

PERFIL SOMATOTÍPICO E NÍVEL DE COMPOSIÇÃO CORPORAL DE JOGADORES DE BASQUETEBOL AMADOR

Keyla Batista Carvalho(*) Marks Leonardo Pereira Nobre() Joamira Pereira Araújo(***)
Jonas Jandson Alves Oliveira(****) Ialuska Guerra(*****)**

RESUMO

O conhecimento do tipo físico ideal dos jogadores é essencial para cada tipo de esporte, inclusive do basquetebol, sendo o somatotípico e o nível de composição corporal, importantes variáveis. O objetivo deste estudo é identificar o perfil somatotípico e o nível de composição corporal de jogadores de basquetebol amador de acordo com as categorias de competição. A pesquisa é transversal, de caráter descritivo, quantitativo, de campo e consta de uma amostra de 28 atletas de basquete amador do sexo masculino distribuídos por categorias de competição. Para avaliação, utilizou-se o percentual de gordura e a massa magra dos atletas para dados antropométricos, enquanto para o perfil somatotípico, o protocolo sugerido por Heath e Carter (1967). Utilizou-se estatística descritiva (média, valores máximos, mínimos e desvio padrão) *crosstabs*, frequências, estatística inferencial por meio do teste *Kruskal-Wallis* e, quando houve diferença, utilizou-se o *Post-Hoc de Scheffé* para averiguar em quais categorias estas diferenças eram significativas, utilizando para o nível de significância 95% ($p<0,05$). Os resultados mostraram que os atletas se encontram na faixa adequada do percentual de gordura para atletas masculinos de basquete. Quanto ao perfil somatotípico, as maiores porcentagens estão nas classificações Ectomorfo – Endomórficas (33,3%) para a categoria Adulto, Ectomorfo Equilibrado (55,6%) para a categoria Sub 17 e Ectomorfo Equilibrado (80%) para categoria Infanto-juvenil. Conclui-se que as diferenças significativas encontradas inferem devido à categoria Infanto-juvenil estarem em uma fase de transformações corporais tanto na forma quanto na composição (Puberdade), enquanto a categoria adulta já teria passado por esta fase puberal.

PALAVRAS-CHAVE: Somatotípico. Composição corporal. Basquetebol.

SOMATOTYPICAL PROFILE AND LEVEL OF BODY COMPOSITION OF AMATEUR PLAYERS OF BASKETBALL

ABSTRACT

Knowing the ideal physical type of players is essential for each kind of sports, including Basketball, while somatotype and body composition level are some important variables. The aim of this study is to identify somatotypical profile and level of body composition from amateur Basketball players, according to the categories of competition. The transversal, descriptive, quantitative, field research has a sample of 28 athletes of amateur Basketball, they are male and were divided in categories of competition. For evaluation it was used the percentage of fat and lean mass of the athletes for anthropometric data, while for somatotypical profile it was used the protocol suggested by Heath and Carter (1967). It was also used the descriptive statistics (the average, maximum, minimum and standard deviation), crosstabs, frequencies, inferential statistics through the Kruskal-Wallis test and, when there was a difference, we used the post-hoc Scheffé to examine which categories these differences were significant, using the 95% significance level ($p < 0.05$). The results showed that the athletes are in an adequate zone of fat percentage for male basketball athletes, it's from 7 to 11%. Related to somatotypical profile it was verified major percentage in ectomorph, endomorph (33,3%) for adult category, balanced ectomorph (55,6%) for category below 17 and balanced ectomorph (80%) for children and youth category. It was concluded that these significant differences found occurred due to the child and youth category be in a period of body changes, both in shape and composition (Puberty), while the adult category would have already gone through this pubertal stage.

KEYWORDS: Somatotype. Body Composition. Basketball.

(*) Aluna do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – campus de Juazeiro do Norte, e-mail: keylabatista_ef@hotmail.com.

(**) Aluno do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – campus de Juazeiro do Norte e-mail: leonobre_ifce@hotmail.com.

(***) Especialista em Educação Física Escolar e Educação Profissionalizante em jovens e adultos, professora efetiva do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - Campus de Juazeiro do Norte, e-mail: joamira10@hotmail.com.

(****) Aluno do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – campus de Juazeiro do Norte, e-mail: jonas_jandson@hotmail.com.

(***** Doutoranda em Geografia pela UNESP - campus de Rio Claro, professora efetiva do curso de Licenciatura em Educação Física do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - campus de Juazeiro do Norte, e-mail: ialuska@ifce.edu.br.

1 INTRODUÇÃO

Criado no final de 1891 pelo canadense James Naismith, o basquetebol, esporte coletivo, jogado por duas equipes com cinco membros em cada, tem o intuito de fazer o maior número de pontos na cesta adversária.

No Brasil esta modalidade foi introduzida por Auguste F. Shaw em 1986, do Colégio Mackenzie, (FERREIRA, 2003). O basquetebol é caracterizado como um esporte de oposição e de cooperação sendo necessário um preparo técnico, tático, físico e psicológico, elementos estes indispensáveis à conquista de vitórias. Na modalidade do basquete, há certa dificuldade em traçar um único perfil para os seus jogadores (MORENO, 1997 *apud* RAMOS 2000). Por este motivo, nos últimos anos para se chegar a um alto nível de desempenho foi necessário conhecer as modalidades esportivas sob diferentes focos, dentre eles as características físicas dos jogadores, associando os gestos motores e o gasto energético dos atletas para atender as exigências das modalidades sendo possível assim, chegar a um padrão ideal (ZARY, 2007) e (SIMÕES, 2009). O perfil antropométrico de atletas de várias modalidades são extremamente diferentes, devido às exigências físicas e psicológicas de cada uma delas. Muitos pesquisadores recorreram à composição corporal e ao somatótipo para identificar as características corporais de atletas de diferentes modalidades para a quantificação dos dados (SILVA, 2003). Para os atletas é perceptível a relação das características antropométricas, fisiológicas e biomecânicas com os objetivos, pois estes são mais claros (CORREIA, 2009).

Desde Hipócrates, 400 a.C, a classificação morfológica do homem é de interesse dos cientistas, porém os métodos utilizados inicialmente não eram tão claros e satisfatórios. Em 1940, outras descrições sobre o tipo físico foram elaboradas por Sheldon et.al. e, anos depois, revisado por Heath - Carter (1967) *apud* Lima (2007) que considerou o somatótipo um componente que além de fornecer o tipo físico dos atletas é responsável também por dar informações a respeito do potencial para desempenhar atividades específicas que exijam padrões de formas e proporções corporais (FETT, 2006). Pensando nisto muitos estudiosos desenvolveram trabalhos objetivando apontar o tipo físico ideal dos jogadores para cada tipo de esporte, sendo o somatótipo um importante fator para esta caracterização, que pode ser alterada conforme o treinamento, o envelhecimento e a nutrição (CABRAL, 2005). O somatótipo ideal varia de acordo com a modalidade esportiva e com a posição que o atleta ocupa no esquema do jogo (HEAHT e CARTER, 1990 e DUQUET e CARTER, 1996 *apud* ZARY, 2004). A análise deste fator é feita a partir das medidas antropométricas: estatura, dobras cutâneas, massa corporal, diâmetros ósseos e perímetros corrigidos, descrevendo assim a conformação tridimensional da morfologia de um indivíduo em três componentes: endomorfia (predominância de gordura e flacidez muscular), mesomorfia (predominância do desenvolvimento muscular) e ectomorfia (predominância da fragilidade e magreza).

A composição corporal, componente da aptidão física relacionada à saúde dos atletas, também é uma fator a ser identificado. Os métodos para a identificação da composição corporal são classificados como diretos (dissecção de cadáveres), indiretos (físico-químicos, imagem e densitometria) e duplamente indiretos (Dobras cutâneas e peso, entre outros) (CEZAR, 2000). A análise dos fatores que compõem a composição corporal reflete no estado de saúde e na funcionalidade do indivíduo. As atividades desportivas são responsáveis pela melhoria da composição corporal (NETO FLORENTINO, 2010); esta variável, portanto, torna-se necessária nos planejamentos de um treinamento, pois é partir dela que será

identificado o que o atleta deve melhorar nos componentes: massa corporal magra, peso corporal total e percentual de gordura corporal, comparando-os aos atletas de alto rendimento. Componentes desta composição corporal como o percentual de gordura e a massa magra de um individuo estão diretamente ligados ao bom desempenho durante a prática da modalidade (NOBRE *et al.* 2009). Nesta perspectiva, o conhecimento sobre o tipo físico e da composição corporal torna-se necessário a um planejamento efetivo para o treinamento de jogadores de basquetebol.

Desta forma, o objetivo do presente estudo é identificar os níveis de composição corporal, determinar os componentes de somatotipia e o tipo físico predominante, comparando por categoria, tipo físico e níveis de composição corporal, dos jogadores de basquetebol amador nas categorias adulto, sub 17 e infanto-juvenil da cidade de Juazeiro do Norte, CE.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo é de caráter descritivo, quantitativo, de campo e transversal. A população em estudo é composta por uma amostra de 28 atletas de basquete amador do sexo masculino do time JBC (Juazeiro Basquetebol Clube) com idades entre 12 e 29 anos, estando dividida por três categorias de competição (infanto-juvenil n=9, Sub 17 n=10 e Adulto n=9). Para a realização da coleta de dados foi necessário que os atletas assinassem o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) resolução 196/96, esclarecendo todas as dúvidas dos participantes que colaboraram de forma voluntária.

As variáveis dependentes, bem como os instrumentos utilizados na pesquisa foram estatura (Fita Métrica (Vonder)), Dobras Cutâneas (Peitoral, Abdominal e Coxa) (Adipômetro (Cescorf) com precisão de 0,1mm, Perímetros (Braço e Perna) Fita Antropométrica (Cescorf), precisão 2mm, Diâmetros Biepicondilianos (Fêmur e Úmero) Paquímetro (Cescorf), precisão 15cm, Massa Corporal (Balança Antropométrica), precisão de 150kg e Índice de Massa Corporal (IMC) com equação:

$$\text{IMC} = \text{Peso} * \text{Estatura}^2 \quad (01)$$

Como variáveis independentes foram consideradas categorias dos sujeitos (infanto-juvenil, sub 17 e adultos) e as posições de jogo (ala, armador e pivô).

As equações abaixo foram utilizadas para o cálculo das variáveis antropométricas.

Para o cálculo da Densidade Corporal utilizou-se a fórmula:

$$D = 1,109380 - 0,0008267 * (\text{PT} + \text{AB} + \text{CX}) + 0,0000016 * (\text{PT} + \text{AB} + \text{CX})^2 - 0,0002574 * (\text{id}) \quad (02)$$

Para o Percentual de Gordura utilizou-se a fórmula:

$$\% \text{gordura} = [(4.95 / \text{DENSIDADE C.}) / 4.50] * 100 \quad (03)$$

Para se obter a Massa Gorda, a fórmula utilizada foi:

$$\text{MG} = \text{MC} * (\% \text{ GORD} / 100) \quad (04)$$

Para o cálculo de Massa Magra, utilizou-se a fórmula:

$$\text{MM} = \text{MC} - \text{MG} \quad (05)$$

Para encontrar os componentes: Endomorfia, Mesomorfia e Ectomorfia da variável somatotípico, utilizaram-se as fórmulas a seguir (SOUSA, 2008):

Componente Endomorfia:

$$\text{ENDO} = -0,7182 + 0,1451 (X) - 0,00068 (X)^2 + 0,0000014 (X)^3 \quad (06)$$

Componente Mesomorfia:

$$\text{MESO} = 0,858 (\text{U}) + 0,601 (\text{F}) + 0,188 (\text{B}) + 0,161 (\text{P}) - 0,131 (\text{E}) + 4,50 \quad (07)$$

Componente Ectomorfia:

$$\text{Se IP} > 40,75, \text{ então utiliza-se ECTO} = (\text{IP} * 0,732) - 28,58 \quad (08)$$

Os dados encontrados para os componentes do somatotípico foram plotados na Somatocarta por meio da fórmula:

$$X = \text{Ectomorfia} - \text{Endomorfia}$$

$$Y = 2 \times \text{Mesomorfia} - (\text{Endomorfia} + \text{Ectomorfia}) \quad (09)$$

3 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Após a coleta, elaborou-se um banco de dados no software SPSS 16.0 para a aplicação da estatística descritiva (média, desvio- padrão, valores máximos e mínimos e frequência relativa) A estatística inferencial paramétrica (ANOVA com *post hoc Scheffé*) foi utilizada para as variáveis quantitativas, contínuas e com distribuição normal, enquanto a não paramétrica (Kruskall – Wallis) foi utilizada para as variáveis categóricas nominais e ordinais e que não seguem uma distribuição normal. Devido a ser o tamanho da amostra menor do que 30 sujeitos utilizou-se o teste de normalidade Shapiro-Wilk. Elegeu-se para análise o nível de confiança de 95% ($p < 0,05$).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A composição corporal dos atletas de basquetebol amador, avaliados no presente, estudo foi analisada pelos valores de massa corporal, percentual de gordura (%), massa magra e índice de massa corporal (IMC). A tabela 1 apresenta a descrição dessas variáveis no grupo geral. Em uma análise por categorias, o teste de análise de variância (ANOVA – *one way*) indicou diferenças significativas nas variáveis, massa corporal e massa magra.

Tabela 1 - Análise descritiva e nível de significância das variáveis de composição corporal do grupo geral (N=28)

Variáveis	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão	p-value#
Peso	28	37,00	95,00	65,2714	11,47435	0,009*
% de Gordura	28	2,40	24,58	9,5330	5,35918	0,581
Massa Magra	28	33,62	74,40	58,7748	8,97313	0,001*
IMC	28	14,45	25,72	20,9297	2,43740	0,077

#Anova-one way, * diferença significativa em nível de confiança de 95%.

Fonte: Elaborada pelo autor.

No sentido de localizar as diferenças entre as categorias analisadas, efetuou-se o teste de acompanhamento (*post hoc*) *Scheffé* que indicou que as categorias mais jovens

apresentam valores médios mais baixos comparativamente a categoria adulta, com diferença significativa apenas entre as categorias, adulto e infanto- juvenil, conforme ilustra a tabela 2.

Tabela 2 - Análise de Variância por categoria de competição das variáveis: massa corporal, percentual de gordura, massa magra e IMC.

Categorias	N	Massa Corporal (kg)		Massa Magra (Kg)	
		Média±dp	p-value	Média±dp	p-value
Adulto	9	73,5±11,5	0,009*	66,0±6,1	0,001*
Sub 17	9	65,0±8,3	0,207	59,5±6,2	0,158
Infanto-Juvenil	10	58,1±9,5	0,009*	51,6±8,1	0,001*

*Significante em nível de confiança de 95%.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Segundo Heyward e Stolarczyk (1996) *apud* Sousa (2008) esses atletas de basquetebol amador, passados pela análise da tabela 2, encontram-se na faixa adequada do percentual de gordura para atletas masculinos de basquete, que é de 7 a 11%. Este fato ocorre em exercícios físicos aeróbicos, em que há uma redução nos níveis de gordura corporal ocasionando um efeito elevado do catabolismo e baixo desenvolvimento dos músculos (FETT, 2006).

Na tabela3, são observadas as classificações do Índice de Massa Corporal (IMC) dos atletas de basquete amador por categoria de competição. Observou-se na tabela 3 que, nas três categorias (Adulto, Sub 17 e infanto-juvenil) a classificação do Índice de Massa Corporal apresentou maior porcentagem de indivíduos com peso normal (IMC entre 18,5 e 24,9 kg/m²), enquanto as classificações excesso de peso e baixo peso apresentaram porcentagens inferiores. Para a análise da variância do IMC (Índice de Massa Corporal) em relação à categoria, observou-se que não há diferença significativa entre as categorias ($p=0,077$).

Tabela 3 - Análise do percentual da classificação do Índice de Massa Corporal (IMC) de acordo com as categorias de competição.

Categoria	Classificação do IMC	Percentual
		%
Adulto	Peso Normal	88,9
	Excesso de Peso	11,1
Sub 17	Peso Normal	100
Infanto-Juvenil	Baixo Peso	30
	Peso Normal	60
	Excesso de Peso	10

Fonte: Elaborada pelo autor.

Entretanto, Neto (2005) relata que os resultados encontrados a partir do IMC não indicam a qualidade do peso, pois usa apenas a massa corporal e a estatura no seu cálculo, sem discriminar quais as quantidades de massa muscular, gordura e massa óssea. Neste sentido, o fator Índice de Massa Corporal (IMC) não é um indicador recomendado para avaliação da composição corporal. (HEYWARD e STOLARCZYK, 2000, *apud* LIMA 2008).

De acordo com a classificação dos componentes do somatotípico: endomorfia, mesomorfia e ectomorfia, a tabela 04 apresenta os valores referentes às categorias de competição do basquetebol amador. Percebe-se que o perfil somatotípico da maioria dos sujeitos da categoria Adulto aponta para a característica Ectomorfo - endomórfica onde há uma pequena quantidade de gordura corporal e um discreto volume muscular, prevalecendo o componente da magreza. Em seguida, encontramos uma segunda maior porcentagem para característica Central, apontando indivíduos com quantidade de gordura corporal, massa

muscular e massa óssea equilibradas, nenhum sobrepujando o outro. Por fim, encontramos menos da metade dos indivíduos distribuídos entre as classificações de Endomorfo - ectomórfico, Endomorfo Equilibrado, Endoectomorfo e Mesoectomorfo, com a mesma porcentagem para cada.

Tabela 4 - Análise do percentual da classificação da somatotipia de acordo com as categorias de competição.

Classificação do Somatotipo	Categoria	Adulto (%)	Sub 17 (%)	Infanto-Juvenil (%)
Ectomorfo - endomórfico		33,3		
Endomorfo - ectomórfico		11,1		10
Endomorfo Equilibrado		11,1		
Endoectomorfo		11,1	11,1	
Mesoectomorfo		11,1		
Central		22,2	11,1	
Ectomorfo Equilibrado			55,6	80
Endomorfo - mesomórfico			11,1	
Endomesomorfo			11,1	10
Total		100	100	100

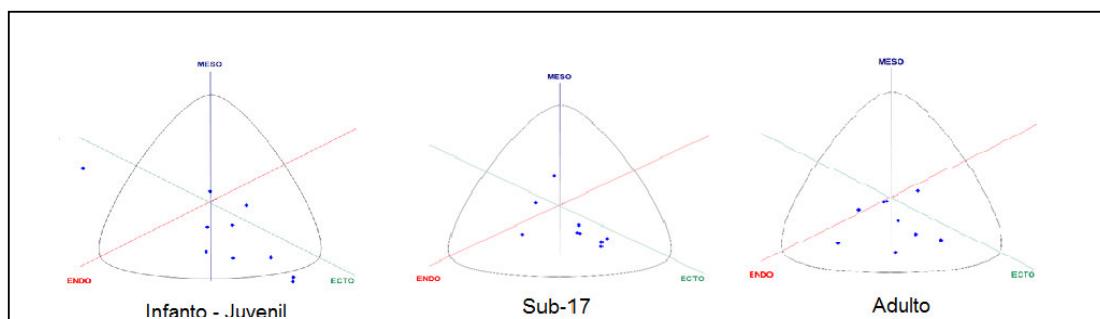
Fonte: Elaborada pelo autor.

Na categoria Sub-17, constatou-se que a maior porcentagem dos indivíduos encontra-se com características somatotípicas para o Ectomorfo Equilibrado quando o indivíduo apresenta formas lineares e frágeis com maior superfície do que massa corporal (gordura e músculos) sendo caracterizado como componente da magreza. Menos da metade dos indivíduos foram distribuídos em porcentagem igual nas classificações Endomorfo - mesomórfico, Endomesomorfo, Endoectomorfo (nessas três classificações prevalece o componente da gordura relativa, massa flácida e formas arredondadas) e Central. Observou-se para a categoria Infanto-juvenil uma alta porcentagem de indivíduos com a característica Ectomorfo Equilibrada e porcentagens inferiores e iguais para as características Endomorfo Ectomórfico e Endomesomorfo.

Verificou-se que a variância da classificação do Somatotípico em relação à categoria foi significante com $p=0,003$ e médias *Rank* de 19,7 para a categoria Adulto, 14,1 para categoria Sub-17 e 10,2 para o Infanto-juvenil.

A figura 1 traz a distribuição dos indivíduos de acordo com seu tipo físico (endomorfo, mesomorfo e ectomorfo) e as categorias de competição Infanto-juvenil, Sub-17 e Adulto, por meio da somatocarta. De acordo com a distribuição dos indivíduos da categoria infanto-juvenil observou-se que houve a predominância do componente ectomorfia para todas as categorias (Infanto-juvenil, sub-17 e Adulta).

Figura 1 - Somatocarta da distribuição dos atletas de acordo com as categorias.



Fonte: Elaborada pelo autor.

Percebe-se que os indivíduos da categoria infanto-juvenil (12 a 17 anos) estão passando pela fase da puberdade quando ocorrem transformações biológicas que alteram seu tipo físico (Somatotípico) pois encontram-se no chamado período da Puberdade que é um fenômeno biológico que se caracteriza pela aceleração do crescimento e maturação óssea e sexual. (EISENSTEIN, 2000). A categoria adulta, por sua vez, tinha acima de 18 anos, tendo já passado por esta fase puberal. As mudanças morfológicas ocorridas nesta fase da puberdade são decorrentes de alterações hormonais que além de alterar as características sexuais, são acompanhadas de mudanças na gordura corporal e massa magra. No sexo masculino, o aumento da gordura corporal é mais lento, enquanto o aumento da massa magra é maior (BARBOSA, 2006).

Domingues *et. al.* (2003) em seu estudo sobre atletas adultos de alto rendimento encontrou a predominância do componente mesomorfo entre os atletas, demonstrando que a masculinidade é um fator primordial para o desempenho esportivo, diferentemente dos resultados encontrados na presente pesquisa, em que houve a predominância do componente ectomorfo.

Analisa-se ainda a classificação somatotípica de acordo com as posições de jogo de basquetebol, conforme tabela 5. Pode-se observar, na tabela 7, que os atletas possuíam o seguinte tipo físico de acordo com a posição de jogo que ocupava: para as posições de Ala esquerda e direita as características somatotípicas apontaram maiores valores para o componente Ectomorfo Equilibrado, enquanto que a mesma porcentagem foi encontrada para as outras características (Endomorfo Equilibrado, Endomorfo - ectomórfico, Ectomorfo - endomórfico e Central). Para a posição de Armador, a característica predominante também foi a Ectomorfo Equilibrado seguido de Ectomorfo- endomórfico e Endomesomorfo, enquanto que as outras características apresentavam porcentagens menores (Endomorfo - mesomórfico, Endomorfo - ectomórfico, Mesoectomorfo e Central). Na posição de Pivô, observou-se que as maiores porcentagens se concentraram igualitariamente nas características Ectomorfo Equilibrado e Endomorfo - ectomórfico, ficando com menor porcentagem a característica Central.

Tabela 5 - Análise do percentual da classificação do Somatotípico de acordo com as posições do jogo de basquete.

Características Somatotípicas	Posições de Jogo	ALA (Esquerda e Direita) N=9	ARMADOR N=14	PIVÔ N=5
Ectomorfo Equilibrado	56%	43%	40%	
Endomorfo Mesomórfico		7%		
Endomorfo Equilibrado	11%			
Endomorfo - ectomórfico	11%	7%	40%	
Ectomorfo - endomórfico	11%	14%		
Endomesomorfo		14%		
Mesoectomorfo		7%		
Central	11%	7%	20%	
Total	100%	100%	100%	

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para o somatotípico, Heath e Carter (1990) apud Lenz (2000) usam uma classificação para os atletas de basquetebol como ecto-mesomorfos, ectomorfo-mesomorfos e meso-ectomorfos, esta classificação está relacionada pelo fato de os atletas de basquetebol

apresentarem massa corporal leve para sua altura, atingindo valores maiores em ectomorfia. Alguns estudos observaram que os armadores tem predominância da característica mesomorfo, entretanto, os alas e pivôs têm predominância em ectomorfia.

Bastos (2006) em seu estudo observou uma predominância mesomórfica para o seu grupo de atletas de basquete, em se tratando das posições de jogo, os armadores apresentaram característica mesomórfica balanceada, os alas apresentaram característica mesoectomórfica e os pivôs apresentaram característica também mesomorfa balanceada, demonstrando que a musculatura bem desenvolvida é uma constante em todos os indivíduos deste estudo sendo essencial para o desempenho esportivo, enquanto, no presente estudo realizado com atletas de basquete amador, encontraram-se resultados diferentes, em virtude de, na pesquisa anterior, os atletas investigados fazerem parte da Confederação Brasileira de Basquetebol.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os dados permitiram concluir que os atletas da categoria infanto-juvenil apresentaram valores inferiores nas variáveis: peso, massa magra e IMC. Apenas na variável percentual de gordura, seus índices foram superiores aos das outras categorias; porém todas as categorias nesta variável se apresentavam na faixa indicada de percentual de gordura para atletas, homens, de basquete. Não houve, para as variáveis, percentual de gordura e IMC, diferenças significativas entre as categorias, enquanto houve diferenças significativas para as variáveis, massa corporal e massa magra, estando localizada entre as categorias adulto e infanto-juvenil, em ambas as variáveis. A análise do tipo físico (somatotípico) apontou maior porcentagem para a característica Ectomorfo - Endomórfica na categoria Adulta, Ectomórfica Equilibrada para a categoria Sub 17 e Ectomórfica Equilibrada para categoria infanto - juvenil, havendo diferença significativa entre as categorias infanto-juvenil e adulta. As diferenças significativas encontradas nos valores das variáveis: Massa Corporal, Massa Magra e Classificação do Somatotípico pelas categorias de competição podem ser explicadas pelo fato dos indivíduos do infanto-juvenil estarem na puberdade, quando ocorrem mudanças nas suas formas e composições corporais. Desta forma, os profissionais da área de treinamento podem utilizar o conhecimento do perfil somatotípico e do nível de composição corporal de seus atletas, para projetar treinos direcionados ao alcance dos objetivos do time. É necessária a realização de estudos que analisem estes aspectos para que possam ser realizadas comparações, já que existe muita dificuldade em resgatar estudos a respeito deste tema.

REFERÊNCIAS

- BARBOSA, K. B. F. B. *et.al.* Influência dos estágios de maturação sexual no estado nutricional, antropometria e composição corporal de adolescentes. **Rev. Bras. Saúde Maternidade Infantil**, Recife, v. 6, n. 4, p. 375-382, out./dez., 2006.
- BASTOS, F. A; DANTAS, P. S.; FERNADES FILHO J. Dermatoglifia, somatotipo e qualidades físicas básicas no basquetebol: estudo comparativo entre as posições. **Motricidade**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 32-52, 19 fev. 2006.
- CABRAL, B. G. A.T. *et al.* Somatotipia e Antropometria na Seleção Brasileira de Voleibol. **Motricidade**. Santa Maria da Feira, mar, v.4, n.1, p. 68-73, 2008.
- CEZAR, C. Alguns aspectos básicos para uma proposta de taxionomia no estudo da composição corporal, com pressupostos em cineantropometria. **Rev. Bras. Med. Esporte**, São Paulo, v. 6, n. 5, p. 188-193, Set/Out, 2000.
- CORREIA, L.; SILVA, M. R. Perfil Antropométrico de jogadores seniores de basquetebol da Associação de Basquetebol de Viana do Castelo. **Revista da Faculdade de Ciências da Saúde**, Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa. ISSN 1646-0480, n. 6, p. 452-461, 2009.
- DOMINGUES, E. A. F; DANTAS, P.M.; FERNANDES FILHO J. Identificação dos perfis dermatoglífico e somatotípico dos atletas da seleção brasileira de basquete adulto masculino, campeã pan-americana. **Fit. & Perform. J.** V. 4, n.1, p.72-80, 2005.
- EISENSTEIN, E. *et al.* Nutrição na adolescência. **Jornal de Pediatria**, v. 76, Supl.3, 2000.
- FETT, C. A. *et.al.* Composição corporal e somatotípico de mulheres com sobre peso e obesas pré e pós-treinamento em circuito ou caminhada. **Rev. Bras. Med. Esporte**, Cuiabá, v. 12, n. 1, p. 45-50, jan./fev., 2006.
- FLORENTINO NETO, J. *et al.* Alterações na Composição Corporal Decorrentes de um Treinamento de Musculação em Portadores de Síndrome de Down. **Rev. Bras. Med. Esporte**, João Pessoa, v. 16, n.1, p. 9-12, jan./fev., 2010.
- LENZ, C. H; **Estudo das Valências Físicas Relevantes para o Basquetebol**: Uma Proposta de Programa de Avaliação para Atletas da Categoria Juvenil Masculino. Fórum Olímpico 2000. Escola de Educação Física - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Junho, 2000.
- LIMA, F. A. *et al.* Perfil alimentar e Composição corporal de atletas da seleção paraibana feminina infanto-juvenil de basquetebol. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, São Paulo, v. 2, n.7, p. 29-36, Jan./Fev., 2008.
- LIMA, R. L. A. *et al.* Somatotipo e Composição Corporal de Atletas Feminino de Pólo Aquático do Brasil. **R. da Educação Física/UEM**. Maringá, v. 18, n. 2, p. 191-198, 2. Sem, 2007.
- NETO, Arthur Paiva; CÉSAR Marcelo de Castro. Avaliação da Composição Corporal de atletas de basquetebol do sexo masculino participantes da liga nacional 2003. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum.** ISSN 1415-8426 v.7, n.1, p. 35-44, 2005

NOBRE, G. C. *et al.* Análise antropométrica, níveis de composição corporal e perfil somatotípico de jogadores nas diferentes categorias de futebol de campo. **Conexões**, v. 7, n. 3, p. 74-85, set./dez, 2009.

RAMOS, V.; TAVARES, F. J. S. A seleção de jovens atletas de basquetebol: estudo com técnicos brasileiros. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**. ISSN 1980-0037, v. 2, n. 1, p. 42-49, 2000.

SOUZA, M. S. C. **Treinamento físico individualizado (personal training):** Abordagem nas diferentes idades, situações especiais e avaliação física. João Pessoa: Editora Universitária, 2008.

SILVA, P. R. P. *et al.* Composição Corporal, Somatotipo e proporcionalidades de culturistas de elite do Brasil. **Rev. Bras. Med. Esporte**, v. 9, n. 6, nov./dez., 2003.

SIMÕES, R. A. *et al.* Efeitos do treinamento neuromuscular na aptidão Cardiorrespiratória e Composição Corporal de atletas de Voleibol do Sexo Feminino. **Rev. Bras. Med. Esporte**, Niterói, v. 15, n. 4, p.295-298, jul./ago., 2009.

ZARY, J.C.F.; FERNADEZ FILHO, J. Identificação do Perfil Dermatoglífico e Somatotípico dos Atletas de Voleibol Masculino Adulto, Juvenil e Infanto-Juvenil, de Alto Rendimento no Brasil. **R. bras. Ci e Mov.** Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.53-60, 2007.

ZARY, J.C.F. *et. al.* Perfil Somatotípico dos atletas de voleibol masculino do Brasil participantes dos jogos olímpicos de Atenas- 2004. **Revista Educação Física**. N. 129, p. 37-40, 2004.

Recebido em 20/09/2011.
Aceito em 21/11/2012.