responsabilizados por este aumento do tecido adiposo. Estes dados são confirmados pelas medidas de pregas cutâneas, circunferência braquial e

porcentagem de gordura aumentados. A alta prevalência de doenças coronarianas também se correlaciona com indivíduos endomorfos (PARNELL, 1959; SPAIN et alii, 1963).

Nas mulheres jovens também se nota, em mais de 50% dos casos, um predomínio da ectomorfia. Novamente estes valores não correspondem ao encontrado em países desenvolvidos (GOODHART e SHILS, 1980).

Nestas estas mulheres jovens, não atletas, apresentam um predomínio da endomorfia. Também os dados antropométricos de pregas cutâneas e circunferências determinadas apresentam valores abaixo dos padrões (SLAUGHTER e LOHMAN, 1977).

As mulheres adultas apresentam a menor prevalência do 3º componente, menos de 25%. Nestas, semelhante aos adultos masculinos nota-se a presença de somatotipos em que há predomínio do primeiro componente. No somatotipo mais prevalente notam-se que os valores de pregas cutâneas estão acima do esperado, refletindo um aumento de gordura corporal.

Com relação ao 2º componente, que estaria relacionado com a massa corpórea magra, e por isto frequentemente predomina em atletas, foi poucas vezes dominante isoladamente em toda amostra estudada. No entanto, esta relação com a massa corpórea magra parece não se confirmar em trabalhos onde foi determinado este componente do organismo com uso de radioisótopos (GOODHART e SHILS, 1980; SLAUGHTER e LOHMAN, 1977). A grande importância da determinação deste componente parece residir no fato de que é muitas vezes dominante em atletas das mais variadas modalidades (CARTER, s/d).

4 - CONCLUSÃO

No presente trabalho fica evidente o fato de que na população de Jaurú, na adolescência, há um nítido predomínio de médias antropométricas deficientes, apontando para uma magreza destes indivíduos em pleno crescimento. E nas faixas etárias mais velhas há um aumento de peso e de medidas antropométricas relacionadas com aumento do tecido adiposo refletindo talvez uma vida sedentária.

Os presentes dados são importantes na medida de que a determinação do somatotipo em populações não é freqüente e porque de-

mostram as diferenças antropométricas dos adolescentes e adultos.

Sugere-se que a explicação destas diferenças devem ser motivo de estudos futuros, para que seja possível sugerir medidas de intervenção, não só englobando o campo da Educação Física, mas também o nutricional, o social e o econômico.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 BRASIL. - IX Recenseamento Geral do Brasil. 1980. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, Rio de Janeiro, vol. 1, tomo 3, 1983.
- 2 CARTER, J.E.L. - The scmatotypes - a review. J. Soc.Stud Hum. BIOL. (42): 525-569.
- 3 CARTER, J. & HEATH, W. - Structural changes in exercising middle age males during- 2-year period. J. Appl. Phisiol. (27):787-794, 1969.
- 4 DIEM, K. & LENTNER, C. - Tablas científicas. Documenta Geigy, 7. ed. 1975.
- 5 FOX, E. L. & MATHEWS, D. K. - Bases Fisiológicas da Educação Física e dos Desportos. 3. ed. Rio de Janeiro, Interamericana, 1983.
- 6 FRIEL, J.P. - Dorland's Illustrated Medical Dictionary. 25.ed. Philadelphia, W.B. Saunders, 1974.
- 7 FUNDAÇÃO DE PESQUISAS CÂNDIDO RONDON. Banco de Dados. Distâncias de Cuiabá a outros municípios de Mato Grosso. 1983.
- 8 GOMES, P.S. & ARAUJO, C.G.S. - Metodologia do Somatotipo Antropométrico de Heath Carter. Rev. Cad. Artus Med. Desp.(1):11-20 1978.
- 9 GUEDES, D.P. - Estudo Antropométrico entre escolares de 11 a 16 anos de diferentes níveis sócio-econômico. Rev. Educ. Fis. (3): 4-8, 1982.
- 10 _____ . - Estudos Antropométricos entre escolares. Rev. Bras. Edu. Fis. Desp. (11): 12-17, 1983.

- 11 GOODHART, R.S. & SHILS, M.E. - Modern nutrition in health and disease. 6th ed. Lea & Febiger, Philadelphia, 1980.
- 12 MARCHINI, J.S. ; VANNUCHI, H. & DUTRA de Oliveira, J.E. -Effect of two carbohydrate: lipid ratios of diets enterelly fed to chronic alcoholics. Hum. Nutr. - Clin. Nutr. (37):329-338, 1983.
- 13 NATIONAL HEALTH SURVEY. - The statistical design of the Health Household Interview Survey, vital and Health Statistics, series A2, Welfare Department, Washington, 1958.
- 14 NIE, N.H.; HULL, C.H.; JENKING, J.G.. STEINBRENNER, K.J. & BENT D.H. - Statistical package for the social sciences. Mac Graw Hill Book Company. New York, Second Editin, 1975.
- 15 PARNELL, R. - etiology of coronary heart disease. Brit. Med. J. (1): 232-240, 1959.
- 16 PNAD. - Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios na década de 70. Séries relatórios metodológicos, vol.1, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro, 1981.
- 17 PROFETA, G.W. - Caracterização de um perfil somatotípico do atleta brasileiro de handebol, baseado no método Heath e Carter. Santa Maria. Universidade Federal de Santa Maria, 1983. Dissertação de Mestrado em Educação Física.
- 18 SAPAIN, D.; NATHAND, D. & GELIS, M. - Weight, bod type and prevalence coronary atherosclerotic heart disease in males. Am. J. Med. Sci. (245): 63-72, 1963.
- 19 SLAUGHTER, M.H.; LOHMAN, T.G. & BOILEAU, R.A. - Relationship of Heath and Carter's second component to lean body mass and height in college women. Res. Quart. (48): 759-768, 1977.
- 20 SLAUGHTER, M.H. & LOHMAN, T.G. - Relationship of body composition to somatotype in boys ages 7 to 12 years. Res. Quart. (48): 750-758, 1977.