

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO DE BAILARINOS CLÁSSICOS PROFISSIONAIS  
DE UMA ESCOLA DE DANÇA**

Susana Martins de Sousa<sup>1</sup>  
 Larissa Silva Barbosa<sup>1</sup>  
 Laura Luiza Martins Filmari<sup>1</sup>

**RESUMO**

O ballet clássico é uma dança base para todas as outras, onde o principal instrumento utilizado pelo bailarino é o seu próprio corpo. Há constante busca por uma imagem corporal bem específica, que supervaloriza a estética. Este estudo avaliou a composição corporal e o estado nutricional de bailarinos clássicos profissionais. Participaram 30 indivíduos entre 12 e 32 anos, de ambos os sexos, de uma escola pública de dança, da cidade de Goiânia (GO). Foram aferidos peso, altura, circunferências e dobras cutâneas. A mediana do IMC para o sexo feminino foi maior que a do sexo masculino. Verificou-se predomínio de eutrofia entre adolescentes e adultos para ambos os sexos, quando avaliado o estado nutricional pelo IMC. A maioria dos adolescentes foram classificados com percentual de gordura corporal (%GC) baixo em ambos sexos. Na população adulta, a maioria dos homens foram classificados com %GC muito baixo. Logo, os bailarinos devem ser orientados acerca de sua alimentação, para que alcance os objetivos estéticos proposto pelo ballet clássico, porém sem prejuízos à saúde. Novos estudos devem ser realizados com foco no perfil antropométrico, para maiores comparações e comprovações científicas.

**Palavras-chave:** Bailarinos. IMC. Percentual de gordura. Alimentação.

1-Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC-GO), Goiânia-GO, Brasil.

**ABSTRACT**

Anthropometric profile of classical dancers professional of a school of dance

The Classic ballet is a dance that works as a base for all kind of dances, and the principal object used by the dancers is their own body. There is a constant search for a corporal specific image that overestimates the aesthetics. This study evaluated the body compositivos and the nutritional status of professional classic dancers. Volunteered 30 male and female individuals between 12 and 32 years, all of them are from a public dance school from Goiania (GO). Was measured weight, height, circumferences and skinfolds. The median of BMI for the female was bigger Than the male. Was checked the predominance of eutrophy between male and female teenagers and adults, when the nutritional status was evaluated by the BMI. The majoriy of teenagers was classified with a low body fat percentage (BFP %) between male and female. In the adults sample, the men majority was classiefd with a very low BFP %. Therefore, the dancers must be oriented about their eating, só that they can get the aesthetics purposes proposed by the classic ballet, but with no kind of healthy prejudice. Our studies should be performed focusing in the athropometric profile, for furriel comparatons and cientific evidence.

**Key words:** Dancers. BMI. BFP. Eating.

E-mails dos autores:  
 susanamsousa3@gmail.com  
 larissanutri@gmail.com  
 lauramfilmari@gmail.com

Endereço para correspondência:  
 Susana Martins de Sousa  
 Rua E-6; Quadra-4; Lote-23; Bairro: Vila Lucy,  
 Goiânia-GO.  
 CEP: 74.320.120

## INTRODUÇÃO

O ballet clássico é uma dança base para todas as outras, onde o principal instrumento utilizado pelo bailarino é o seu próprio corpo. Exige-se dos praticantes desta modalidade força, flexibilidade, resistência e equilíbrio. São horas de ensaios para uma técnica impecável, que resulta em uma rotina intensa, onde o gasto de energia é elevado (Santos e Amorim, 2014).

Há constante busca por uma imagem corporal bem específica, que supervaloriza a estética, como baixo peso, corpo longilíneo, estreito e músculos não aparentes, a fim de refletir leveza, elegância, fluidez e graciosidade nos palcos (Angio e Colaboradores, 2009).

Além de todo o rigor estético, existem importantes itens a serem avaliados que podem determinar o desempenho dos bailarinos, como composição corporal, equivalência entre diferentes partes corporais e massa corporal total (Guedes, 2006).

A maioria dos bailarinos tende a alimentação pouco saudável, na preocupação em se manter um corpo magro, e com menor percentual de gordura corporal (Hidayah e Bariah, 2011).

Avaliar a composição corporal e o estado nutricional de praticantes de ballet é de fundamental importância para monitorar seu rendimento. Portanto, este estudo teve como objetivo avaliar o perfil antropométrico de bailarinos clássicos profissionais de uma Escola de Dança.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo do tipo transversal, composto por 30 bailarinos clássicos entre 12 e 32 anos, de ambos os sexos, de uma escola pública de dança, da cidade de Goiânia-GO.

Participaram do estudo bailarinos menores de 18 anos que assinaram o termo de assentimento livre e esclarecido (TALE), mediante assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE) pelos seus responsáveis legais. Para os participantes maiores de 18 anos, por sua vez, foi necessário apenas assinatura do TCLE. De acordo com a resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde (Brasil, 2012).

Foram aferidos o peso, altura, circunferências e dobras cutâneas por um único pesquisador, devidamente treinado. O peso corporal foi aferido com balança portátil,

digital, com capacidade para 180 kg (marca Gama®). A altura foi aferida com fita métrica aderida a parede sem rodapé e esquadro. Durante pesagem e aferição da estatura, o indivíduo deveria estar em posição ortostática, braços estendidos ao longo do corpo, sem sapatos ou sapatilhas, de acordo com recomendações de Gordon e colaboradores (1988).

As circunferências da cintura, abdominal, quadril, braço relaxado, braço fletido e panturrilha foram coletados com fita métrica inelástica, com capacidade de 150 centímetros e variação de 0,1 milímetros (marca Cardiomed®), segundo a padronização de Callaway e colaboradores (1988).

Para medida das dobras cutâneas (DC) foi utilizado adipômetro (marca Cescorf®) com precisão de 0,1 mm. As DC foram mensuradas de acordo com padronização de Harrison e colaboradores (1991). Mensuraram-se três medidas adotando-se a média como valor final, feiras de forma sequencial e todas as medidas foram realizadas pelo mesmo avaliador.

A partir das medidas antropométricas foi calculado o percentual de gordura (%GC). Para adolescentes, foram utilizadas fórmulas elaboradas por Slaughter e colaboradores (1988), a partir das dobras cutâneas tricípital (DCTR) e subescapular (DCSE). Para adultos, no entanto, foi usado fórmula de Jackson e Pollock (1978), que avalia as Dobras Cutâneas tricípital, subescapular, peitoral (DCPE), axilar média (DCAM), supraílica (DCSI), abdominal (DCAB) e coxa média (DCCM). Considerando que grande parte das equações antropométricas predizerem valores de densidade corporal (D) em g/ml, os valores de D foram convertidos em gordura corporal relativa mediante a utilização da equação de Siri (1961).

As classificações do IMC para adolescentes foram realizadas conforme os pontos de corte para idade e sexo propostos pelo World Health Organization (2007) e Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional (Ministério da Saúde, 2008). Já para adultos, a classificação do estado nutricional, com base no IMC, foi feita segundo pontos de corte recomendados pela WHO (1997).

A massa gorda é o resultado do peso corporal total (kg) multiplicado pelo percentual de gordura (%G) e posteriormente dividido por 100. Já a massa magra é o peso resultante da subtração do peso corporal total (kg) pela massa gorda (kg).

As análises estatísticas foram processadas no programa STATA/SE versão 8.0. Os dados foram submetidos à análise do teste de Shapiro-Wilk para testar normalidade. Adotou-se média (desvio padrão) e mediana (intervalo interquartil de 25-75%) para variáveis com distribuição normal e não normal, respectivamente. As variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. O teste t de Student foi adotado para comparação de variáveis contínuas, com distribuição normal e o teste de Mann-Whitney para variáveis contínuas, com distribuição assimétrica. Na comparação de proporções o teste Exato de Fisher foi aplicado.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Pontifícia Universidade Católica de Goiás (CEP-PUC), sob parecer número 2.827.681.

## RESULTADOS

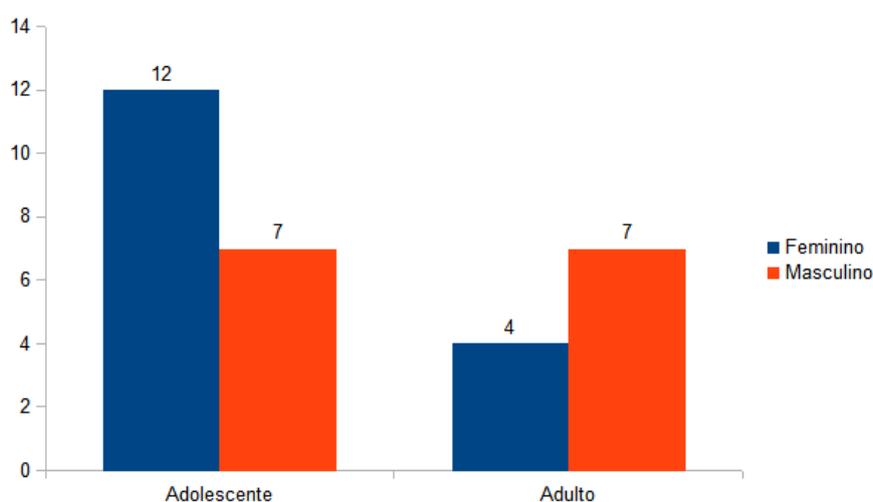
Participaram do estudo 30 bailarinos, de ambos os sexos, sendo 14 indivíduos do sexo masculino (46,67%) e 16 do sexo feminino (53,33%). A mediana de idade foi de 18 anos (15-21) anos, tinham atividades (aulas e ensaios) no mínimo 4 dias/semana e com duração média de  $6,2 \pm 1,49$  horas. A média de anos que os bailarinos já participavam de um grupo profissional de dança foi de 5,06 anos.

Neste estudo, 11 participantes eram adultos e 19 adolescentes. Estratificando, observou-se que a maioria dos adolescentes era do sexo feminino e a maioria dos adultos eram homens (Figura 1).

Ao se comparar o perfil antropométrico dos bailarinos segundo sexo, observou-se diferença significativa nas médias de peso, DCAM, DCCM, circunferência do braço fletido, circunferência do braço, circunferência da cintura, circunferência da panturrilha e massa gorda, que foram maiores entre os homens. Por sua vez, verificou-se que IMC, DCTR, massa magra e %GC foram significativamente maior para o sexo feminino (Tabela 1).

Em relação à classificação do estado nutricional pelo IMC, verificou-se predomínio de eutrofia entre adolescentes e adultos para ambos os sexos. Não houve, porém, diferença estatisticamente significativa entre os sexos (Tabela 2).

Com relação ao percentual de gordura corporal (%GC) dos participantes, verificou-se que a maioria dos adolescentes foram classificados com %GC baixo em ambos sexos, porém sem significância estatística. Por outro lado, na população adulta, observou-se que a maioria dos homens foram classificados com %GC muito baixo, enquanto as mulheres variaram entre %GC excelente e muito bom ( $p=0,028$ ) (Tabela 3).



**Figura 1** - Distribuição da população em estudo segundo faixa etária e sexo (n=30).

Tabela 1 - Comparação dos parâmetros antropométricos da população em estudo segundo sexo (n=30).

IMC	Sexo		p-valor*
	Masculino	Feminino	
Peso - média (DP)	58,37 ± 7,75	51,49 ± 5,51	0,009*
Estatura - média (DP)	1,69 ± 0,08	1,65 ± 0,06	0,114*
IMC - mediana (IQ)	18,95 (18,36-19,79)	20,72 (19,19-21,03)	0,026**
DCTR - mediana (IQ)	6,50 (6-7)	10 (8-12)	<0,001**
DCSE - média (DP)	8,25 ± 1,44	7,85 ± 1,87	0,522*
DCPE - mediana (IQ)	6 (5-9)	5 (5-6)	0,248**
DCAM - média (DP)	7,50 ± 1,46	6,28 ± 1,77	0,049*
DCSI - mediana (IQ)	6,5 (6-8)	6 (5-6)	0,097**
DCAB - média (DP)	11,12 ± 3,24	9,8 ± 5,13	0,419*
DCCM - média (DP)	16,94 ± 3,82	9,5 ± 2,65	<0,001*
Circ. braço fletido - média (DP)	27,01 ± 2,32	22,99 ± 1,611	<0,001*
Circ. Braço - média (DP)	25,18 ± 2,05	22,49 ± 1,73	<0,001*
Circ. abdominal - mediana (IQ)	68,75 (65,5-75,5)	67,5 (64,85-68,25)	0,211**
Circ. cintura - mediana (IQ)	68,5 (64,2-72,5)	63,65 (62-64)	0,002**
Circ. quadril - mediana (IQ)	85,6 (81-90,5)	89,5 (86- 91,75)	0,157**
Circ. panturrilha - média (DP)	35,9 ± 2,05	33,98 ± 1,85	0,018*
Massa gorda - mediana (IQ)	7,49 (6,00-8,56)	3,19 (2,39-4,65)	<0,001**
Massa magra - mediana (IQ)	43,93 (40,64-47,06)	52,46 (50,00-60,64)	<0,001**
%GC - média (DP)	7,35 ± 2,79	16,12 ± 3,36	<0,001**

**Legenda:** IQ: Intervalo Interquartil; DP: Desvio padrão; \*Teste t de Student; \*\*Teste de Mann-Whitney IMC: índice de massa corporal; DCTR: dobra cutânea tricipital; DCSE: dobra cutânea subescapular; DCPE: dobra cutânea peitoral; DCAM: dobra cutânea axilar média; DCSI: dobra cutânea suprailíaca; DCAB: dobra cutânea abdominal; DCCM: dobra cutânea coxa média; Circ: circunferência; %GC: percentual de gordura corporal.

Tabela 2 - Índice de Massa Corporal da população em estudo segundo sexo (n=30).

IMC	Sexo		p-valor*
	Masculino	Feminino	
<b>Adolescente (n=19)</b>			
Magreza	1 (100,00)	0 (0,00)	0,368
Eutrofia	6 (33,33)	12 (66,67)	
<b>Adulto (n=11)</b>			
Magreza grau I	1 (100,00)	0 (0,00)	1,00
Eutrofia	5 (55,56)	4 (44,44)	
Pré-obesidade	1 (100,00)	0 (0,00)	

**Legenda:** \*Teste Exato de Fisher.

Tabela 3 - Classificação do percentual de gordura corporal (%GC) da população em estudo segundo sexo (n=30).

%GC	Sexo		p-valor*
	Masculino	Feminino	
<b>Adolescente (n=17)</b>			
Muito baixo	1 (33,33)	2 (66,67)	0,495
Baixo	6 (66,67)	3 (33,33)	
Ótimo	3 (75,00)	1 (25,00)	
Moderadamente alto	0 (0,00)	1 (100,00)	
<b>Adulto (n=13)</b>			
Muito baixo	4 (80,00)	1 (20,00)	0,028
Excelente	0 (0,00)	3 (100,00)	
Muito bom	0 (0,00)	5 (100,00)	

**Legenda:** \*Teste Exato de Fisher.

## DISCUSSÃO

Participaram deste estudo bailarinos de ambos os sexos com mediana de idade de 18 (15-21) anos. A maioria dos adolescentes era do sexo feminino e a maior parte dos adultos eram homens. Estudo realizado por

Paulino e Navarro (2014) com bailarinos de ambos os sexos, apresentou idade entre 18 e 27 anos, sendo a maioria homens. Já estudo de Rojas e Urrutia (2008) realizado em Costa Rica, os participantes tinham idade entre 18 e 30 anos e em estudo conduzido por Dourado e colaboradores (2012), as bailarinas tinham idade entre 10 a 18 anos.

A duração média de atividades dos bailarinos, no presente estudo, foi de 6,2±1,49 horas por dia. Em estudo realizado na Costa Rica, as bailarinas se dedicavam 18 horas por semana (2,57 horas por dia em média). Em nosso estudo, os bailarinos tinham em média 5,06 anos como integrantes de algum grupo profissional de Ballet. Estudo de Moura e colaboradores (2015) as bailarinas apresentavam pelo menos 5 anos de prática de ballet clássico.

No presente estudo, o peso médio dos homens foi estatisticamente maior em relação ao peso feminino, corroborando com achados de Kuwae e Silva (2015), em estudo realizado com bailarinos goianos, contemporâneos e de ballet clássico, onde se verificou que bailarinos do sexo masculino da modalidade de dança contemporânea apresentavam peso médio de 68,42 ± 2,618kg, mulheres que faziam dança contemporânea apresentavam 54,81 ± 1,964kg e bailarinas integrantes do balé possuíam 54,02 ± 8,744kg.

Em nosso estudo, a estatura média das bailarinas era de 1,65 ± 0,06m,

contrariando estudo de Moura e colaboradores (2015), onde a mediana de altura das bailarinas foi de 159,5cm.

A mediana de IMC, neste estudo, para o sexo feminino foi significativamente maior quando comparado a do sexo masculino. Em estudo de Paulino e Navarro (2014), o IMC médio foi de  $20,78 \pm 2,07 \text{kg/m}^2$ . Já em estudo com bailarinas de Petrolina/PE e Juazeiro/BA a mediana de IMC foi de  $20,9 \text{kg/m}^2$  (Moura e colaboradores, 2015).

No presente estudo a circunferência do braço fletido, circunferência do braço, circunferência da cintura, circunferência da panturrilha, foram significativamente maiores nos bailarinos. Estudo com 14 atletas de voleibol de ambos os sexos, demonstrou diferenças estatisticamente significativas somente para a circunferência do braço ( $p=0,00$ ) (Bianchini e colaboradores, 2011).

Em relação a avaliação do estado nutricional pelo IMC, neste estudo, verificou-se predomínio de eutrofia entre adolescentes e adultos para ambos os sexos. Resultados semelhantes foram encontrados por Kuwae e Silva (2015), onde 91,30% dos participantes de 16 a 35 anos, encontravam-se na faixa de eutrofia e 8,70% em magreza grau I.

Dada as limitações do IMC como parâmetro para análise do estado nutricional, é pertinente o uso de outros parâmetros para análise da composição corporal, por se tratar de um grupo específico (Thirapegui e Ribeiro, 2009).

Com relação ao percentual de gordura corporal (%GC) dos participantes, no presente estudo, verificou-se que a maioria dos adolescentes foram classificados com %GC baixo em ambos sexos. Na população adulta, observou-se que a maioria dos homens foram classificados com %GC muito baixo, enquanto as mulheres variaram entre %GC excelente e muito bom. Estudo de Ribeiro e Veiga (2010), com bailarinos de ambos os sexos de uma instituição de elite do balé clássico verificaram que o %GC foi maior entre as mulheres.

Estudo realizado por Kuwae e Silva (2015), com bailarinas de balé e indivíduos de ambos os sexos da dança contemporânea, demonstrou que tanto homens quanto mulheres foram classificados com %GC excelente e bom. Já estudo feito em Guarapuava-PR, apenas com adolescentes do sexo feminino, a maioria apresentou %GC adequado, 25% foram classificados com %GC moderadamente alto e 16,67% com %GC baixo (Dourado e colaboradores, 2012).

O presente estudo apresenta algumas limitações. A aferição das medidas antropométricas nem sempre foram feitas antes das atividades conforme protocolo, mas sim nos intervalos, visto que muitos passavam o dia todo na escola em aulas de danças e/ou ensaios e tinham pouco tempo entre uma atividade e outra. O número de participantes também foi reduzido e o fato de o estudo ser realizado em apenas uma escola de dança, dificulta a extrapolação dos resultados.

## CONCLUSÃO

Na população em estudo verificou-se predomínio de eutrofia entre adolescentes e adultos para ambos os sexos, quando avaliado o estado nutricional pelo IMC. No entanto, a maioria dos adolescentes foram classificados com %GC baixo %GC em ambos sexos e, na população adulta, a maioria dos homens foram classificados com %GC muito baixo.

Logo, os bailarinos devem ser orientados acerca de sua alimentação, para que alcance os objetivos estéticos proposto pelo ballet clássico, porém sem prejuízos à saúde, como transtornos alimentares, desnutrição, problemas hormonais e outras doenças associadas a alimentação. Novos estudos devem ser realizados com foco no perfil antropométrico, para maiores comparações e comprovações científicas.

## REFERÊNCIAS

- 1-Angiol, M.; Mmetsios, G.; Kouredakis, Y. W., MA. Fitness in contemporary dance: a systematic review. *Int J Sports Med*. Vol. 131. Num. 7. 2009. p.475-484.
- 2-Bianchini, L.; Brandão, A.; Liberali, R.; Navarro, F. Análise da Diferença nas Circunferências de Membros Inferiores e Superiores de Atletas de Voleibol de Praia do Estado de Santa Catarina. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*. São Paulo. Vol. 5. Num. 30. 2011. p. 548-553. Disponível em: <http://www.rbpex.com.br/index.php/rbpex/article/view/399>
- 3-Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução 466/12. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. *Diário Oficial da União*. 12 dez. 2012.

- 4-Callaway, C.W.; Chumlea, W.C.; Bouchard, C.; Himes, J.H.; Lohman, T.G.; Martin, A.D.; Mitchel, L.C.D.; Mueller, W.H.; Roche, A.F.; Seefeldt, V.D. Circunferências. IN Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. Antropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books. 1988.
- 5-Dourado, C.P.; Santos, J.L.; Soares, B.M.; Baratto, I.; Santos, E.F.; Bonnemann, G.D. Perfil Nutricional de Adolescentes Praticantes de Balé Clássico do Município de Guarapuava/Paraná. São Paulo. Vol. 6. Num. 35. 2012. p. 398-406.
- 6-Gordon, C.C.; Chumlea, W.C.; Roche, A.F. Stature, recumbent length, and weight. IN Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. Antropometric Standardization Reference Manual. Illinois: Human Kinetics Books. 1988.
- 8-Guedes, D.P. Manual Prático para avaliação em educação física. Barueri: Manole, 2006.
- 9-Harrison, G.G.; Buskirk, E.R.; Carter, J.E.L.; Johnston, F.E.; Lohman, T.G.; Pollock, M.L.; e colaboradores. Skinfold thicknesses and measurements technique. In: Lohman, T.G.; Roche, A.F.; Martorell, R. Anthropometric standardizing reference manual. Champaign (Illinois): Human Kinetics Books. 1991.
- 10-Hidayah, G. N.; Bariah, A. H. Eating attitude, body image, body composition and dieting behaviour among dancers. Asian Journal of Clinical Nutrition. Islamabad. Vol. 3. Num. 3. 2011. p. 92-102.
- 11-Jackson, A.S.; Pollock, M.L. Generalized equations for predicting body density of men. British Journal of Nutrition. Cambridge. Vol. 40. Num. 1. 1978. p. 497-504.
- 12-Kuawae, C.A.; Silva, M.S. Hábito Alimentar e Composição Corporal de bailarinos contemporâneos e do Balé Clássico. Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte. 2007.
- 13-Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN na assistência à saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
- 14-Moura, U.I.S.; Mendes, L.R.; Silva, I.P.O.; Ângelo, R.C.O.; Schwingel, P.A. Consumo Alimentar, Perfil Antropométrico e Imagem Corporal de Bailarinas Clássicas do Vale do São Francisco. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 9. Num. 5. 2015. p. 237-246. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/533>>
- 15-Paulino, B.C.; P.; Navarro, A.C. Avaliação do Consumo Calórico e Distribuição de Macronutrientes na Alimentação Habitual de Bailarinos da Cia de Dança Sesiminas em Relação às suas Necessidades Nutricionais. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 8. Num. 47. 2014. p. 336-342. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/473>>
- 16-Ribeiro, L.G.; Veiga, G.V. Imagem Corporal e Comportamentos de Risco para Transtornos Alimentares em Bailarinos Profissionais. Rev Bras Med Esporte. São Paulo. Vol 16. Num 2. 2010. p.99-102.
- 17-Rojas, E.M.; Urrutia, A.R.G. Estado Nutricional de bailarinas de ballet clássico, área metropolitana de Costa Rica. Ver costric salud pública. Vol. 18. Num. 33. 2008. p. 1-7.
- 18-Santos, J.A.; Amorim, T. Desafios nutricionais de bailarinos profissionais. Revista Portuguesa de Ciências do Desporto. Porto. Vol. 14. Num. 1. 2014. p. 112-126.
- 19-Siri, W.E. Body composition from fluid spaces and density: analysis of methods. IN Brozek, J; Henschel, A Techniques for Measuring Body Composition Washington, DC: National Academy. Human Biology. Vol. 60. 1988. p. 223-224.
- 20-Slaughter, M. H.; Lohman, T. G.; Boileau, R. A.; Horswill, C. A.; Stillman, R. J.; Vanloan, M. D.; e colaboradores. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth. Human Biology. Vol. 60. 1988. p.709-723.
- 21-Tirapegui, J.; Ribeiro, S.M.L.R. Avaliação nutricional: teoria e prática. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 2009. p. 326.
- 22-World Health Organization (WHO). Child Growth Standard. Geneva. WHO 2007. p. 217.
- 23-World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic.

# Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

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

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

---

WHO Technical Report Series, Geneva. 1997.  
n. 894.

Recebido para publicação em 17/12/2018  
Aceito em 20/01/2019