

## DIFERENÇA NA COMPOSIÇÃO CORPORAL DE MULHERES DE 4 REGIÕES DA CIDADE DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS / SP

**Silvio Fernandes de Matos<sup>1,2</sup>, Keller de Carvalho Silva<sup>1</sup>, Patrícia Mara Danella Zácara<sup>1</sup>,**

<sup>1</sup>Universidade do Vale do Paraíba/Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Avenida Shishima Hifumi, 391.

<sup>2</sup>Prefeitura Municipal de São José dos Campos/Centro de Medidas e Avaliação Física, Avenida Olivo Gomes, 351.

silviofm7@hotmail.com; kelleredf@hotmail.com; patricia@univap.br

**Resumo-** Dentre 541 mulheres adultas entrevistadas, foram selecionadas 157 para a avaliação antropométrica das seguintes variáveis: peso, estatura, dobra cutânea tricipital (DCT), dobra cutânea suprailíaca (DCS), dobra cutânea abdominal (DCA), dobra cutânea coxa (DCC). Com estes valores foram calculados: Índice de Massa Corporal (IMC) e Percentual de Gordura (% G) de acordo com o protocolo de Jackson & Pollock 1985. A faixa etária da amostra é de 30 à 39 anos de idade e foi dividida em 4 grupos: região leste, região norte, região oeste e região sul. Não houve diferença significativa entre os grupos e faixas etárias em nenhum dos testes. Apenas os grupos das regiões norte e oeste na faixa etária de 30 à 39 anos apresentaram valores de IMC considerados sobrepeso 25,0 kg/m<sup>2</sup> e 25,4 kg/m<sup>2</sup>, respectivamente. Avaliando o % G somente o grupo de 30 à 39 anos da região oeste (24,9 %) esta dentro do padrão da literatura correlata. Todos os demais grupos apresentaram classificação regular de acordo com o American College Sport Medicine (1994). A região oeste apresentou os maiores valores médios no IMC e no % G, com estes resultados sugeriu-se que sejam implantados programas de atividades físicas regulares.

**Palavras-chave:** Avaliação antropométrica. Mulheres. Obesidade.

**Área do Conhecimento:** Ciências da Saúde.

### Introdução

É cada vez maior o interesse no perfil antropométrico da população nos países desenvolvidos (FREITAS & NUNES, 1991). Os dados antropométricos possuem também grande importância, pois as mudanças nestes valores refletem alterações corporais dos indivíduos de um determinado grupo e/ou de diversos grupos. Também, suas variações podem ser desencadeadas por inúmeros processos fisiológicos resultando em mudanças no peso, estatura, entre outros valores, segundo Stout et al. (apud JAHNKE, 1981).

O presente estudo objetivou avaliar a diferença na composição corporal de mulheres de 30 a 49 anos de idade, moradoras de 4 diferentes regiões da cidade de São José dos Campos/SP, possibilitando assim traçar um perfil regional e municipal.

### Metodologia

A amostra foi composta por 157 voluntárias do sexo feminino, na faixa etária dos 30 a 49 anos de idade, integrantes de diferentes grupos de ginástica dos Centros Comunitários da Prefeitura Municipal de São José dos Campos / SP (mínimo 6 meses), que realizam 2 aulas com 60 minutos de duração cada por semana. A amostra foi dividida em 4 grupos por região: Alto da Ponte (região

Norte), Jardim das Indústrias (região Oeste), Jardim Morumbi (região Sul) e Santa Inês (região Leste) do município.

Todas as avaliações foram realizadas no Centro de Medidas e Avaliação Física (CMAF), do Bairro Santana, em São José dos Campos / SP.

O trabalho foi elaborado de acordo com as diretrizes e normas regulamentadas de pesquisa envolvendo seres humanos, atendendo a resolução nº 196, de 10 de Outubro de 1996, do Conselho Nacional de Saúde (CNS) do Ministério da Saúde – Brasília – DF. O Projeto teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da UNIVAP.

As voluntárias foram submetidas à aferição do peso corporal em uma balança antropométrica da marca Welmy com capacidade para 150 Kg, e a estatura através de um estadiômetro da marca Aiture Exata com alcance máximo de 2,14 m. Também foram aferidas as dobras cutâneas das regiões: Tricipital (DCT), Suprailíaca (DCS), Abdominal (DCA) e da Coxa (DCC), utilizando um adipômetro Sanny com precisão de 0,1 mm, onde foram realizadas 3 aferições sempre na mesma ordem (DCT, DCS, DCA e DCC), conforme Costa (2000), e a média foi calculada. Para as aferições dos dados antropométricos, as alunas foram previamente orientadas a fazer uso de roupas leves e não estar calçando sapatos.

Com os dados obtidos de peso corporal e estatura, foi calculado o Índice de Massa Corporal (IMC) e classificadas, conforme a Tabela 1.

Tabela 1 - Classificação do IMC.

Classificação	IMC=kg/estatura <sup>2</sup>
Baixo Peso	< 18,5
Normal	18,5 – 24,9
Sobrepeso	25,0 – 29,9
Obeso	> 30,0

Fonte: Organização Mundial da Saúde (1995).

Foi também calculado o Percentual de Gordura (%G) utilizando o protocolo de Jackson e Pollock (1985); conforme fórmula apresentada abaixo.

Fórmula para o cálculo do percentual de gordura de mulheres.

$$PG = 0,29669 * (\Sigma 4) - 0,00043 * (\Sigma 4)^2 + 0,02963 * (I) + 1,4072$$

Fonte: Jackson e Pollock (1985)

Onde:

PG = percentual de gordura.

$\Sigma 4$  = somatório dos 4 valores médios de dobras cutâneas.

I = idade em anos.

O Percentual de Gordura, de acordo com a faixa etária das mulheres avaliadas segue a classificação preconizada pelo American College Sport Medicine (ACSM) de 1994 (Tabela 2):

Tabela 2 - Classificação do Percentual de Gordura.

Classificação	PG (%)	
	30 - 39	40 - 49
Excelente	< 16	< 17
Bom	17 - 20	18 - 21
Regular	21 - 29	22 - 30
Alto	30 - 32	31 - 33
Muito Alto	> 33	> 34

Fonte: American College Sport Medicine (1994).

### Resultados

A análise estatística mostra que o IMC das alunas voluntárias foi significativamente maior ( $p < 0,05$ ) para o grupo na faixa etária dos 40 e 49 anos nas regiões Oeste e Sul. Já para as regiões Norte e Oeste, o maior IMC, estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ), foi apresentado dentro da faixa etária dos 30 aos 39 anos. Porém, independente das diferenças apresentadas entre as regiões, todas apresentaram-se dentro de um padrão de normalidade, segundo Tabela 1 de classificação, segundo a OMS. Os dados da Tabela 3 mostram uma tendência maior em determinadas regiões para valores de IMC próximos de uma classificação de Sobrepeso.

Tabela 3 - Resultado geral do Perfil Antropométrico de Mulheres, do Município de São José dos Campos/SP, peso corporal (Kg), estatura (cm), IMC (Kg/m<sup>2</sup>) e o percentual de gordura (PG).

Faixa Etária (anos)	Peso Corporal (kg)	Estatura (cm)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	PG (%)	Peso Corporal (kg)	Estatura (cm)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	PG (%)	
Região Leste					Região Norte				
30 - 39 (n=12)	60,4 ± 5,31	157,6 ± 6,10	24,4 ± 2,42	25,2 ± 4,68	62,1 ± 7,90	157,7 ± 5,18	25,0 ± 2,73	25,7 ± 3,11	
40 - 49 (n=19)	60,2 ± 8,93	156,6 ± 5,24	24,6 ± 3,87	26,3 ± 3,62	59,4 ± 7,67	156,1 ± 5,43	24,4 ± 2,70	25,5 ± 4,08	
TOTAL (n=31)	60,3 ± 7,74	157,0 ± 5,61	24,5 ± 3,39	25,9 ± 4,33	60,4 ± 7,86	156,6 ± 5,40	24,6 ± 2,72	25,6 ± 3,78	
Região Oeste					Região Sul				
30 - 39 (n=12)	63,2 ± 8,31	158,2 ± 4,49	25,4 ± 4,41	24,9 ± 5,58	61,0 ± 7,89	159,2 ± 5,80	24,1 ± 2,84	25,8 ± 4,04	
40 - 49 (n=19)	61,6 ± 9,71	158,0 ± 4,33	24,7 ± 3,54	26,7 ± 4,56	61,2 ± 6,55	156,7 ± 5,75	24,9 ± 2,49	25,3 ± 3,39	
TOTAL (n=31)	62,1 ± 9,34	158,0 ± 4,38	24,9 ± 3,83	26,2 ± 4,95	61,1 ± 7,29	158,0 ± 5,91	24,5 ± 2,72	25,6 ± 3,75	

Sem distinção de faixa etária, o IMC, quando comparadas as 4 regiões analisadas, apresentou diferença significativa ( $p < 0,05$ ) pelo Teste ANOVA. Na análise do percentual de gordura encontrado nas diferentes regiões estudadas, observou-se pelo Teste ANOVA que houve diferença significativa ( $p < 0,05$ ) entre os grupos, sendo maior para a região Oeste, seguida pela região Leste. As regiões Norte e Sul apresentaram os menores valores percentuais de gordura corporal.

Tabela 4 – Resultado geral do Perfil Antropométrico de Mulheres, do Município de São José dos Campos/SP incluindo faixa etária (anos), peso corporal (Kg), estatura (cm), IMC (Kg/m<sup>2</sup>) e percentual de gordura (PG).

Faixa Etária (anos)	Peso Corporal (kg)	Estatura (cm)	IMC (kg/m <sup>2</sup> )	PG (%)
30 – 39 (n=65)	61,4 ±7,56	158,4 ±5,65	24,5 ±2,93	25,6 ±4,09
40 – 49 (n=92)	60,4 ±7,99	156,6 ±5,39	24,6 ±3,05	25,8 ±3,98
TOTAL (n=157)	60,8 ±7,83	157,4 ±5,57	24,6 ±3,00	25,7 ±4,03

## Discussão

Para o estudo da composição corporal é comumente utilizado o cálculo do IMC e do percentual de gordura, através da medida das dobras cutâneas. Particularmente, o IMC mostra ser um bom indicador de obesidade (GARROW & WEBSTER, 1985). E o percentual de gordura pelas dobras cutâneas também apresenta um grande número de protocolos de aplicação, observados na literatura (JACKSON & POLLOCK, 1985; MARINS et al., 2003; POLLOCK & WILMORE, 1993).

O presente estudo mostra que os valores médios encontrados do IMC na população avaliada, estão dentro do padrão de normalidade, segundo a classificação da OMS, sem incidência de obesidade, este dado sugere um baixo risco de mortalidade, de acordo com Guedes & Guedes (1998). Porém, os grupos referentes as zonas Norte e Oeste da cidade de São José dos Campos, dentro da faixa etária dos 30 aos 39 anos, apresentaram classificação de sobrepeso, e conseqüente risco moderado.

Corroborando com os resultados obtidos, Anjos (1992) também encontrou incidência de sobrepeso em mulheres da mesma faixa etária que o presente estudo. Porém, em seu trabalho, os valores de classificação do IMC foram maiores, quando comparados aos obtidos no presente

estudo, mas mesmo assim se encaixam na mesma classificação.

Este resultado sugere que a menor porcentagem apresentada neste estudo pode ser devido ao fato que as alunas voluntárias praticam regularmente atividade física, e no trabalho de Anjos (1992) essa relação não foi descrita. Acredita-se com isso, que em seu grupo o autor não fez essa associação. Em relação à porcentagem de gordura calculada através das dobras cutâneas, observou-se um valor médio de  $25,6 \pm 4,09$  (30 a 39 anos) e  $25,8 \pm 3,98$  (40 a 49 anos). Segundo Heyward (1991); Lohman (1992); McArdle et al. (1992) e Pollock & Wilmore (1993), esses valores são considerados acima do normal.

Soares & Ribeiro (2002), mostram em seu estudo um valor percentual de gordura corporal em mulheres empresárias um pouco menor (24,8%), quando comparado com o presente estudo. Sugere-se que este resultado tenha se mostrado dessa forma pelo fato do autor ter mantido um programa de atividade física 4 vezes por semana, enquanto que no presente estudo, as voluntárias eram submetidas à atividade física somente 2 vezes por semana.

Martins et al. (2002) observaram uma porcentagem alta (29,5%) de gordura corporal em mulheres que praticavam atividade física 3 vezes por semana durante 16 semanas. No presente estudo, os dados foram coletados após 24 semanas, sugerindo que é necessário um período maior de tempo para que ocorram adaptações na composição corporal.

Monteiro et al. (2002), estudaram praticantes de academia em relação ao percentual de gordura, e observou uma alta porcentagem (27%) para indivíduos de 26 a 40 anos de idade, e também indivíduos acima de 40 anos (28,3%). Porém, neste trabalho não foram controlados os parâmetros de frequência e intensidade da atividade física praticada pelos voluntários.

Os resultados obtidos mostram a importância da avaliação antropométrica concomitante tanto do IMC quanto do percentual de gordura, pois apenas uma dessas variáveis isolada pode mascarar a classificação de composição corporal do indivíduo. O IMC, por exemplo, considera apenas a relação de peso corporal e estatura, desconsiderando o peso gordo e a massa magra. Este fato pode classificar como sobrepeso ou obeso um indivíduo que apresenta alto peso corporal em consequência da massa magra, e não do peso gordo.

## Conclusão

Dentre as quatro zonas municipais analisadas, a zona Oeste foi a que apresentou o maior índice de IMC e a maior média no percentual de gordura. Porém, as demais regiões (Leste, Norte e Sul) não

ficaram, de forma significativa, muito abaixo desses valores.

Houve diferença na incidência de sobrepeso para as diferentes faixas etárias estudadas, sendo que nas zonas Leste e Oeste, mulheres de 40 a 49 anos de idade apresentaram a maior média no percentual de gordura.

Conclui-se que há a necessidade de regulares programas de atividade física, tendo se mostrando maior na zona Oeste.

## Referências

ANJOS, L. A. Índice de massa corporal (massa corporal x estatura<sup>2</sup>) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. **Revista Saúde Pública**, p.431-436, 1992.

COSTA, R. F. **Avaliação da Composição corporal**. 2. ed. Rio de Janeiro: Sprint, p. 31-37, 2000.

FREITAS, R. T. e NUNES, V. G. S. Perfil antropométrico dos escolares de 7 a 14 anos da zona sul do Estado do Rio Grande do Sul. Pelotas, UFPel, **Relatório de Pesquisa de Iniciação Científica do CNPq**, p.102, 1991.

GARROW, J. S.; WEBSTER, J. Quetelet's index (W/H<sup>2</sup>) as a measure of fatness. **Int J Obes** v.9, n.3, p.147-153, 1985.

GUEDES, D. P.; GUEDES, J. E. **Controle do peso corporal: composição corporal atividade física e nutrição**. 1. ed. Londrina: Midiograf, p. 53-56, 1998.

HEYWARD, V. H. Advanced fitness assessment and exercise prescription. **Champaign: Human Kinetics**, 1991.

JACKSON, A. S.; POLLOCK, M. L. Practical assessment of body composition. **Physician Sport Medicine**. v.13, p.76-90, 1985.

JAHNKE, C. L. **Estudo comparativo de peso e estatura de meninos de 10 e 12 anos de idade, pertencentes a dois grupos socio-econômicos distintos**. 1981. Monografia (Especialização) – UFPel, Pelotas, 1981.

LOHMAN, T. G. Advances in body composition assessment. **Champaign: Human Kinetics Books**, 1992.

MARINS, J. C. B. & GIANNICHI, R. S. **Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático**. 3. ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003.

MARTINS, T. G.; LOPES, A. S.; EIDAM, C. L. Influência de um programa de condicionamento físico sobre variáveis da aptidão física relacionada à saúde. In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2002, São Paulo, SP. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, São Paulo, p. 153, 2002.

McARDLE, W. D.; KATCH, F. I.; KATCH, V. L. **Fisiologia do Exercício Energia Nutrição e Desempenho Humano**, 5. ed. Rio de Janeiro: Guanabara 1992.

MONTEIRO, L. C. P.; ARAGÃO, J. C. B.; AMORIM, F. S.; DANTAS, E. H. M.; FERNANDES FILHO, J. Análise do percentual de gordura de alunos iniciantes da academia by fit. In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2002, São Paulo, SP. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, São Paulo, p. 229, 2002.

POLLOCK, M. & WILMORE J. H. **Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação**. 2. ed. Rio de Janeiro: Medsi, 1993.

SOARES, E. S. O.; SOARES, B.; RIBEIRO, L. Relação entre percentual de gordura e prática de atividade física em empresários marauenses. In: Simpósio Internacional de Ciências do Esporte, 2002, São Paulo, SP. **Revista Brasileira de Ciências e Movimento**, São Paulo, p. 170, 2002.

WHO World Health Organization. **Physical status: the use and interpretation of anthropometry**. Geneva; 1995.