

# CARACTERÍSTICAS CINEANTROPOMÉTRICAS DE PRATICANTES DE BOXE RECREATIVO DOS GÊNEROS MASCULINO E FEMININO DA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB

Gilmário Ricarte Batista<sup>1,2,3</sup>; Bruno Santos de Cerqueira<sup>1</sup>; Rossini Freire de Araújo<sup>2</sup>; José Judimaci Marques Ricarte<sup>1</sup>, Maria do Socorro Cirilo de Sousa<sup>2</sup>

## RESUMO

A busca por um estilo de vida saudável faz com que várias pessoas procurem atividades físicas. Dentro desse contexto, este trabalho teve como objetivo comparar as características antropométricas, a composição corporal e o somatotipo de praticantes de boxe recreativo de ambos os gêneros da cidade de João Pessoa. Esta pesquisa foi caracterizada como descritiva transversal. A amostra foi constituída por dezoito (n=18) homens e vinte (n=20) mulheres praticantes de boxe recreativo dessa cidade. Foram mensurados estatura corporal (cm), massa corporal (kg), cinco dobras cutâneas (mm) (bíceps, tríceps, subescapular, supra-ilíaca e medial da perna), duas circunferências (cm) (braço contraído e perna) e dois diâmetros ósseos (mm) (bi-epicôndilo umeral e bi-epicôndilo femoral). A técnica antropométrica de Heath e Carter foi utilizada para o cálculo do somatotipo, como também o Student t teste para amostras independentes com ajuste de Bonferroni foi utilizado para calcular diferenças entre as médias. A Análise Multivariada (MANOVA) foi utilizada para serem analisadas possíveis diferenças no somatotipo. Os resultados demonstraram que os homens apresentaram estatura corporal (176,2±7,3cm), massa corporal (78,5±12,1kg) e percentual de gordura (22,2%) e um tipo físico classificado como endomorfo mesomórfico (5,3-4,3-1,9). As mulheres tiveram estatura corporal (164,7±6,7cm) e massa corporal (60,2±9,0kg) e percentual de gordura (24,4%) e o tipo físico classificado endomorfo balanceado (5,8-2,5-2,3). Diferenças significativas foram achadas na análise do somatotipo entre os gêneros (Wilks' lambda= 0,498; F= 11,41; P< 0,00). Na análise individual dos componentes, apenas a mesomorfia do sexo masculino foi maior que o sexo feminino. Concluiu-se, portanto, que os praticantes de boxe recreativo masculino e feminino do presente estudo são diferentes em variáveis antropométricas, composição corporal e somatotipo.

**Palavras-chave:** Antropometria, Composição Corporal, Somatotipo, Boxe.

## ABSTRACT

The search for a healthy lifestyle has made several people seek physical activities. Within that context, this work aims at comparing the anthropometrical characteristics, the body composition and the somatotype of male and female anthropometrical characteristics practitioners of recreational boxing in the city of João Pessoa. This research was characterized as a descriptive and cross-sectional study. The sample consisted of eighteen (n=18) men and twenty (n=20) women, all of them practitioners of recreational boxing in João Pessoa. The following were measured: body stature (cm), body mass index (kg), five skinfold thickness (mm) (biceps, triceps, subscapular, suprailiac and medial calf), two circumferences (cm) (contracted arm and calf) and two bone diameters (mm) (biepicondylar humerus and biepicondylar femur). Heath and Carter's anthropometric technique was used for the calculation of the somatotype, as well as Student's t test, which was used for independent samples with the Bonferroni adjusted to calculate differences among the means. The multivariate analysis of variance (MANOVA) was used to investigate the possible differences in the somatotype. The results have demonstrated that in males there had been a mean height of 176.2±7.3cm, a mean body mass of 78.5±12.1kg, a mean of the body fat percentile of 22.2% and a variation of the endomorph and mesomorph body types of 5.3-4.3-1.9. The females had a mean height of 164.7±6.7cm, a mean body mass of 60.2±9.0kg, a mean of the body fat percentile of (24.4%) and a variation in the balanced endomorph body type of (5.8-2.5-2.3). Some significant differences were found in the somatotype analysis of both males and females (Wilks' lambda =

0.498;  $F = 11.41$ ;  $P < 0.00$ ). In the analysis of each individual, it was observed that the mesomorphy in males was bigger than in females. It was thus concluded that both male and female practitioners of recreational boxing, in this study, are different in terms of anthropometric variables, body composition and somatotype.

**Key-words:** Anthropometry, body composition, somatotype, boxing.

## INTRODUÇÃO

A atividade física é um dos melhores caminhos para a promoção da saúde. De acordo com Rogatto *et al.* (2001), o declínio das capacidades físicas é uma das mais marcantes características do processo de envelhecimento. Isso explica a constante procura de indivíduos de diversas faixas etárias por atividades físicas que lhes tragam benefícios à saúde e à qualidade de vida. De acordo com Matsudo (2006), não se pode garantir um envelhecimento bem sucedido sem que, além das medidas gerais de saúde, seja incluída como prática habitual a atividade física. Devido a esse fenômeno, é grande o número de praticantes desse tipo de exercício, entre eles podemos citar o boxe amador que atrai praticantes de várias idades que têm o objetivo de aliviar o estresse ou buscam um estilo de vida mais saudável.

O impacto do exercício sobre a saúde depende, entre outros fatores, do estilo de vida dos praticantes. De acordo com Nahas (2003), o estilo de vida corresponde ao conjunto de ações habituais que refletem as atitudes, valores e oportunidades das pessoas, tendo grande influência na saúde geral e qualidade de vida de todos os indivíduos. Além disso, a falta de atividade física regular está diretamente associada a uma série de distúrbios orgânicos como obesidade, hipertensão arterial, doenças cardiovasculares etc. Além disso, o exercício físico provoca uma série de respostas fisiológicas nos sistemas corporais e, em especial, no sistema cardiovascular, com o objetivo de se manter a homeostasia celular em face do aumento das demandas metabólicas (GLANER, 2003).

A atividade física vem sendo muito procurada por jovens e idosos com que tenham o objetivo de uma vida mais ativa e de maior disposição; em contrapartida, existem milhões de indivíduos sedentários e outros milhares pertencentes aos vários grupos de risco, com significativo destaque o que está relacionado à inatividade do dia-a-dia, que passam o tempo assistindo à televisão, jogando vídeo game, navegando pela internet por várias horas, tornando-se alvo fácil para a obesidade, a hipertensão, o estresse e outras complicações da saúde. (ZAMAI *et al.*, 2005).

A prática da atividade física também auxilia na melhora da composição corporal, na diminuição de dores articulares, no aumento da densidade mineral óssea, na melhora da utilização de glicose e no aumento da capacidade aeróbia (MATSUDO, 2001). O boxe, como atividade física, vem crescendo em diversas cidades do Brasil, entre elas João Pessoa, seja ele como esporte profissional ou recreativo.

Desta forma, parâmetros cineantropométricos e de capacidades físicas de praticantes de atividades físicas como o boxe recreativo ainda são escassos na literatura. Porém, sabe-se que os aspectos referentes à cineantropometria têm fundamental importância no complexo conjunto de fatores influenciadores do rendimento desportivo (SOUSA *et al.*, 2007). Como defendem Paiva Neto e César (2005), as características cineantropométricas são essenciais para subsidiar os projetos de treinamento no âmbito da preparação física.

Dentro desse contexto, no estudo da busca por um estilo de vida saudável, este trabalho teve como objetivo comparar as características antropométricas, a composição corporal e do somatotipo de praticantes de boxe recreativo dos gêneros masculino-feminino da cidade de João Pessoa, PB.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Esta pesquisa foi caracterizada como descritiva transversal. A amostra foi constituída por 38 sujeitos, sendo dezoito (n= 18) homens com idade entre 22 e 40 anos e vinte (n= 20) mulheres com idade entre 21 e 40 anos, praticantes de boxe recreativo na praia do Cabo Branco, na cidade de João Pessoa, PB.

### PROCEDIMENTOS

As coletas dos dados foram realizadas no mês de outubro de 2007, entre as segundas e as sextas-feiras no período da tarde, sendo feitas as mensurações antes de o avaliado praticar algum tipo de atividade física, após a autorização e assinatura deste do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) para pesquisas com seres humanos, do Ministério da Saúde, Resolução 196/96.

Para tanto, foram realizadas as seguintes mensurações: estatura corporal (EC), massa corporal, cinco dobras cutâneas (bíceps, tríceps, subescapular, supra-ilíaca e perna medial), duas circunferências (braço contraído e medial da perna) e dois diâmetros ósseos (bi-epicôndilo umeral e bi-epicôndilo femoral).

A estatura foi medida com um estadiômetro (Seca 220, UK) próximo de 0,1 cm e massa corporal registrada com uma balança portátil (Seca) próximo de 0,1 kg. As medidas das dobras cutâneas foram realizadas com um compasso Sanny próximo de 0,1 mm. As circunferências do braço contraído e da perna, utilizando uma fita métrica Sanny, sendo medidas em cm. Os diâmetros também foram medidos com aproximação de 0.1 mm, utilizando-se um paquímetro de marca Cardiomed. As medidas foram realizadas em uma sala de avaliação física e pelo mesmo avaliador.

Foi calculada a relação de altura-peso (IP) (CARTER e HEATH, 1990); a soma de cinco dobras cutâneas (bíceps, tríceps, subescapular, supra-ilíaca, perna) foi utilizada para o cálculo da gordura do corpo; a soma de quatro dobras cutâneas (bíceps, tríceps, subescapular, supra-ilíaca) foi utilizada para o cálculo da densidade do corpo (DC) (DURNIN e WOMERSLEY, 1974); a equação de Siri (SIRI, 1956) foi utilizada para a porcentagem de gordura (PG%). Os componentes do somatotipo (endomorfo – mesomorfo – ectomorfo) foram calculados de acordo com a literatura, sob o protocolo antropométrico de Heath e Carter (CARTER e HEATH, 1990).

### PLANO ANALÍTICO

A Estatística Descritiva foi calculada entre os grupos, todos os valores foram reportados em média  $\pm$  desvio padrão (dp). Para calcular as relações entre as características antropométricas e a composição corporal foi utilizado o teste t de Student para amostras independentes, com ajuste de Bonferroni para determinar diferenças significativas entre praticantes de boxe recreativo masculino e feminino. A Análise Multivariada de Variância (MANOVA) com Wilks' lambda foi utilizada como teste estatístico para análise dos componentes do somatotipo (CRESSIE *et al.*, 1986) entre praticantes masculinos e femininos de boxe recreativo. Se a MANOVA se mostrasse significativa, então as comparações eram feitas usando-se o Hotelling's T2 com ajuste de Bonferroni para determinar quais componentes contribuiriam para as diferenças significantes entre o somatotipo. O nível de significância estatístico estabelecido foi  $p < 0,05$ . Todas as análises estatísticas foram conduzidas utilizando-se o SPSS (versão 13.0) *Statistical Software*.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Diferenças significativas foram encontradas em diversas variáveis antropométricas, na composição corporal e somatotipo dos praticantes de boxe recreativo do sexo masculino e feminino da cidade de João Pessoa, PB.

As características antropométricas e composição corporal dos praticantes dos gêneros masculino e feminino de boxe recreativo da cidade de João Pessoa estão reportadas na Tabela I. O

grupo masculino apresentou maior estatura corporal e massa corporal do que o grupo feminino. As diferenças significantes entre a estatura média entre os sexos se devem às características constitucionais inerentes a cada sexo (PONTES, 2007). As mulheres adultas também mostraram ser 10-15 cm menores que os homens adultos, o que se deve à maturação mais rápida do esqueleto e ao fechamento mais precoce dos discos do crescimento das mulheres (WEINECK, 2000).

O dimorfismo sexual também é mostrado pela distribuição diferente da gordura subcutânea, com exceção das dobras cutâneas subescapular e supra ilíaca, que foram similares (Tabela I). As diferenças encontradas entre as dobras cutâneas do bíceps, tríceps e medial da perna revelam maior predomínio de massa muscular no sexo masculino. Em relação à circunferência do braço, os homens apresentaram ser maiores do que a das mulheres. Como também o sexo masculino mostrou-se maior no bi-epicôndilo umeral e bi-epicôndilo femoral do que o sexo feminino.

Não foram encontradas diferenças significantes no percentual de gordura entre praticantes masculinos e femininos de boxe recreativo. Os índices de percentual de gordura apresentados nos dois grupos investigados no presente estudo estão dentro dos padrões recomendados pela Organização Mundial de Saúde. Entretanto, os valores encontrados não são adequados a atletas; o que pode ser justificado por os praticantes do presente estudo fazerem esse tipo de atividade como forma recreativa, sem objetivos competitivos. Quanto à massa corporal magra e massa corporal gorda, o sexo masculino apresentou-se maior do que o sexo feminino (Tabela 1).

**Tabela 1** - Características cineantropométricas de praticantes de boxe recreativo dos sexos masculino e feminino da cidade de João Pessoa, PB.

<b>Variáveis</b>	<b>Masculino (n=18)</b>	<b>Feminino (n=40)</b>	<b>P</b>
Estatura (cm)	176,2±7,3	164,7±6,7	0,00**
Massa (kg)	78,5±12,1	60,2±9,0	0,00**
Bíceps (mm)	9,2±3,1	12,8±2,2	0,00**
Tríceps (mm)	14,1±3,8	19,2±4,3	0,00**
Dobra cutânea subescapular (mm)	19,0±5,8	18,6±5,0	0,82
Dobra cutânea supra-ilíaca (mm)	21,7±7,5	23,5±5,7	0,42
Dobra cutânea medial da perna (mm)	13,2±4,3	20,1±4,0	0,00**
Circunferência do braço (cm)	34,0±3,6	27,4±2,0	0,00**
Circunferência da perna (cm)	37,3±2,2	36,8±7,0	0,76
Bi-epicôndilo umeral (mm)	6,2±0,5	5,0±0,4	0,00**
Bi-epicôndilo femural (mm)	9,3±0,5	8,3±0,5	0,00**
Percentual de gordura	22,2±4,3	24,4±2,5	0,06
Massa corporal magra (kg)	17,8±5,2	14,8±3,3	0,00**
Massa corporal gorda (kg)	60,7±7,5	45,3±6,0	0,04*
Índice ponderal	41,36±2,4	42,07±1,8	0,30

Diferenças significantes para o sexo masculino,  $p < 0,05^*$ ;  $p < 0,01^{**}$

Na Tabela 2, são apresentadas as características somatotípicas de praticantes masculinos e femininos de boxe da cidade de João Pessoa. Na análise estatística observou-se que praticantes de boxe recreativo masculino e feminino são diferentes quanto ao tipo físico (Wilks'lambda = 0,498, F=

11,41;  $p < 0,00$ ). Na análise individual dos componentes do somatotipo observou-se que o sexo masculino foi diferente estatisticamente apenas na mesomorfia ( $p < 0,00$ ) do sexo feminino. Derivações para a mesomorfia incluem bi-epicôndilo umeral, bi-epicôndilo femoral, circunferência do braço, circunferência medial da perna e estatura corporal. Todas essas variáveis foram maiores no sexo masculino, com exceção dobra cutânea medial da perna (Tabela 2), talvez isto possa explicar porque o grupo masculino foi maior na mesomorfia que o grupo feminino.

O grupo masculino foi classificado como sendo endomorfo mesomórfico (5,3-4,3-1,9). Isto é, a endomorfia é predominante e a mesomorfia é maior que a ectomorfia (HEATH e CARTER, 1990). O elevado aumento no componente endomórfico dos indivíduos do sexo masculino talvez possa ser explicado por serem sujeitos que fazem atividades físicas apenas com intuito recreativo, por isso não são submetidos a grandes cargas de treino, o que não caracteriza o tipo físico de atletas da modalidade de boxe.

O grupo feminino foi classificado como sendo endomorfo balanceado. (5,8-2,5-2,3). Isto é, a endomorfia predomina e a mesomorfia e a ectomorfia são similares ou não se diferenciam em mais do que 0,5 unidades (HEATH e CARTER, 1990).

**Tabela 2** - Características do somatotipo de praticantes de boxe recreativo dos sexos masculino e feminino da cidade de João Pessoa, PB.

Variáveis	Masculino (n=18)	Feminino (n=20)	F	P
ENDOMORFIA	5,3±1,5	5,8±1,0	1,93	0,17
MESOMORFIA	4,3±1,5	2,5±1,2	18,33	0,00**
ECTOMORFIA	1,9±1,3	2,3±1,2	0,89	0,35

Diferenças significativas para o sexo masculino,  $p < 0,05^*$ ;  $p < 0,01^{**}$

## CONCLUSÃO

Concluiu-se que os praticantes masculinos e femininos de boxe recreativo do presente estudo são diferentes em variáveis antropométricas, composição corporal e somatotipo. Apenas no componente mesomórfico do sexo masculino são diferentes do sexo feminino. Os valores elevados no componente endomórfico dos gêneros podem ser justificados pelo fato de os praticantes fazerem essa atividade física apenas como atividade recreativa. Os valores encontrados na composição corporal dos gêneros masculinos e femininos se encontram dentro dos limites do percentual de gordura estabelecidos. Porém, recomenda-se uma redução do percentual de gordura devido os níveis encontrados estarem muito próximos da faixa dos níveis recomendados pela Organização Mundial de Saúde. O tipo físico dos praticantes de boxe recreativo do sexo masculino foi classificado como endomorfo mesomórfico e o do sexo feminino foi classificado como endomorfo balanceado.

## REFERÊNCIAS

CARTER, J. E. L.; HEATH, H. B. **Somatotyping – development and application**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

CRESSIE, N. A. C.; WITHERS, R. T.; CRAIG, N. P. Statistical analysis of somatotype data. **Yearbook of Physical Anthropology**, v.29, p.197-208, 1986.

DURNIN, J. V.; WOMERSLEY, J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. **British Journal of Nutrition**, v. 32, p. 77-97, 1974

- GLANER M. F. Importância da aptidão física relacionada à saúde. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano** v. 5, n. 2, p. 75-85, 2003.
- MATSUDO, V. K. R. **Envelhecimento e atividade física**. Londrina: Midiograf, 2001.
- MATSUDO, V. K. R. Atividade física na promoção da saúde e qualidade de vida no envelhecimento. **Revista Brasileira de Educação Física Especial de São Paulo**, v. 20, p. 135-137, 2006.
- NAHAS, A. L. **Atividade física, saúde e qualidade de vida**. Londrina: Midiograf, 2003.
- PAIVA, N. A., CÉSAR, M. C. Avaliação da composição corporal de atletas de basquetebol do sexo masculino participantes da liga nacional de 2003. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 7, n.1, p.35-44, 2005
- PONTES, L. M.; SENA, J. E. A.; SILVA, P. A.; MENDES, A. M. M. P. Análise dos indicadores antropométricos relacionados à composição corporal de praticantes de corrida de rua da cidade de João Pessoa-PB. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 6, n. 2, 2007.
- ROGATTO, G. P.; GOBBI, S. Efeitos da atividade física regular sobre parâmetros antropométricos e funcionais de mulheres jovens e idosas. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, v. 3, n.1, p. 63-69, 2001.
- SIRI, W. E. **Body composition from fluid spaces and density**. Berkeley (Califórnia): Donner Laboratory Medical Physics, University of Califórnia, 1956.
- SOUSA, M. S. C.; LIMA, A. C. L.; PONTES, L. M.; JÚNIOR, J. A. D. P.; BATISTA, G. R. Natação brasileira: trajetória cineantropométrica de Kaio Márcio. **Coleção Pesquisa em Educação Física**, v. 6, n. 2, 2007.
- WEINECK, J. **Biologia do esporte**. São Paulo: Manole, 2000.
- ZAMAI, C. A.; BANKOFF, A. D. P.; DELGADO, M. A.; RODRIGUES, A. A.; BARBOSA, J. A. S. Atividade física, saúde e doenças crônico-degenerativas: avaliação do nível de conhecimento entre escolares de Campinas. **Movimento & Percepção**, Espírito Santo de Pinhal - SP, v.5, n.7, 2005.

<sup>1</sup> Centro Universitário de Educação (UNIPÊ) – João Pessoa (PB);

<sup>2</sup> Grupo de Pesquisa em Cineantropometria, Atividade Física e Saúde, Desenvolvimento e Desempenho Humano (GPCASD)– UFPB – João Pessoa (PB);

<sup>3</sup> Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde (UFRN) – Natal (RN)