

# **Perfil Antropométrico de Acadêmicos de Educação Física**

*Antropometric profile of the physical education academics course*

**Mara Sílvia F. Marconato-Paglioni**

Mestre em Bioquímica da Nutrição/UNIMAR  
e professora na FAI

**Manoel Osmar Seabra Júnior**

Mestre em Educação Física/UNICAMP  
e professor na FAI

**Fabiana Aparecida de Queiroz**

Professora na FAI

**Fernanda Cubateli**

Aluna do Curso de Educação Física da FAI

**Jovani Garcia**

Aluno do Curso de Educação Física da FAI

## **Resumo**

O presente estudo teve o objetivo de traçar o perfil antropométrico dos acadêmicos do curso de Educação Física da FAI - Faculdades Adamantinenses Integradas. Para tanto utilizou-se como instrumento de trabalho para avaliação das medidas antropométricas, balança digital, estadiômetro, compasso de dobras cutâneas. Para caracterização desta população, identificou-se a prática de atividade física e dados antropométricos. Para coleta de dados adotou-se como procedimento, o protocolo de Costa (2001a), analisando as variáveis peso, estatura, dobra cutânea tricipital, dobra cutânea subescapular, dobra cutânea suprailíaca, dobra cutânea abdominal, dobra cutânea da coxa; padronizando o lado direito dos indivíduos. Para o diagnóstico nutricional adotou-se o sistema de classificação Índice de Massa Corpórea (IMC) e a estimativa para a quantidade de gordura corporal (COSTA, 2001b). Para tanto obteve-se os seguintes resultados: quanto ao grupo do sexo masculino 72% apresentaram-se entre 25° e 75° percentil e 28% abaixo do percentil 25°. Quanto ao grupo do sexo feminino observou-se que 45% da população encontrou-se no intervalo de 25° a 75° percentil, e 33% abaixo do 25° percentil e 22% acima do 75° percentil. Quanto ao IMC 72% da população do sexo masculino e 78% do sexo feminino encontraram-se em eutrofia. Na pesquisa da prática da atividade física constatou-se que a maioria (78%) do grupo do sexo masculino praticava algum tipo de atividade física enquanto a relação para o sexo feminino foi de 33%. A relação entre o diagnóstico nutricional e a prática de atividade física pode mostrar que indivíduos que praticam atividade física regularmente apresentam uma menor porcentagem de gordura corporal total estimada.



**Palavras-chave:** Antropometria; IMC; Composição corporal; Atividade física.

### Abstract

The present study had the aim to trace the anthropometric profile of the academics from the Physical Education course of the FAI – Faculdades Adamantinenses Integradas. For a such it was used as instrument of work for evaluation of the anthropometrics measures, digital scale, measure size, cutaneous folds compass. For characterization of this population, was identified the practical of physical activity and anthropometrics data. For collection it was adopted as procedure, the protocol (2001a), analyzing the variable weight, stature, tricipital cutaneous fold, subscapular cutaneous fold, suprailiac cutaneous fold, abdominal cutaneous fold, thigh cutaneous fold; standardizing the right side of the individuals. For the nutritional diagnosis adopted the Corporal Mass index classification System (IMC) and the estimate for the corporal fat (COAST, 2001b). It got the following results: The masculine group shows 72% presented enters 25° and 75° percentile and 28% below of the percentile 25°. The feminine group it observed that 45% of the population met in the interval of 25° 75° percentile, and 33% below of 25° percentile and 22% above of 75° percentile. The IMC 72% of the population masculine and 78% of the feminine had met in eutrofia. In the research of the practical physical activity one evidenced that the majority (78%) of the masculine group practiced some type of physical activity while the relation for the feminine sex was of 33%. The relation between the nutritional diagnosis and the practical steem physical activity can show that individuals that practice physical activity regularly present a lesser percentage total corporal fat.

**Key Words:** Anthropometry, IMC (Corporal Mass Index), physical composition, physical activity

### Introdução

O problema enfocado nesta investigação trata da **compreensão da condição antropométrica dos acadêmicos do curso de educação física e suas possíveis relações acerca da situação nutricional destes sujeitos**. O vínculo e comprometimento dos autores com a população estudada, teve fundamental importância para a opção pelo campo de investigação. Nosso interesse pela temática está relacionada a premente necessidade dos profissionais e acadêmicos da educação física adquirirem condições antropométricas favoráveis ao desempenho de sua atividade.

Considerando as necessidades de mudança de comportamento, frente ao processo de formação acadêmica, indagamos: se o organismo humano é adaptável e as pessoas podem modificar seus padrões de comportamento alimentar e de prática da atividade física, como um acadêmico que utiliza o movimento como objeto de estudo e instrumento de trabalho se comporta? Será que a interação entre as dimensões pessoais e profissionais do processo formativo possibilitam a reflexividade crítica sobre a (re) construção da identidade da sua condição física para atuação profissional?

A avaliação da composição corporal estabelecida pelos valores de peso, altura, e de dobras cutâneas é uma ferramenta para prescrição de programas de emagrecimento e/ou manutenção do peso, por meio da dieta alimentar associada a atividade física.

Ao considerarmos os componentes de massa magra e massa gorda no corpo humano, entendemos



que a massa magra é composta pelos músculos, ossos, e órgãos vitais, sendo a principal responsável pelo consumo calórico diário. De modo geral, quanto maior a massa magra, mais calorias o indivíduo estará queimando tanto em repouso como em atividade física.

A massa gorda é composta pelo tecido adiposo. Embora um mínimo de gordura seja essencial para o organismo, o excesso tem se tornado um elemento prejudicial a saúde da nossa sociedade moderna. Sabe-se, no entanto, que os hábitos de vida e o sedentarismo estão entre as principais causas da obesidade.

Portanto a avaliação da composição corporal é relevante quando imaginamos as diferenças de massa muscular e taxa de gorduras obtidas pelas pessoas com mesmo peso e altura, porém com diferenças naquelas ativas fisicamente e das sedentárias e obesas.

Com relação a alimentação podemos considerar que os sujeitos que tem uma prática regular de atividade física entre moderada e intensa, é possível conciliar alimentação e nível de gasto energético diário. Desta forma a massa corporal se mantém estável apesar do consumo alimentar. Considera-se para as pessoas ativas o chamado equilíbrio entre gasto de energia e consumo de calorias.

Este estudo procurou avaliar a composição corporal ou a proporção relativa das quantidades de gordura, que compõe o peso corporal de acadêmicos de educação física, tendo em vista que estes são valores decorrentes do consumo energético proveniente da dieta e da demanda associada à atividade física.

### **Massa corpórea : considerações sobre os métodos de avaliação.**

Segundo Martin e Drinkwater (1991), a avaliação da composição corporal pode ser realizada por meio de métodos diretos, indiretos e duplamente indiretos. O método direto é o único que mede as quantidades dos componentes corporais e só é possível a partir da dissecação de cadáveres. Os métodos indiretos utilizam-se de princípios físicos ou químicos para estimativa de um ou mais componentes corporais, sendo os mais comuns a pesagem hidrostática e a absorptometria de raio X de dupla imagem (DXA).

Os duplamente indiretos são aqueles acessíveis para o dia a dia dos profissionais que avaliam composição corpórea, sendo o mais comum, entre eles, a antropometria.

As medidas de altura e, particularmente de peso, em adultos são úteis na determinação do estado nutricional (Mahan e Arlin, 1995).

Stensland e Margolis (1990), definem o Índice da Massa Corpórea ou Índice de Quetelet como o nível de adiposidade de acordo com a relação peso/estatura e elimina a dependência do tamanho da estrutura.

Diferentes pesquisas relacionadas ao estudo da massa corpórea, tem evidenciado um elevado IMC. Estudos citados por Monteiro e Conde (1999), realizados na Europa evidenciam que 10 a 20% dos homens e 10 a 25% das mulheres apresentam IMC igual ou maior que  $30\text{kg/m}^2$ . Nos Estados Unidos censo recente mostrou que 55% da população adulta tem sobrepeso ( $\text{IMC} > 25\text{kg/m}^2$  ou obesidade ( $\text{IMC} > 30\text{kg/m}^2$ ).



## **Material e Métodos**

### **Procedimento de Amostragem:**

Participaram deste estudo 50 acadêmicos do curso de educação Física da FAI (Faculdade Adamantinenses Integradas), sendo avaliados 32 alunos do sexo masculino e 18 do sexo feminino. A idade média encontrada foi de 22,26 anos para ambos os sexos.

### **Procedimento para Coleta de Dados:**

Com intuito de identificar a prática de atividade física aplicou-se um questionário e em seguida foram coletadas as medidas antropométricas de peso, estatura e dobras cutâneas (abdominal, tricipital, subescapular, supra-íliaca e coxa medial).

A coleta de peso foi feita através da balança digital marca Filizola, capacidade 150 kg. Os indivíduos apresentaram-se sem sapatos e com o mínimo de roupas.

A estatura foi medida através de estadiômetro da marca Seca. Para verificar estatura os indivíduos ficaram em posição ereta com pés juntos, calcanhares unidos, nádegas e ombros encostados à régua vertical. Com a cabeça elevada adequadamente, a plataforma em ângulo reto foi colocada contra o ponto mais alto da cabeça.

A coleta das dobras cutâneas foi realizada com o auxílio de um compasso de dobras cutâneas, marca Lange, e seguiu a padronização de medidas de dobras cutâneas estabelecida por Costa, (2001a). A medida do braço foi verificada após marcar o ponto médio entre o processo acromial da escápula e o olecrano da ulna, com o braço direito flexionado. Com o braço relaxado e livremente solto, a dobra cutânea tricipital foi coletada.

A dobra cutânea subescapular foi coletada dois centímetros abaixo do ângulo inferior da escapular. Para a coleta da dobra cutânea abdominal foi marcado dois centímetros à direita da cicatriz umbilical paralelamente ao eixo longitudinal.

A dobra cutânea da coxa medial foi medida paralelamente ao eixo longitudinal, sobre o músculo reto femoral, a um terço da distância entre o ligamento inguinal e a borda superior da patela.

Para a coleta da dobra cutânea supra-íliaca foi obtida obliquamente em relação ao eixo longitudinal, na metade da distância entre o último arco costal e a crista íliaca, sobre a linha axilar média.

### **Procedimento para análise dos dados:**

#### **Peso e Estatura:**

Peso e estatura foram relacionados através do Índice de Massa Corporal (IMC). Para o diagnóstico nutricional utilizou-se a classificação proposta pela Organização Mundial de Saúde de 1995 e 1997.



(Tabela 1)

Tabela 1 - Classificação Nutricional do Índice de Massa Corporal (IMC).

Classificação	IMC
Baixo peso	< 18,5
Eutrofia	18,5 - 24,99
Sobrepeso	25 - 29,99
Obesidade Grau I	30 - 34,99
Obesidade Grau II	35 - 39,99
Obesidade Grau III	> 40

## Dobras Cutâneas

Para estimar a composição de massa adiposa, utilizou-se equação preditiva com a somatória de cinco dobras cutâneas (tricipital, subescapular, supra-ílica, abdominal e coxa medial). A partir da somatória comparou-se o resultado às tabelas de percentis referentes a sexo e idade. A interpretação de valores desejáveis de gordura para a saúde são aqueles encontrados entre o 25º e o 75º percentis, para idade e o sexo (Costa, 2001b).

Tabela 2 – Distribuição de percentis para somatória de 5 dobras cutâneas

Idade	Homens de 20 a 49,9 anos de idade						
	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
20 – 29,9	38,75	39,60	53,5	81,65	115,35	152,50	172,53
30 – 39,9	46,20	52,64	78,20	108,10	129,15	147,64	204,72
40 – 49,9	68,91	80,80	99,30	122,10	135,20	171,16	188,33

Hirschbrusch &amp; Carvalho, 2002 – p. 42

Tabela 3 – Distribuição de percentis para somatória de 5 dobras cutâneas

Idade	Mulheres de 20 a 49,9 anos de idade						
	P5	P10	P25	P50	P75	P90	P95
20 – 29,9	69,68	80,44	92,00	107,60	132,00	154,50	178,60
30 – 39,9	69,85	81,85	99,23	120,60	140,88	164,88	176,40
40 – 49,9	72,70	90,10	111,45	134,10	163,15	185,10	195,95

## Resultados

### Quanto ao Índice de Massa Corpórea (IMC)

A partir da avaliação de peso e da estatura utilizando como método de diagnóstico nutricional o IMC, avaliou-se que 72% da população do sexo masculino e 78% da população do sexo feminino encontram-se em eutrofia. Os casos de obesidade grau I para os sexos masculino e feminino, foram de 3% e 5%, respectivamente.

O diagnóstico de sobrepeso foi de 17% para a população do sexo feminino e 25% para os indivíduos do sexo masculino, porém dentre estes, 50% praticam musculação em academias e seria necessário



aplicar outras avaliações para obtenção de diagnóstico nutricional adequado, já que a prática de musculação pode levar a um aumento de peso corpóreo pelo desenvolvimento muscular. Não foram encontrados indivíduos que se classificam nos diagnósticos baixo peso, obesidade grau II e grau III. Os dados referentes ao IMC para ambos os sexos estão representados no gráfico 1.

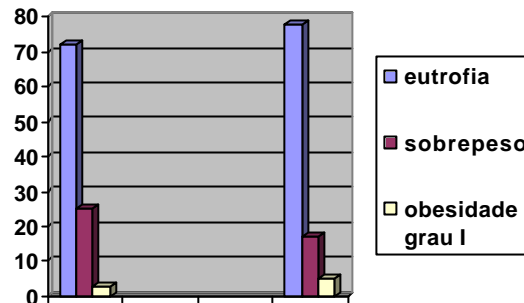


Gráfico 1 - Porcentagens de distribuição de classificações do IMC para as populações do sexo masculino e feminino

### Quanto a Estimativa de Gordura Corpórea

A maior parte da população do sexo masculino (72%) encontra-se no intervalo de normalidade para o parâmetro de estimativa de gordura corporal. O restante (28%) apresentou valores abaixo dos indicados como desejáveis (25° e 75° percentis).

Para os indivíduos do sexo feminino, 22% da população encontrou-se acima do intervalo considerado como bom indicativo de gordura corporal, 33% representam os indivíduos que estão abaixo do 25° percentil e 45% deste grupo encontrou-se dentro do intervalo desejável. O gráfico abaixo mostra os valores encontrados para ambos os sexos.

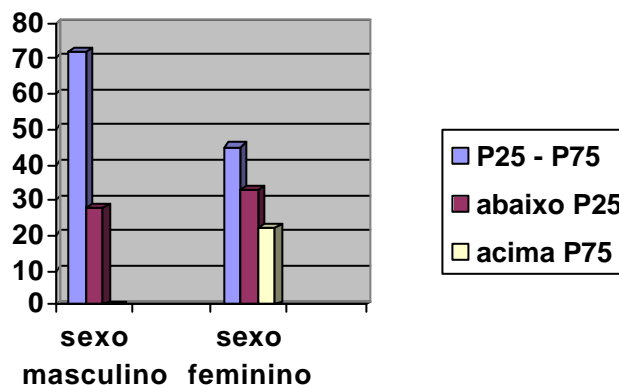


Gráfico 2 - Porcentagem de distribuição entre os percentis de somatório de gordura corporal para ambos os sexos.

### Quanto a Prática de Atividade Física

Para a prática de atividade física pesquisou-se que 78% da população masculina pratica atividade



física com frequência maior que duas vezes na semana, enquanto que somente 33% das mulheres desenvolvem algum tipo de atividade com esta frequência.

### **Considerações Finais**

Em nosso estudo pudemos constatar que sobrepeso ( $IMC > 25 \text{ kg/m}^2$ ) na população do sexo masculino representou 25% do total de indivíduos, todavia 50% destes indivíduos em sobrepeso praticam musculação.

As diferenças no tamanho do esqueleto e na proporção de massa corpórea magra podem contribuir para variações no peso corpóreo entre indivíduos de altura similar. Atletas, por exemplo, com grande desenvolvimento dos músculos podem ser classificados como acima do peso, devido ao excesso de massa muscular ao invés de massa adiposa (Mahan e Arlin, 1995). Corroborando com esta afirmação Costa (2002) considera que o aumento de massa corporal pode não significar um incremento na quantidade de gordura corporal.

A prática de exercícios físicos para a promoção de saúde ou para a melhoria do desempenho atlético promove adaptações fisiológicas e morfológicas em seus praticantes. As adaptações morfológicas referem-se as alterações sofridas pelos diferentes componentes corporais (Costa, 2002).

Reduzir a quantidade de gordura e/ou aumentar a quantidade de massa muscular estão entre os principais anseios dos praticantes de exercícios físicos (Costa, 2001a).

Observamos que 22% das mulheres apresentavam-se acima dos valores considerados adequados para a estimativa de gordura corporal, enquanto que nenhum indivíduos do sexo masculino apresentou tal classificação. Havendo apenas uma distribuição entre os percentis abaixo ou dentro dos valores considerados como bom indicativo de saúde para gordura corpórea.

Quando comparamos a estimativa de gordura corporal, entre os grupos, e relacionamos com a atividade física, pudemos considerar quanto ao grupo masculino que pratica atividade física regular não apresentou excesso relacionado à quantidade de gordura corpórea estimada, enquanto que o grupo do sexo feminino difere-se em menor porcentagem quanto aos praticantes de atividade física e, parte desta população com valores indesejáveis de gordura ou seja acima do percentil 75 para estimativa de gordura corpórea.

### **Referências**

COSTA, R. F. Avaliando a Composição Corporal in: HIRSCHBRUCH, M. D. & CARVALHO, J. R. (org.) **Nutrição Esportiva Uma visão prática**. São Paulo: Manole, 2002, p.29-46

COSTA, R. F. **Composição corporal: teoria e prática da avaliação**. São Paulo: Manole, 2001a.

COSTA, R. F. **Valores referenciais de somatórias de dobras cutâneas em moradores da cidade de Santos-SP, de 20 a 69 anos de idade**. São Paulo, Dissertação (Mestrado), Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, 2001b.



HIRSCHBRUCH, M. D. & CARVALHO, J. R. **Nutrição Esportiva Uma visão prática.** São Paulo, Manole, 2002, p.345

MAHAN, L. K. & ARLIN, M. T. **Alimentos, Nutrição e Dietoterapia,** São Paulo: 8ª ed., Roca, 1995, p.957

MARTIN, A. D. & DRINKWATER, D. T. **“Variability in the measures of body fat: assumptions or techniques?”** Sports Medicine, n.1, p.277-88, 1991.

MONTEIRO, C. A., CONDE, W. L. **A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais : Nordeste e Sudeste do Brasil, 1975-1989-1997.** Arq. Brás. Endocrinol. Metab., v. 43, n.3, p. 186-194, jun., 1999.

STENSLAND, S. H. & MARGOLIS, S. **“Simplifying the calculation of body mass index for quick reference”** J. Am Diet Assoc 90:856, 1990.