

**Artigo original**Ademar Avelar<sup>1,2</sup>Katiucia Meneguzzi dos Santos<sup>2</sup>Edilson Serpeloni Cyrino<sup>1,2</sup>Ferdinando Oliveira Carvalho<sup>1,2,3</sup>Raphael Mendes Ritti Dias<sup>1,4</sup>Leandro Ricardo Altimari<sup>1,4</sup>Luis Alberto Gobbo<sup>1,2,3</sup>**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E DE DESEMPENHO MOTOR DE ATLETAS PARANAENSES DE FUTSAL DE ELITE****ANTHROPOMETRIC AND MOTOR PERFORMANCE PROFILE OF ELITE FUTSAL ATHLETES****RESUMO**

Este estudo objetivou identificar o perfil antropométrico e o desempenho motor de atletas de futsal masculino, pertencentes às equipes finalistas do campeonato paranaense da categoria adulto, chave ouro. Para tanto, coletou-se medidas antropométricas (massa corporal, estatura e espessura de dobras cutâneas) e de desempenho motor (testes abdominal modificado, *shuttle run*, corrida de 30 m e corrida de 40 s) de vinte e sete atletas (24,7 ± 6,4 anos; 73,6 ± 7,6 kg; 174,8 ± 6,6 cm), do sexo masculino. Para a análise dos dados, agrupou-se os atletas de acordo com a posição de jogo. Anova *one-way* foi empregada para as comparações entre os jogadores das diferentes posições, seguida pelo teste *post hoc* de Scheffé, com  $P < 0,05$ . Verificou-se diferença significativa entre os jogadores de diferentes posições de jogo nas variáveis: massa corporal (alas < goleiros,  $P < 0,01$ ), estatura (alas < pivôs e goleiros,  $P < 0,01$ ) e massa corporal magra (alas < goleiros,  $P < 0,01$ ). Não foram observadas diferenças significantes entre os jogadores das diferentes posições de jogo nas variáveis de desempenho motor. Os resultados encontrados no presente estudo sugerem que atletas de futsal apresentam, na maioria das variáveis analisadas, características antropométricas e de desempenho motor semelhantes entre as posições de jogo.

**Palavras-chave:** Educação física; Treinamento; Antropometria; Aptidão física; Esportes; Exercício.

**ABSTRACT**

The purpose of the present study was to identify the anthropometric and motor performance profile of futsal (indoor soccer) athletes in the second and third-placed teams in the Parana state championships (Brazil). Anthropometric (body mass, stature and skinfolds thickness) and motor performance (modified abdominal test, shuttle run, race of 30 m and 40 s) measures were obtained from twenty-seven male athletes (24.7 ± 6.4 years; 73.6 ± 7.6 kg; 174.8 ± 6.6 cm). For data analysis, athletes were grouped according to game positions. ANOVA one-way was used for comparisons between different positions, followed by Scheffé's post hoc test, with  $p < 0.05$ . Significant differences were detected in body mass (midfielder < goalkeeper,  $p < 0.01$ ), stature (midfielder < forward and goalkeeper,  $p < 0.01$ ) and lean body mass (midfielder < goalkeeper,  $p < 0.01$ ). No significant differences in motor performance were detected between the athletes studied. The results of this study show that futsal athletes playing in different positions exhibit similar anthropometric and motor performance, in the majority of variables.

**Key word:** Physical education; Training; Anthropometry; Physical fitness; Sports; Exercise.

<sup>1</sup> Grupo de Estudo e Pesquisa em Metabolismo, Nutrição e Exercício - GEPEMENE

<sup>2</sup> Centro de Educação Física e Esporte. Universidade Estadual de Londrina

<sup>3</sup> Bolsista de Mestrado da CAPES – CEFE/UDEL

<sup>4</sup> Bolsista de Doutorado da FAPESP – FEF/UNICAMP

<sup>5</sup> Bolsista de Doutorado da FAPESP – FSP/USP

## INTRODUÇÃO

Embora o futsal seja uma modalidade esportiva relativamente nova, em pouco tempo passou a ser um dos esportes mais praticados pelos brasileiros, tanto para fins de lazer quanto de competição. Uma possível explicação para a popularidade do futsal, no Brasil, são os frequentes resultados positivos alcançados pela seleção brasileira, nas mais diversas competições disputadas. Adicionalmente, as reformulações periódicas nas regras da modalidade têm tornado o futsal cada vez mais dinâmico e atraente. Esses aspectos têm refletido positivamente na estruturação da modalidade que passou a receber maior apoio financeiro da mídia, clubes, associações, empresas, entre outros.

Sendo assim, ao longo da última década, diversos pesquisadores têm investigado os aspectos específicos desta modalidade. Nesse sentido, informações sobre as características dos atletas e os efeitos do treinamento sistematizado de futsal têm sido disponibilizadas na literatura<sup>1-5</sup>. Todavia, pouco se conhece sobre o padrão morfológico e de desempenho motor dos atletas de futsal, especialmente aqueles envolvidos em competições de alto nível. Tais informações parecem ser relevantes tanto para a escolha das estratégias de preparação física a serem aplicadas quanto para a detecção e seleção de jovens talentos para a modalidade.

É importante ressaltar que a preparação física nos esportes coletivos de alto rendimento é elaborada de acordo com a função tática, haja vista que as exigências específicas, características morfológicas e de desempenho motor são diferentes<sup>6,7</sup>. Entretanto, no futsal essa afirmativa parece não ser verdadeira, pois os estudos que investigaram as características de acordo com as posições não verificaram diferenças significantes<sup>8,9</sup>.

Portanto, este estudo objetivou identificar o perfil antropométrico e de desempenho motor de atletas masculinos de futsal, de alto rendimento, das duas equipes finalistas do campeonato paranaense da categoria adulto, chave ouro (primeira divisão), comparando as informações encontradas de acordo com as diferentes posições de jogo.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Sujeitos

Vinte e sete atletas de futsal, do sexo masculino, pertencentes às duas equipes finalistas do campeonato paranaense de futsal da primeira divisão, participaram deste estudo. Para a comparação entre os jogadores das diferentes posições de jogo, dividiu-se os atletas em: goleiros (4), alas (13), pivôs (5) e fixos (5).

Todos os atletas após serem informados sobre os propósitos do estudo e procedimentos aos quais seriam submetidos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

### Antropometria

Para a obtenção das medidas de massa corporal (MC) e estatura, seguiu-se os procedimentos descritos por Gordon et al.<sup>10</sup> Em posse desses dados, calculou-se o índice de massa corpórea (IMC) por meio do quociente massa corporal/estatura<sup>2</sup>, sendo a massa corporal expressa em quilogramas (kg) e a estatura em metros (m).

Para a estimativa da composição corporal utilizou-se a técnica de espessura de dobras cutâneas (EDC). Para tanto, em cada ponto realizou-se três medidas, em seqüência rotacional, do lado direito do corpo, sendo registrado o valor mediano. Os pontos anatômicos mensurados foram: abdominal, suprailíaca, subescapular, tricípital, peitoral, axilar média e coxa, seguindo as padronizações descritas por Harrison et al.<sup>11</sup>, com exceção da dobra abdominal, obtida paralelamente ao eixo longitudinal do corpo, aproximadamente dois centímetros à direita da borda lateral da cicatriz umbilical<sup>12</sup>; e axilar média, medida obliquamente, acompanhando o sentido dos arcos intercostais. Tais medidas foram realizadas por um único avaliador com um adipômetro da marca Lange, com o coeficiente teste-reteste excedendo 0,95 para cada um dos pontos anatômicos, com erro de medida de no máximo 5%.

Para a estimativa da gordura corporal relativa (% gordura), utilizou-se a equação de Siri<sup>13</sup>, a partir da estimativa de densidade corporal determinada pela equação proposta por Jackson e Pollock<sup>14</sup>.

Vale ressaltar, que um único avaliador, com experiência de aproximadamente quatro anos nesses tipos de medidas, coletou todas as medidas antropométricas.

### Testes Motores

Como indicador de força/resistência muscular, utilizou-se o teste abdominal modificado (ABD), sendo que o número máximo de repetições executadas corretamente durante um minuto foi registrado<sup>15</sup>.

Como indicador de agilidade, empregou-se o teste de corrida de vai-e-vem (*shuttle run*). Para tanto, cada indivíduo realizou três tentativas, com aproximadamente cinco minutos de intervalo entre elas, sendo registrado o menor tempo gasto para a execução dessa tarefa motora<sup>16</sup>.

Como indicador de velocidade, utilizou-se o teste de corrida de 30 m. Cada indivíduo realizou duas tentativas, com intervalo de cinco minutos entre elas, sendo registrado o menor tempo gasto para percorrer a distância pré-determinada<sup>17</sup>.

Para determinação da resistência anaeróbica láctica, utilizou-se o teste de corrida de 40 s, em pista de 400 m<sup>18</sup>.

### Tratamento estatístico

Após a realização do teste de normalidade de Shapiro-Wilk, utilizou-se estatística descritiva, com valores de média, desvio-padrão (DP), mínimo

e máximo, para a caracterização da amostra. Em seguida, os dados foram agrupados de acordo com a posição de jogo, para que as diversas comparações pudessem ser estabelecidas por meio da ANOVA *one-way* seguida pelo teste *post hoc* de Scheffé, com  $P < 0,05$ .

## RESULTADOS

As características físicas dos atletas paranaenses de futsal investigados são descritas na tabela 1, em valores de média, DP, mínimo e máximo.

**Tabela 1.** Características físicas de atletas paranaenses de futsal (n = 27).

Variáveis	Média	DP	Mínimo	Máximo
Idade (anos)	24,7	6,4	18,0	39,0
MC (kg)	73,6	7,6	63,3	91,1
Estatura (cm)	174,8	6,6	166,7	190,5
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,1	1,7	21,5	28,7
% Gordura	9,4	2,3	5,4	13,1
MCM (kg)	66,6	6,3	57,4	79,2
MG (kg)	7,0	2,1	3,5	12,0
EDC (mm)				
Abdominal	14,5	4,4	6,0	24,0
Supraílica	8,6	2,3	5,0	14,0
Subescapular	12,0	2,3	8,0	17,0
Tricipital	9,7	2,1	6,0	14,0
Peitoral	7,0	1,6	5,0	11,0
Axilar-média	8,4	2,1	5,0	14,0
Coxa	9,1	1,9	7,0	14,0

A tabela 2 apresenta as informações antropométricas discriminadas por posição de jogo. Observou-se diferença significativa entre os jogadores de diferentes posições de jogo nas variáveis, massa corporal (alas < goleiros, 15,2%;  $P < 0,01$ ), estatura

**Tabela 2.** Características gerais e espessuras de dobras cutâneas (EDC) de atletas paranaenses de futsal, de acordo com as posições de jogo (n = 27).

Variáveis	Goleiros (n = 4)	Alas (n = 13)	Pivôs (n = 5)	Fixos (n = 5)	F	P
Idade (anos)	21,5 ± 3,4	24,2 ± 7,1	29,4 ± 6,4	23,8 ± 5,0	1,36	0,28
MC (kg)	81,1 ± 7,8 <sup>#</sup>	68,8 ± 4,7	77,7 ± 8,4	76,3 ± 5,8	5,70	< 0,01
Estatura (cm)	182,4 ± 2,0 <sup>#</sup>	170,5 ± 4,0 <sup>†</sup>	178,6 ± 8,1	175,9 ± 5,7	7,22	< 0,01
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,3 ± 2,1	23,7 ± 1,5	24,4 ± 2,8	24,6 ± 1,1	0,45	0,72
% Gordura	9,2 ± 3,2	9,1 ± 2,3	9,9 ± 1,4	9,9 ± 2,8	0,21	0,89
MCM (kg)	73,4 ± 4,6 <sup>#</sup>	62,5 ± 3,5	70,0 ± 8,3	68,7 ± 3,9	6,84	< 0,01
MG (kg)	7,7 ± 3,4	6,3 ± 1,9	7,6 ± 1,0	7,6 ± 2,6	0,84	0,49
EDC (mm)						
Abdominal	14,5 ± 4,8	14,1 ± 4,3	14,6 ± 3,6	15,2 ± 6,4	0,07	0,97
Supraílica	8,5 ± 3,0	8,5 ± 1,8	8,6 ± 1,5	9,0 ± 3,9	0,06	0,98
Subescapular	11,8 ± 3,8	12,1 ± 2,1	11,2 ± 1,6	12,2 ± 1,6	0,22	0,88
Tricipital	9,8 ± 2,5	9,1 ± 2,0	10,0 ± 2,2	10,8 ± 2,2	0,85	0,48
Peitoral	7,8 ± 2,8	6,7 ± 1,3	6,8 ± 1,3	7,8 ± 1,8	0,84	0,48
Axilar-média	9,3 ± 3,6	8,1 ± 2,1	8,6 ± 1,5	8,4 ± 1,8	0,30	0,82
Coxa	9,3 ± 0,5	9,1 ± 2,0	8,8 ± 2,7	9,6 ± 1,9	0,14	0,93

**Nota.** MCM = massa corporal magra, MG = massa de gordura.

<sup>#</sup>alas < goleiros ( $P < 0,01$ ) e <sup>†</sup>alas < pivôs ( $P < 0,01$ ).

(alas < goleiros, 6,5%; alas < pivôs, 4,5%;  $P < 0,01$ ) e massa corporal magra (alas < goleiros, 14,8%;  $P < 0,01$ ). Nas demais variáveis (% gordura, IMC, massa de gordura e EDC) não foram encontradas diferenças estatisticamente significantes.

Na tabela 3, são apresentados os escores obtidos pelos atletas nos testes motores: ABD, *shuttle run*, corrida de 30 m e corrida de 40 segundos. As informações são representadas em valores de média, DP, mínimo e máximo.

**Tabela 3.** Desempenho de atletas paranaenses de futsal em testes motores (n = 27).

Variáveis	Média	DP	Mínimo	Máximo
ABD (reps)	55,0	8,4	41,0	71,0
Shuttle run (s)	9,5	0,4	9,0	10,5
Corrida de 30 m (s)	4,4	0,2	4,2	5,2
Corrida de 40 s (m)	285,4	12,8	257,0	310,0

Quando agrupados de acordo com a posição de jogo, observou-se desempenho semelhante entre as posições nos diferentes testes motores, conforme observado na tabela 4.

## DISCUSSÃO

Considerando que o perfil antropométrico e o desempenho motor de atletas de futsal de elite podem servir, pelo menos em parte, como indicador de sucesso nesta modalidade ou ainda auxiliar a detecção de jovens talentos, o presente estudo investigou tais parâmetros em atletas pertencentes às duas principais equipes de futsal no estado do Paraná.

Com relação às características morfológicas, os resultados do presente estudo indicaram que os atletas paranaenses parecem ser eutróficos, além de

**Tabela 4.** Desempenho de atletas paranaenses de futsal em testes motores, de acordo com as posições de jogo (n = 27).

Variáveis	Goleiros (n = 4)	Alas (n = 13)	Pivôs (n = 5)	Fixos (n = 5)	F	P
ABD (reps)	57,3 ± 4,6	53,8 ± 10,8	58,0 ± 6,4	53,0 ± 6,1	0,45	0,72
SR (s)	9,4 ± 0,3	9,4 ± 0,4	9,7 ± 0,5	9,5 ± 0,5	0,41	0,75
30 m (s)	4,4 ± 0,1	4,4 ± 0,3	4,4 ± 0,1	4,3 ± 0,1	0,48	0,70
40 s (m)	284,5 ± 17,1	288,3 ± 10,8	276,4 ± 8,7	287,8 ± 17,2	1,11	0,36

possuírem adiposidade corporal reduzida, observada pelo valor do IMC e pela espessura de dobras cutâneas, respectivamente. Esses resultados são semelhantes aos encontrados anteriormente<sup>19</sup> em atletas que participaram da Liga Nacional de Futsal 2000/2001.

Por outro lado, os valores encontrados neste estudo são inferiores aos observados por Cyrino et al.<sup>2</sup>, em jogadores de futsal da categoria juvenil. Nesse estudo, investigou-se as características morfológicas antes e após um programa de treinamento específico da modalidade, com duração de 24 semanas, sendo que os resultados encontrados indicaram valores de adiposidade corporal relativa que variaram de 18 a 20% no início e de 16 a 19% no final do programa de treinamento. Provavelmente, essas diferenças estão relacionadas à sobrecarga de treinamento, uma vez que os atletas da categoria juvenil realizavam apenas três sessões semanais, ao passo que atletas profissionais são submetidos a uma rotina que envolve treinamentos ou jogos quase que diariamente.

A comparação dos dados antropométricos entre os jogadores de diferentes posições revelou maiores valores de estatura, MC e massa corporal magra para os goleiros, em comparação aos alas. Acredita-se que tais diferenças possam ser atribuídas em grande parte à especificidade da posição, tanto durante os treinamentos quanto nos jogos, haja vista que os goleiros executam com frequência ações de saltos e deslocamentos curtos, na tentativa de evitar gols, ao passo que os demais jogadores executam predominantemente ações de deslocamentos em velocidade e mudanças de direção<sup>9</sup>.

Dessa forma, no processo de detecção e seleção de talentos de futsal a maior massa corporal pode indicar certa vantagem para os goleiros, visto que a maior superfície corporal pode oferecer uma maior "barreira física" para a proteção do gol. Vale ressaltar, que mesmo com maior massa corporal, os goleiros deste estudo apresentaram valores de % gordura e EDC semelhantes aos jogadores das demais posições. Possivelmente, esses resultados estejam relacionados às constantes evoluções nas regras do futsal, que vem fazendo com que os goleiros sejam solicitados mais ativamente, também, nas ações ofensivas<sup>20</sup>.

Embora os resultados dos testes *shuttle run*, corrida de 30 m e 40 s, no presente estudo, tenham sido inferiores aos encontrados em atletas de futsal que participaram da Liga Nacional 2001<sup>19</sup>, tais diferenças podem estar atreladas ao momento da coleta dos dados, uma vez que neste estudo as avaliações foram realizadas próximo ao período final da temporada, época na qual os atletas tendem a apresentar queda no desempenho físico devido ao desgaste sofrido ao longo

da temporada. Isso acontece, principalmente, no esporte de alto rendimento, no qual a carga de treinamento é bastante elevada e o calendário competitivo, na maioria das vezes, desfavorece o processo de recuperação dos atletas, com a seqüência de jogos ocorrendo em intervalos de tempo inadequados para a plena recuperação. Entretanto, a falta de informações a respeito do momento da coleta de dados de outros estudos disponíveis na literatura<sup>8,19</sup>, não possibilita uma análise mais criteriosa das diferenças entre os resultados encontrados.

Os dados referentes ao desempenho motor revelaram ausência de diferenças estatisticamente significantes entre os atletas de acordo com a posição de jogo em todos os testes realizados. Este resultados também foram observados por Bicalho et al.<sup>8</sup>, que em estudo com atletas de nível municipal observaram desempenho motor semelhante independente da função tática do jogador.

A similaridade dos resultados, referentes ao desempenho motor, encontrados no presente estudo, possivelmente seja proveniente das mudanças nas regras do futsal, principalmente ao longo da última década, tais como a liberação da atuação dos goleiros fora da área, punição pela prática do jogo passivo, transposição com a bola da linha do meio de quadra com a mão por parte do goleiro, além do número ilimitado de substituições, que tornou esse esporte um jogo de movimentações constantes com e sem bola<sup>21</sup>, exigindo, assim, grande versatilidade por parte dos atletas<sup>22</sup>. Desse modo, durante uma partida de futsal, os jogadores acabam atuando em diferentes posições o que acarreta desempenho de múltiplas funções.

Adicionalmente, o presente estudo indicou que o IMC é um indicador pouco sensível para avaliação de atletas, visto que seis dos atletas investigados (22%) apesar de apresentarem valores de % gordura inferiores a 13%, quando analisados pelo IMC não seriam classificados como eutróficos, mas sim como sobrepesados.

## CONCLUSÃO

Os resultados apresentados no presente estudo indicaram baixos níveis de adiposidade corporal e um destacado desempenho motor nos atletas de futsal paranaense de elite. As informações referentes à comparação entre as posições de jogo indicaram maior estatura, massa corporal e massa corporal magra nos goleiros em comparação aos alas, ao passo que o desempenho dos testes motores foi semelhante entre os atletas de diferentes posições.

Por outro lado, a ausência de diferenças entre



as posições de jogo, nas variáveis de desempenho motor, sugere a existência de homogeneidade no desempenho físico de atletas de futsal de elite que atuam em diferentes posições. Esses resultados podem ser atribuídos as constantes evoluções da regra e da dinâmica do futsal que por sua vez, tem exigido a participação efetiva dos atletas em diferentes posições de jogo. Essas evidências sugerem que a preparação física dos atletas de futsal não deve ser individualizada de acordo com a posição de jogo, prática comum em outras modalidades coletivas.

Vale ressaltar que a maioria dos testes motores utilizados em atletas de futsal não foi desenvolvida especificamente para esta modalidade, o que de certa forma limita uma análise mais consistente das informações que vêm sendo publicadas, inclusive pelo presente estudo. Assim, sugere-se o desenvolvimento e validação de novos testes motores que atendam as especificidades do futsal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Altimari LR, Okano AH, Coelho CF, Cyrino ES. Efeitos do treinamento de futsal sobre o desempenho motor em atividades predominantemente aeróbias e anaeróbias. *Trein Desp* 1999;4:23-28.
2. Cyrino ES, Altimari LR, Okano AH, Coelho CF. Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. *Rev Bras Ciên Mov* 2002;10:41-46.
3. Freitas LAG, Altimari LR. Estudo somatotípico de atletas de futebol de salão da categoria fraldinha e pré-mirim. *Trein Desp* 1999;4:29-34.
4. Lima AMJ, Silva DVG, Souza AOS. Correlação entre as medidas direta e indireta do VO<sub>2</sub>max em atletas de futsal. *Rev Bras Med Esporte* 2005;11(3):164-166.
5. Queiroga MR, Ferreira SA, Romanzini M. Perfil antropométrico de atletas de futsal feminino de alto nível competitivo conforme a função tática desempenhada no jogo. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2005;7(1):30-34.
6. Goulart LF, Dias RMR, Altimari LR. Força isocinética de jogadores de futebol categoria sub-20: comparação entre diferentes posições de jogo. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2007;9(2):165-169.
7. Wisloff U, Helgerud J, Hoff J. Strength and endurance of elite soccer players. *Med Sci Sports Exerc* 1998;30(3):462-7.
8. Bicalho ELC, Paula A, Cotta DO. Estudo da diferença do perfil físico de jogadores de futsal por posicionamento em quadra que participaram do campeonato Ipatinguense. *Lecturas [revista digital]*. 2007. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd104/futsal.htm>> [2007 jan 11].
9. Soares B, Tourinho-Filho H. Análise das distâncias e intensidade dos deslocamentos em uma partida de futsal, nas diferentes posições de jogo. *Rev Bras Educ Fis Esp* 2006;20(2):93-101.
10. Gordon CC, Chumlea WC, Roche AF. Stature, recumbent length, and weight. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign: Human Kinetics Books; 1988. p. 3-8.
11. Harrison GG, Buskirk ER, Carter LJE, Johnston FE, Lohman TG, Pollock ML, et al. Skinfold thickness and measurement technique. In: Lohman TG, Roche AF, Martorell R, editors. *Anthropometric Standardization Reference Manual*. Champaign: Human Kinetics Books; 1988. p. 55-70.
12. Guedes DP. *Composição corporal: princípios, técnicas e aplicações*. Londrina: APEF; 1994.
13. Siri WE. Body composition from fluid spaces and density. In: Brozek J, Henschel A, editors. *Techniques for measuring body composition*. Washington: National Academy of Science; 1961. p. 223-244.
14. Jackson AS, Pollock ML. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr* 1978;40(3):497-504.
15. AAHPERD. *Physical Best*: Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance; 1988.
16. Mathews DK. *Medidas e avaliação em educação física*. Rio de Janeiro: Guanabara; 1980.
17. Marins JCB, Giannichi RS. *Avaliação e prescrição de atividade física: guia prático*. Rio de Janeiro: Shape; 1988.
18. Matsudo VKR. *Testes em ciência do esporte*. São Caetano do Sul: Burity; 2000.
19. Dantas PMS, Fernandes Filho J. Identificação dos perfis, genético, de aptidão física e somatotípico que caracterizam atletas masculinos, de alto rendimento, participantes do futsal adulto, no Brasil. *Fitness Perf J* 2002;1(1):28-36.
20. Silva MR. O goleiro de futsal: Sua evolução junto com as regras. [Monografia de graduação]. Londrina (PR): Universidade Estadual de Londrina; 2004.
21. Dias RMR, Santana WC. Tempo de incidência de gols em equipes de diferentes níveis competitivos na copa do mundo de futsal. *Lecturas [revista digital]*. 2006. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd101/futsal.htm>> [2007 jan 11].
22. Santana WC. Versatilidade: um novo paradigma para ensinar futsal. In: *Pedagogia do Futsal [livro online]*. 2006. Disponível em <[http://www.pedagogiadofutsal.com.br/texto\\_010.asp](http://www.pedagogiadofutsal.com.br/texto_010.asp)> [2007 abr 10].

## Endereço para correspondência

Ademar Avelar  
Laboratório de Metabolismo, Nutrição e Exercício  
Centro de Educação Física e Esportes – Universidade Estadual de Londrina  
Rod. Celso Garcia Cid, km 380 – Campus Universitário  
CEP– 86051-990 – Londrina, PR – Brasil.  
Fone/fax: (43) 3371-4772  
E-mail: ademaravelar@yahoo.com.br

Recebido em 19/04/07  
Revisado em 29/06/07  
Aprovado em 07/07/07