

**PERFIL ANTROPOMETRICO DE UMA EQUIPE DE NATAÇÃO DE CUIABÁ-MT****Rafael Bordini da Silva<sup>1,2</sup>**  
**Nina Gimenes M. V. Boura<sup>1,2</sup>****RESUMO**

O objetivo deste estudo foi verificar o perfil antropométrico de atletas de natação de uma equipe de Cuiabá - MT. É uma pesquisa descritiva onde participaram do estudo 14 nadadores do sexo masculino, com idade entre 16 a 26 anos, apresentando média de idade de  $19,57 \pm 2,5$  anos. As variáveis antropométricas mensuradas foram: peso corporal (Kg), estatura (m), IMC (Kg/m<sup>2</sup>), envergadura (m), flexibilidade (cm), perímetros corporais (cm) e composição corporal (%G e % M. muscular). O percentual de gordura foi obtido pelo protocolo de Protocolo de Jackson & Pollock (7 dobras). Na estatística foi usado o teste descritivo e o teste de correlação linear de Pearson com  $p \leq 0,05$ . Resultados obtidos foram: Peso ( $72,82 \pm 8,4$ ) estatura ( $1,82 \pm 0,07$ ), Envergadura ( $1,94 \pm 0,06$ ), IMC ( $22,34 \pm 1,68$ ), Flexibilidade ( $40,86 \pm 6,02$ ), %G ( $9,21 \pm 2,93$ ), %MM ( $90,79 \pm 2,93$ ). Conclui-se que a avaliação do perfil antropométrico de nadadores tem uma importante utilização na seleção de atletas, pois os mesmo possuem um perfil adequado.

**Palavras-chave:** Jovens nadadores; Perfil antropométrico; Natação.

**ABSTRACT**

Anthropometric profile of a Swim team in Cuiabá-MT

The objective of this study was to determine the anthropometric profile of athletes swimming a team of Cuiabá - MT. A descriptive research study which involved 14 male swimmers, aged between 16 and 26 years, with a mean age of  $19.57 \pm 2.5$  years. Anthropometric variables were measured: body weight (kg), height (m), BMI (kg/m<sup>2</sup>), wingspan (m), flexibility (cm), body girth (cm) and body composition (% G and % muscle M.). The percentage of fat was obtained by protocol Protocol of Jackson & Pollock (7 fold). In statistical test was used to test descriptive and Pearson linear correlation with  $p \leq 0.05$ . Results obtained were: weight ( $72.82 \pm 8.4$ ) height ( $1.82 \pm 0.07$ ), Build ( $1.94 \pm 0.06$ ), BMI ( $22.34 \pm 1.68$ ), Flexibility ( $40.86 \pm 6.02$ ), G% ( $9.21 \pm 2.93$ ), % MM ( $90.79 \pm 2.93$ ). It is concluded that assessment of anthropometric profile of swimmers have an important use in the selection of athletes, because even have a proper profile.

**Key Words:** Young swimmers; Anthropometrics; Swimming.

1 - Programa de Pós Graduação Lato Sensu da Universidade Gama Filho em Fisiologia do exercício - Prescrição de exercício

2 - Graduação em Educação Física pela UNIVAG

Email:  
rafael\_bordini@hotmail.com  
nininhaaaa@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A natação tem sido considerada um dos exercícios físicos mais completos e importantes no desenvolvimento neuro-motor e corporal, podendo ser praticado por diferentes pessoas de todas as faixas etárias e diferentes capacidades físico-motoras (Macedo e colaboradores, 2007). Este é um esporte que vem sendo analisado por diversos perfis; o fisiológico, antropométrico, biomecânico e pedagógico (Pacheco e colaboradores, 2011).

A complexidade da natação esta relacionada ao ambiente aquático, o que a faz uma modalidade individual sendo que o deslocamento neste ambiente se torna um desafio do corpo humano (Risch e Castro, 2011).

As proporções corporais e composição corporal dos desportistas de atletas jovens do gênero feminino possuem maior estatura e puberdade mais avançada do que meninas não atletas, sendo estas características podem ajudar profissionais ligados ao esporte através de informações importantes para o processo de treinamento (Prestes e colaboradores, 2006).

Para Tucher, Gomes e Dantas (2009) algumas alterações na composição corporal ajudam positivamente o desempenho de nadadores. Porém, essas mudanças podem alterar o arrasto hidrodinâmico e conseqüentemente os valores necessários de propulsão.

O perfil antropométrico de atletas nos mostra um exemplo de condição morfológica característica de cada esporte, aliás, a antropometria pode ser considerada um adicional de monitoramento do processo de treinamento (Gomes e colaboradores, 2009).

O objetivo deste estudo é demonstrar as características antropométricas de um grupo de nadadores do sexo masculino, com idade entre 16 a 26 anos, de uma equipe de natação de Cuiabá - MT.

## MATERIAIS E MÉTODOS

A pesquisa caracteriza-se como uma pesquisa descritiva (Liberali, 2008). A instituição onde foi realizada a pesquisa é uma academia de musculação, natação e ginástica. A pesquisa foi realizada mediante a

autorização do proprietário, através de uma declaração assinada.

A população do estudo corresponde a N= 14 atletas de natação do sexo masculino. Estes atletas foram selecionados por atenderem os critérios de inclusão da pesquisa: participam com freqüência dos treinamentos com seriedade e dedicação, sendo que a assinatura o termo de consentimento livre e esclarecido é o principal critério de participação da pesquisa.

No que refere aos aspectos éticos, as avaliações não tinham nenhum dado que identificasse os indivíduos e que lhe causasse constrangimento ao responder. Além disso, foram incluídos no estudo os adolescentes e adultos que aceitaram participar voluntariamente, após obtenção de consentimento verbal dos participantes e uma autorização por escrito. Dessa forma, os princípios éticos contidos na Declaração de Helsinki e na Resolução nº 196 de 10 de Outubro de 1996 do Conselho Nacional de Saúde foram respeitados em todo o processo de realização desta pesquisa.

Os protocolos para coleta dos dados foram realizados na sala de avaliação física de uma academia em Cuiabá-MT. Massa, estatura, envergadura, flexibilidade, composição corporal, IMC e perímetros corporais foram obtidos com procedimentos padrões, utilizando-se, respectivamente, uma balança (Finizola), um estadiômetro (Finizola) Trena de Fibras Simples (Sanny), Adipômetro Científico (Classic Sanny) e um banco de Wells.

A massa corporal foi mensurada através da balança, a estatura corporal foi utilizada o estadiômetro, a envergadura (correspondente a maior distância entre os extremos das mãos, estando os ombros à 90° de abdução, cotovelos, punhos e dedos em extensão) foi utilizada uma fita fixada à parede. A flexibilidade foi aferida pelo banco de Wells, para o conhecimento da composição corporal foi aferida por um Adipômetro científico e tabulado pelo protocolo de Protocolo de Jackson & Pollock (7 dobras) e perímetros corporais mensurados com uma trena de fibra simples. As medidas foram realizadas de forma rotacional e replicadas três vezes, sendo registradas por um anotador.

A coleta dos dados teve início com alunos apenas trajando sunga e descalços. A

massa corporal medida por uma balança (Finizola), a estatura deu-se através de um estadiômetro (Finizola), a envergadura por uma trena de fibra simples (Sanny) fixada na parede a um 1,50 cm de altura do chão, a flexibilidade foi verificada pelo banco de Wells, logo após estas coletas deu início foi realizado as medidas de dobras cutâneas, as quais foram aferidas pelo avaliador através de um Adipômetro Científico (Classic Sanny) e finalmente coletaram-se os perímetros corporais. Para essa medição utilizou-se o protocolo de Jackson & Pollock (7 dobras – Subescapular, supra-ílica anterior, abdominal vertical, axilar media vertical, peitoral, tricipital e coxa medial). Os dados da composição corporal foram inseridos no programa INFORFISIC - SOFTWARE DE AVALIAÇÃO FÍSICA E PRESCRIÇÃO, o qual nos deu a composição corporal e IMC dos atletas. Os dados da massa corporal, estatura, envergadura, flexibilidade, IMC, composição corporal e perímetros corporais foram feitas as medias para que possamos observar o perfil dos atletas.

A avaliação antropométrica foi realizada com agendamento prévio antes do treinamento por um único avaliador, a fim de garantir a fidedignidade dos dados obtidos. A

mediana entre as três medidas executadas em cada ponto anatômico foi adotada como valor de referência.

A análise descritiva dos dados serviu para caracterizar a amostra, com a distribuição de frequência (n e %), calculo de tendência central (média) e de dispersão (desvio padrão). O teste de Correlação Linear de Pearson para verificar a associação entre as variáveis. O nível de significância adotado foi  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

Participaram do estudo 14 nadadores do sexo masculino, com idade entre 16 a 26 anos, apresentando média de idade de  $19,57 \pm 2,5$  anos. A tabela 1 apresenta os valores antropométricos da amostra.

O teste de correlação linear de Pearson analisa o grau de associação entre variáveis. A tabela 4 apresenta a associação entre valores antropométricos, dobras cutâneas e perímetros e o teste demonstrou associação estatisticamente significativa entre as variáveis, relatando que todos estão associados entre si, sendo que, alterando um afetará o outro.

Tabela 1 - Valores descritivos antropometricos e da flexibilidade no todo (amostra)

Variáveis	$x \pm s$	máximo	mínimo
Peso (Kg)	$72,82 \pm 8,4$	88	60
Altura (m)	$1,82 \pm 0,07$	1,90	1,70
Envergadura	$1,94 \pm 0,06$	2,02	1,81
IMC	$22,34 \pm 1,68$	25,3	20,2
Flexibilidade	$40,86 \pm 6,02$	49	33
%G	$9,21 \pm 2,93$	14,2	04
%MM	$90,79 \pm 2,93$	96	85,8

( $x \pm s$  = media  $\pm$  desvio-padrão; IMC = índice de massa corporal; %G = percentual de gordura; %MM= percentual de massa magra)

Tabela 2 - Valores descritivos das dobras cutâneas no todo (amostra)

Variáveis	$x \pm s$	máximo	mínimo
Subescapular	$10,93 \pm 2,53$	16	07
Supraílica	$11 \pm 3,96$	19	05
Abdominal	$15 \pm 5,14$	23	07
Axiliar	$6,64 \pm 1,99$	11	04
Peitoral	$7,18 \pm 2,04$	13	03
Tricipital	$9,21 \pm 2,93$	14,2	04
Coxa	$12,43 \pm 3,13$	18	07

( $x \pm s$  = media  $\pm$  desvio-padrão)

Tabela 3 - Valores descritivos dos perímetros no todo (amostra)

Variáveis	$x \pm s$	máximo	mínimo
Pescoço	38,13 $\pm$ 2,04	42	33,5
Ombro	111,7 $\pm$ 5,82	122	100
Tórax	99,96 $\pm$ 4,54	106	92
Cintura	77,79 $\pm$ 4,0	85	72
Abdômen	80,75 $\pm$ 3,75	87	75
Quadril	92,96 $\pm$ 4,58	100	86
Coxa d	55,61 $\pm$ 3,01	60	51
Coxa e	55,54 $\pm$ 3,67	61,5	50,5
Pant d	35,81 $\pm$ 1,75	38	32
Pant e	35,46 $\pm$ 1,80	37,5	31
Braço d	30,84 $\pm$ 2,19	34,5	26
Braço e	30,61 $\pm$ 2,19	34,5	26
Antebraço d	27,25 $\pm$ 1,59	29	24
Antebraço e	27,24 $\pm$ 1,68	29	24

(x  $\pm$  s = média  $\pm$  desvio-padrão)

Tabela 4 - Valores da correlação Linear de Pearson

	r	p
Peso x IMC	0,85	<b>0,000**</b>
Peso x %G	0,71	<b>0,000**</b>
%G x %Massa muscular	0,38	<b>0,000**</b>
DC tricipital x IMC	0,92	<b>0,000**</b>
DC subescapular x IMC	0,76	<b>0,000**</b>
DC abdominal x IMC	0,75	<b>0,000**</b>
Perímetro da cintura x IMC	0,86	<b>0,000**</b>
Perímetro do quadril x IMC	0,62	<b>0,000**</b>

P = probabilidade de significância  $p \leq 0,05$ 

## DISCUSSÃO

A natação tornou-se um dos esportes com grande número de atletas registrados no Brasil, isto acontece à medida que novos nomes se destacam em nível nacional e internacional (Costa, 2008). Com isto vários pesquisadores efetuam pesquisas nesta modalidade esportiva. Uma das características que vem sendo pesquisadas é perfil antropométrico.

Em um estudo de perfil antropométrico, a composição corporal normalmente avaliada por meio de dois indicadores: o percentual de gordura e massa magra (Barbosa e colaboradores, 2010). Os quais são detalhes que fazem a diferença entre um campeão e seus adversários (Marins, Dantas e Navarro, 2003).

Através das mensurações das dobras cutâneas identificou-se o percentual de gordura dos atletas (9,21  $\pm$  2,93) o qual segundo Anjos, Fernandes Filho e Novaes

(2003) o percentual de gordura dos nadadores varia de 6 a 10% e pode influenciar no desempenho.

Observou-se que nesta coleta de dados os atletas de natação apresentam valores do peso corporal (72,82  $\pm$  8,4), IMC (22,34  $\pm$  1,68), envergadura (1,94  $\pm$  0,06) e altura (1,82  $\pm$  0,07) mais altos que os observados na literatura consultada, entretanto eram seis atletas do sexo masculino com idade média de 24 anos (Pacheco e colaboradores, 2009).

Prestes e colaboradores (2006) mostra que a categoria Júnior (16 - 18 anos), apresenta valores do peso corporal (73,62  $\pm$  1,96), IMC (22,75  $\pm$  0,47), mais elevados e envergadura (1,87  $\pm$  0,02), altura (1,80  $\pm$  0,02) dos atletas mais baixos que os presentes neste estudo.

O IMC apresenta limitações quanto à sua utilização no meio esportivo devido à tendência de maior acúmulo de massa magra entre os atletas, entretanto este dado foi

correlacionado com os demais para observar uma possível significância (Anjos, 1992).

Ao obter os resultados desta coleta de dados vimos valores semelhantes ao perfil antropométricos de nadadores universitários (Olkoski, 2011) e desta forma notou-se que existe um perfil de nadadores.

Como se pode observar na tabela 4, os valores da correlação do peso x IMC ( $r=0,85$ ), peso x %G ( $r=0,71$ ), %G x %Massa muscular ( $r=0,38$ ), DC tricúspita x IMC ( $r=0,92$ ), DC subescapular x IMC ( $r=0,76$ ), DC abdominal x IMC ( $r=0,75$ ), Perímetro da cintura x IMC ( $r=0,86$ ), Perímetro do quadril x IMC ( $r=0,62$ ) possuem na sua maioria uma grande correlação entre elas, tendo como probabilidade de significância  $p \leq 0,05$ .

## CONCLUSÃO

Através da análise dos dados viu-se que a avaliação do perfil antropométrico de atletas de natação tem extrema importância no quesito de seleção dos mesmos, pois existe um perfil adequado para atletas praticantes de natação. Talvez este fator explique o melhor desempenho dos atletas campeões.

Finalmente os perfis antropométricos de atletas de natação podem ter seus estudos mais aprofundados em diferentes regiões do país, pois esta avaliação tem fácil aplicação, e nos mostra a características dos atletas e suas possibilidades no esporte.

## REFERÊNCIAS

- 1- Anjos, L. A. Índice de massa corporal (massa corporal/estatura<sup>2</sup>) como indicador do estado nutricional de adultos: revisão da literatura. *Revista de Saúde Pública*, Vol. 26, Núm.2, p. 1-12, 1992.
- 2- Anjos, M.A.B., Fernandes Filho, J.; Novaes, J.S. Características somatotípicas, dermatoglíficas e fisiológicas do atleta de triatlo. *Fitness & Performance Journal*, Vol.2, Núm.1, 49-57, 2003.
- 3- Barbosa, A.C. e colaboradores. Respostas da composição corporal ao treinamento de força e suas relações com o desempenho de nadadores competitivos. *Brazilian Journal Of Sports And Science Research*, Vol. 1, Núm. 1, p.48-53, 2010.
- 4- Costa, A.V.D. Marcadores Genéticos, antropometria e qualidades físicas básicas nos estágios maturacionais de nadadores paraibanos. 2008. Dissertação Mestrado. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2008.
- 5- Gomes, R.V. e colaboradores. Consumo alimentar e perfil antropométrico de tenistas amadores e profissionais. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, Niterói, Vol.15, Núm.6, 2009.
- 6- Liberali, R. Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação. Florianópolis: (s.n.), 2008.
- 7- Macedo, N.P. e colaboradores. Natação: O Cenário no Ciclo I do Ensino Fundamental nas escolas particulares. *Revista Mackenzie de Educação Física e Esporte*, Vol.6, Núm.1, p.111-123, 2007.
- 8- Marins, J.C.B.; Dantas, E.H.M.; Navarro, S.Z. Diferentes tipos de hidratação durante o exercício prolongado e sua influência sobre o sódio plasmático. *Rev. Bras. Ciên. e Mov. Brasília* Vol.11. Núm.1. p.13-22. 2003.
- 9- Olkoski, M.M. e colaboradores. Efeito do treinamento de natação no perfil antropométrico de universitários. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd147/efeito-do-treinamento-de-natacao.htm>>. Acesso em: 07/12/2011.
- 10- Pacheco, A.G. e colaboradores. Variáveis antropométricas e sua influência no desempenho de provas de 50 e 400 metros nado livre. *Efdesportes*, Buenos Aires, p.1-1, out. 2009.
- 11- Pacheco, A.G. e colaboradores. Variáveis antropométricas e sua influência no desempenho de provas de 50 e 400 metros nado livre. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd137/desempenho-de-provas-de-nado-livre.htm>>. Acesso em: 20/08/2011.
- 12- Prestes, J. e colaboradores. Características antropométricas de jovens nadadores brasileiros do sexo masculino e feminino em diferentes categorias competitivas. *Revista Brasileira de*

# Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício

ISSN 1981-9900 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

[www.ibpex.com.br](http://www.ibpex.com.br) / [www.rbpfex.com.br](http://www.rbpfex.com.br)

---

Cineantropometria & Desempenho Humano,  
Vol. 8, Núm. 4, p.25-31,2006.

13- Risch, O.A.; Castro, F.A.S. Desempenho em Natação e Pico de Força em Tethered Swimming. Disponível em: <<http://www.guanis.org/biomecanica/analise%20cinetica%2006.pdf>>. Acesso em: 22/01/2011.

14- Tucher, G.; Gomes, A.L.M.; Dantas, E.H.M.. Relação entre a potência mecânica de nado e o rendimento na natação. Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Vol. 02, Núm.30, p.169-180, 2009.

15- Vigário, P.S.; Oliveira, F.P. Composição corporal de nadadores Masters. Revista Eletrônica da Escola de Educação Física e Desportos. UFRJ, Rio de Janeiro, Vol. 2, Núm. 2, p.21-35, 2006.

Recebido 14/06/2011

Aceito 21/07/2011