

**Artigo original**Aline Nogueira Haas ¹
Manuel Rosety Plaza ²
Eduardo Henrique De Rose ³**ESTUDO ANTROPOMÉTRICO COMPARATIVO ENTRE MENINAS
ESPAÑOLAS E BRASILEIRAS PRATICANTES DE DANÇA**AN ANTHROPOMETRIC COMPARISON BETWEEN YOUNG FEMALE SPANISH
AND BRAZILIAN DANCERS**RESUMO**

Pouco se sabe a respeito da influência da dança no desenvolvimento morfológico e antropométrico de meninas e adolescentes – meninas-bailarinas. A bibliografia referente a esse tema é quase inexistente, tendo-se grande dificuldade de encontrar estudos realizados acerca de populações desse tipo. É muito importante poder controlar o desenvolvimento morfológico de meninas que estudam dança, para poder quantificar, qualificar e, conseqüentemente, alcançar melhores resultados. Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar, por meio de um estudo comparativo, as características antropométricas de uma população de meninas-bailarinas pertencentes à cidade de Porto Alegre (RS), Brasil, praticantes de ballet clássico, com idade média 11.12 ± 1.00 , e à cidade de Córdoba (CO), Espanha, praticantes de ballet clássico e dança espanhola, com idade média 11.50 ± 0.94 , estabelecendo um paralelismo entre estas duas populações, comparando e relacionando os dados obtidos. Foram medidas 50 variáveis antropométricas, incluindo medidas de peso corporal, envergadura, estatura, alturas, perímetros, dobras cutâneas, diâmetros e longitudes, utilizando o método antropométrico, baseado no protocolo da ISAK (International Society of the Advancement of Kinanthropometry), proposto por Ross e Marfell-jones (1991). Utilizou-se a metodologia estatística descritiva, para obter um banco de dados das duas amostras estudadas, e o teste da diferença entre as médias (“Teste t”), para comparar os dados obtidos entre as duas populações, verificando se existiam diferenças significativas entre as mesmas ($p < 0.05$). Através da análise dos resultados obtidos concluiu-se que os dois grupos estudados são muito semelhantes, ainda que encontradas algumas variáveis com diferenças estatísticas. As diferenças encontravam-se principalmente nos diâmetros ósseos.

Palavras-chave: antropometria, dança, meninas.**ABSTRACT**

Not much is known about the influence of dance on the morphological and anthropometric development of young and teenager dancers. Bibliography on the subject is almost nonexistent, given the difficulty to find studies about this type of population. It is very important to control the morphological development of girls that study dance in order to quantify, qualify and achieve better results. Therefore, the purpose of this study was to compare the anthropometric characteristics of two populations: one group of classical ballet dancers, average age 11.12 ± 1.00 , from Porto Alegre, Brazil, and the other group including dancers of Spanish dance and classical ballet, with an average age of 11.50 ± 0.94 , from Cordoba, Spain. A parallel was established between the populations, comparing and relating the data obtained. Fifty anthropometrical variables were measured, including body weight, stature, height, skinfolds, girths, breadths and lengths, based on the ISAK (International Society of the Advancement of kinanthropometry) protocol, proposed by Ross and Marfell-Jones (1991). Descriptive statistical methodology was used in order to obtain a database for the two samples studied and the t test was used to compare their data. The conclusion was that the two groups are very similar despite the fact that a few statistically different variables were found. These differences were mainly related to breadths.

Key words: anthropometry, dance, girls.

1 Departamento de Educação Física, Faculdade de Educação Física, Universidade Luterana do Brasil, Canoas, RS, Brasil.

2 Departamento de Ciências Morfológicas, Faculdade de Medicina, Universidade de Cádiz, Cádiz, Espanha.

3 Departamento de Desportos, Escola de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

INTRODUÇÃO:

Pouco se sabe a respeito da influência da dança no desenvolvimento morfológico e antropométrico de meninas e adolescentes – meninas-bailarinas¹. A bibliografia referente a esse tema é quase inexistente, tendo-se grande dificuldade de encontrar estudos realizados acerca de populações desse tipo.

O ballet clássico² é considerado uma forma de arte altamente desenvolvida que implica uma estética corporal específica e ideais técnicos. Através do “teste-erro” e de conselhos de professores com grande experiência, esses aspectos vêm sendo desenvolvidos e transmitidos durante muitos séculos (Clakson et al., 1985).

Esse tipo de dança, até muito recentemente, foi ignorado pelas entidades médicas e pelas entidades relacionadas com a atividade física. Há pouco tempo atrás, médicos e comunidades científicas reconheceram que o ballet clássico exige tanta preparação física quanto qualquer outra atividade física de alto nível (Calvo Minguez, 1988).

Entretanto, diferentemente dos esportes de alto nível, poucas informações se têm quanto aos aspectos fisiológicos, morfológicos e médicos da dança.

É muito importante poder controlar o desenvolvimento morfológico de meninas que estudam dança, para poder quantificar, qualificar e, conseqüentemente, alcançar melhores resultados, não deixando de considerar, também, que as modificações que ocorrem no corpo das meninas-bailarinas estão relacionadas a outros fatores, além da prática de atividades físicas, sociais e culturais, tais como a dieta e a própria constituição física do indivíduo (carga genética).

A cineantropometria trata-se de uma boa opção de monitorização, por ser uma técnica de fácil manejo e onde existe uma excelente relação “preço-qualidade” de seus instrumentos. Os dados obtidos, num momento de-

terminado, podem comparar-se a amostras transversais ou prototípicas (Michels, 1995).

Portanto, o objetivo deste estudo foi analisar, por meio de um estudo transversal, as características antropométricas (estudo de 50 variáveis antropométricas) de uma população de meninas-bailarinas pertencentes à cidade de Porto Alegre (RS), Brasil, praticantes de ballet clássico, e à cidade de Córdoba (CO), Espanha, praticantes de ballet clássico e dança espanhola, estabelecendo um paralelismo entre estas duas populações, comparando e relacionando os dados obtidos.

De acordo com a bibliografia consultada e com o estudo piloto realizado, acredita-se que possam existir diferenças entre os dois grupos nos aspectos antropométricos estudados, isto é, levanta-se a hipótese de que, de um modo geral, as meninas-bailarinas cordobesas têm medidas antropométricas maiores que as meninas-bailarinas porto-alegrenses.

MATERIAL E MÉTODOS:

Material Humano:

A investigação foi realizada no Conservatório de Dança de Córdoba, Espanha, onde foram levantados dados antropométricos de 60 meninas-bailarinas cordobesas com idade entre 10 e 13 anos, idade média 11.50 ± 0.94 , praticantes de ballet clássico e de dança espanhola.

Posteriormente, foram medidas 50 meninas-bailarinas porto-alegrenses da mesma faixa etária do grupo anterior, idade média 11.12 ± 1.00 , praticantes de ballet clássico nas principais Escolas de Ballet de Porto Alegre, RS, Brasil.

Não foram considerados os meninos pela pequena ou quase inexistente população, nem as meninas praticantes de dança espanhola, em Porto Alegre, por não existirem Escolas de Dança com tradição nesse tipo de dança, que ensinem meninas ou meninos, no Brasil.

Metodologia:

Foram medidas 50 variáveis antropométricas, incluindo medidas de peso corporal, envergadura, estatura, alturas, perímetros, dobras cutâneas, diâmetros e longitudes, utilizando o método antropométrico base-

¹ Sempre que utilizarmos o termo “menina-bailarina” faremos referência às meninas que estudam dança, neste caso, o ballet clássico ou a dança espanhola.

² Existem diversos tipos de dança, o ballet clássico é um deles. Ele é a base para as outras técnicas, por isso foi escolhido para ser estudado neste trabalho de investigação.

ado no protocolo da ISAK (International Society of the Advancement of Kinanthropometry), proposto por Ross e Marfell-Jones em 1991.

Realizou-se um trabalho de campo onde transportamos todos os materiais antropométricos para as Escolas de Dança que participaram desse estudo. A equipe técnica instalou-se numa sala bem iluminada com todo o material e recursos necessários para as medições antropométricas.

Utilizou-se uma balança Sesimax 130, portátil, de alta precisão, para medir peso.

Devido à dificuldade de manejo e transporte dos estadiômetros de parede, optou-se por medir a estatura, a altura total, a altura sentada e a envergadura numa parede reta (comprovada com um fio de prumo), coberta com um papel branco, tendo sido utilizado um lápis demográfico, para a sinalização dos pontos medidos no mesmo.

As dobras cutâneas obteve-se com o plicômetro modelo Slimguide de fabricação canadense com precisão de 0,5 mm.

Para determinar os perímetros corporais utilizou-se uma fita métrica para antropometria, metálica e flexível.

Para medir as longitudes e as alturas utilizou-se a fita métrica adaptada (sesmômetro).

Para medir os diâmetros ósseos usou-se o Compasso Berfer, desenhado pelo Prof. Francisco Berral de la Rosa da Universidade de Córdoba, Espanha; e para medir diâmetros pequenos usou-se o Paquímetro de Berfer, também desenhado pelo Prof. Berral.

Análise Estatística:

Utilizou-se a metodologia estatística descritiva (cálculo de média, desvio padrão, moda, mediana, etc.), para obter um banco de dados das duas amostras estudadas, e o teste das diferenças entre as médias ("Teste t"), para comparar os dados obtidos entre as duas populações, verificando se existiam diferenças significativas entre as mesmas ($p < 0.05$).

Para isso, usou-se o programa estatístico SPSS – for Windows, versão 6.0.

RESULTADOS:

Para uma melhor e mais ampla compreensão desse trabalho, decidiu-se apresentar os resultados em grupos.

Em primeiro lugar, expor-se-ão os resultados do estudo descritivo realizado com as variáveis tempo de prática e número de horas de prática de ballet clássico semanais das meninas-bailarinas cordobesas e porto-alegrenses.

Em segundo lugar, verificar-se-ão os resultados da análise da diferença das médias encontradas entre as variáveis antropométricas estudadas nos grupos (aplicação do "Teste t").

Estudo descritivo das variáveis tempo de prática e n° de horas de prática de ballet clássico semanais:

Nas Tabelas I.1 e I.2 pode-se observar o tempo de prática em anos das meninas-bailarinas cordobesas e porto-alegrenses.

TABELA I.1.- Tempo de prática em anos das meninas-bailarinas cordobesas e porto-alegrenses

Número de meninas bailarinas				
Tempo de Prática	cordobesas	% cordobesas	porto-alegrenses	% porto-alegrenses
1 anos	20	33.3	5	10.0
2 anos	11	18.3	1	2.0
3 anos	4	6.7	6	12.0
4 anos	7	11.7	6	12.0
5 anos	5	8.3	7	14.0
6 anos	6	10.0	8	16.0
7 anos	4	6.7	10	20.0
8 anos	2	3.3	2	4.0
9 anos	1	1.7	5	10.0
Total	60	100.0	50	100.0

As Tabelas II.1 e II.2 demonstram os resultados do número de horas de prática de ballet clássico semanais das cordobesas e das porto-alegrenses.

TABELA II.1.- Número de horas de prática semanais em min. das meninas-bailarinas cordobesas

Número de Meninas Bailarinas				
Horas de prática	cordobesas	% cordobesas	porto-alegrenses	% porto-alegrenses
120 min.	-----	-----	4	8.0
180 min.	-----	-----	17	34.0
240 min.	-----	-----	2	4.0
270 min.	46 ¹	76.7	24	48.0
360 min.	-----	-----	2	4.0
480 min.	-----	-----	1	2.0
720 min.	14	23.3	-----	-----
Total	60	100.0	50	100.0

Tabela II.2.- Estudo descritivo do número de horas de prática de ballet clássico por semana em min. das meninas-bailarinas cordobesas e porto-alegrenses

Prática semanal de ballet		
	cordobesas	porto-alegrenses
Média	375.00	234.00
Desvio Padrão	24.78	67.76
Mínimo	270.00	120.00
Mediana	270.00	270.00
Moda	270.00	270.00
Máximo	720.00	480.00
Variância	36838.98	4591.83

Análise da diferença das médias das variáveis ("Teste t"):

A Tabela III demonstra os resultados obtidos no "Teste t", onde todas as variáveis antropométricas estudadas nos dois grupos foram comparadas. Encontram-se diferenças estatísticas significativas, entre as meninas-bailarinas cordobesas e porto-alegrenses, nas variáveis dobra anterior da coxa, perímetro do pescoço, diâmetro biepicondiliano do úmero, diâmetro biestilóide, largura da mão e diâmetro bimaleolar.

DISCUSSÃO:

É muito difícil discutir os resultados encontrados num estudo cineantropométrico, devi-

do à utilização de diferentes técnicas e métodos de campo e de laboratório, para obter as variáveis antropométricas, o cálculo da composição corporal e a biotipologia (Michels, 1995).

Detectou-se que os programas de ensino da dança em Córdoba e Porto Alegre diferem bastante. Em Córdoba, as meninas-bailarinas, em média, têm um maior número de horas de prática semanais que as porto-alegrenses (Tabela I.2). Alguns autores acreditam que o maior número de horas de prática por semana pode influenciar no maior desenvolvimento de capacidades físicas e também na mudança do morfotipo do indivíduo.

³ As 46 meninas-bailarinas cordobesas sinalizadas praticam, também, 3 horas semanais de dança espanhola além das horas de ballet clássico, pois estas horas são exigidas pela LOGSE ("Ley de Organización del Sistema Educativo" Espanhol)

Tabela III - Teste de comparação das variáveis antropométricas estudadas nas meninas-bailarinas cordobesas e porto-alegrenses

Comparação	Cordobesas		Porto-alegrenses		Teste t		Conclusão
	Média	Desv. Padrão	Média	Desv. Padrão	t	p	
Estatura	145.51	8.63	147.87	9.26	-1.38	.17	NS ¹
Peso	37.98	6.98	38.78	8.03	-.56	.58	NS
Envergadura	147.60	9.46	148.69	9.66	-.59	.55	NS
Altura Total	184.48	10.92	185.93	12.72	-.64	.52	NS
Estatura Sentado	76.42	4.94	77.69	4.92	-1.34	.18	NS
Dobra Tríceps	13.83	3.64	14.59	3.56	-1.10	.27	NS
Dobra Subescap.	8.96	3.21	9.59	3.37	-1.01	.32	NS
Dobra Bíceps	8.63	3.02	9.21	2.79	-1.03	.30	NS
Dobra Crista Ilíaca	9.92	4.34	11.40	4.18	-1.80	.07	NS
Dobra Supraespin.	8.99	3.89	8.78	2.89	.32	.75	NS
Dobra Abdominal	10.55	4.60	12.08	3.78	-1.88	.06	NS
Dobra Anter. Coxa	19.87	4.82	17.68	4.14	2.53	.01	S ²
Dobra Medial Perna	14.23	4.11	12.85	3.60	1.86	.07	NS
Long. Braço	26.58	1.86	26.86	1.94	-.77	.45	NS
Long. Antebraço	21.16	1.57	21.64	1.63	-1.56	.12	NS
Long. Mão	16.47	1.12	16.86	1.35	-1.67	.10	NS
Long. Coxa	38.08	2.59	38.67	2.90	-1.13	.26	NS
Long. Perna	33.46	2.42	33.78	2.67	-.66	.51	NS
Long. Pé	22.64	1.36	22.78	1.45	-.51	.61	NS
Long. Tronco	53.34	3.77	53.14	3.97	.28	.78	NS
Alt. Acromial	116.18	7.10	116.74	7.82	-.39	.69	NS
Alt. Radial	89.80	5.69	89.71	6.18	.08	.93	NS
Alt. Estiloidal	69.02	4.66	69.51	5.43	-.51	.61	NS
Alt. Dactiloidal	52.76	3.42	52.52	3.65	.35	.73	NS
Alt. Trocântica	77.57	5.06	77.28	5.43	.29	.77	NS
Alt. Ilioespinal	82.09	5.49	81.58	5.79	.48	.63	NS
Alt. Tibial Lateral	39.50	2.67	39.68	3.24	-.33	.74	NS
Alt. Maleolar	5.85	.81	5.84	.83	.06	.95	NS
Per. Cabeça	53.59	1.51	53.79	1.79	-.64	.52	NS
Per. Pescoço	27.98	1.47	28.63	1.56	-2.25	.03	S
Per. Braço relaxado	21.65	2.07	21.29	2.24	.88	.38	NS
Per. Braço contraído	22.41	1.97	21.81	2.18	1.52	.13	NS
Per. Antebraço	20.08	1.42	20.42	2.03	-1.03	.30	NS
Per. Punho	13.65	.78	13.75	.87	-.63	.53	NS
Per. Torácico Meso.	71.91	5.50	72.02	6.39	-.10	.92	NS
Per. Abdom. Mínimo	59.97	4.56	59.64	5.60	.34	.74	NS
Per. Glúteo Máximo	78.08	5.82	78.12	6.94	-.03	.97	NS
Per. Coxa 1	46.97	3.99	45.79	4.37	1.49	.14	NS
Per. Coxa 2	42.59	3.58	41.91	3.95	.95	.35	NS
Per. Máx. Perna	30.47	2.39	29.92	2.54	1.17	.24	NS
Per. Mín. Tornozelo	20.58	3.93	19.83	1.62	1.27	.20	NS
Diâm. Biacromial	31.22	2.20	30.89	2.36	.76	.45	NS
Diâm. Bilíocristal	22.63	1.52	22.97	2.10	-.97	.33	NS
Diâm. Trans. Tórax	21.82	1.57	21.48	1.64	1.09	.28	NS
Diâm. A-P Tórax	14.84	1.27	14.51	1.40	1.30	.20	NS
Diâm. Biepic. Úmero	5.57	.33	5.88	.38	-4.55	.00	S
Diâm. Biestilóide	4.51	.25	4.75	.28	-4.57	.00	S
Largura Mão	6.97	.41	17.68	4.14	2.53	.01	S
Diâm. Biepic. Fêmur	8.54	.39	8.66	.49	-1.34	.18	NS
Diâm. Bimaleolar	6.44	.33	6.64	.40	-2.79	.01	S

¹ NS = não houveram diferenças estatísticas significativas² S = houveram diferenças estatísticas significativas

Outra diferença, é que em Porto Alegre, as escolas de dança são particulares e não há uma idade predeterminada para se começar a dança, o que leva as meninas a iniciarem seus estudos de dança com menos idade que as cordobesas. Por isso, as meninas-bailarinas porto-alegrenses têm mais anos de prática que as cordobesas (Tabela II.2). Mas, de acordo com alguns princípios de treinamento, as cordobesas, por terem, em média, mais horas de prática semanais que as porto-alegrenses, no momento da avaliação, estariam com um melhor preparo físico que as porto-alegrenses.

Acredita-se, sem nenhuma dúvida, que o ensino da dança está mais bem estruturado e regrado na Espanha que no Brasil, por lá existirem Escolas Oficiais de Dança e leis que determinem os conteúdos a serem ministrados nas mesmas. Entretanto, não se pode dizer que no Conservatório de Dança de Córdoba as professoras utilizam um único método de ensino de ballet clássico. No Conservatório, os principais métodos utilizados são os da escola russa e os da escola francesa. As professoras têm seu programa individual baseado nos conteúdos e objetivos determinados pelo Boletim Oficial da "Junta de Andalucía" (BOJA), mas utilizam metodologias diferentes nas suas aulas, de acordo com a escola de ballet clássico em que estudaram. Em Porto Alegre, as escolas de dança analisadas baseiam-se em diferentes escolas de ballet; umas na escola russa, outras, na americana, e outras, na inglesa. Elas diferem entre si nos aspectos metodológicos e didáticos, mas o principal objetivo é o ensino do ballet clássico.

Portanto, existem diferenças entre as duas populações estudadas no que se refere ao tipo de treinamento e à metodologia utilizada. Mas, quando se realizou o estudo comparativo entre as variáveis antropométricas, não foram encontradas diferenças estatísticas significativas em quase nenhuma das variáveis antropométricas analisadas (Tabela III), rejeitando a hipótese do trabalho.

Provavelmente, o fato de não haver diferença deve-se ao rigoroso treinamento e dieta a que são submetidas as meninas-bailarinas, tanto em Córdoba como em Porto Alegre, e também ao tipo de seleção a que são submetidas quando do ingresso no Conservatório de Dança de Córdoba. No caso das Escolas de Porto Alegre, não é realizada uma seleção, pois

trata-se de escolas particulares. Mas, como a maioria das meninas ingressa nas escolas ainda muito jovens (entre 3 e 5 anos), aos 10 anos já ocorreu uma pequena seleção, continuando os estudos de dança apenas aquelas que resistem ao rigoroso treinamento a que são submetidas e às exigências de sua mestra com relação ao tipo físico, muito delgado, de uma bailarina.

Estudos realizados com bailarinas profissionais (Calabrese et al., 1983; Calabrese e Kirkendal, 1983; Clarkson et al., 1985, Clarkson e cols., 1989, Hergenroeder et al., 1993; VAN Marken Lichtenbelt et al., 1995; Kuno et al., 1996; Wong & Chan, 1997) comprovam que as bailarinas têm uma baixa ingestão calórica, se comparado com populações sedentárias da sua mesma faixa etária.

Claessens et al. (1987) estudaram 22 jovens bailarinas belgas com idades entre 11.8 e 13.6 anos e afirmaram que meninas que estudam ballet clássico podem se caracterizar por um desenvolvimento esquelético frágil, com pequenos valores para os diâmetros ósseos e uma pequena quantidade de gordura subcutânea, mais uma vez, comprovando que meninas que estudam dança se submetem a dietas e treinamentos rigorosos.

Constatou-se que quase não existem tabelas de referência na bibliografia relativas a meninas sedentárias e, menos ainda, a meninas que estudam dança. Não se encontrou nenhum trabalho na bibliografia consultada que tenha sido feito só com estudantes de dança e que tenha utilizado a mesma metodologia deste estudo. A maioria dos trabalhos encontrados estudam a composição corporal e algumas das variáveis antropométricas aqui estudadas. Poucos estudos avaliam grandes quantidades de variáveis antropométricas, como feito nesse estudo.

Dados referentes a bailarinas espanholas foram encontrados em dois estudos. Um deles foi realizado por Muñoz et al. (1994), não com estudantes de ballet, mas com bailarinos profissionais do Ballet Nacional da Espanha, cuja idade média era superior à das meninas-bailarinas estudadas nesse trabalho. O método utilizado pelos autores para a análise antropométrica foi o da densitometria óssea computadorizada mediante o Densitômetro Ósseo de Raios-X Norland XR-26 (DEXA), que também difere do método antropométrico aqui utilizado. Devido a isso, uma comparação entre os dados obtidos entre esses dois estudos torna-se difícil.

Outro trabalho encontrado na bibliografia, que também possui dados referentes a bailarinas espanholas, é a tese de doutorado de Sanchiz Minguez (1989), na qual o autor obtém várias medidas antropométricas de diferentes coletivos classificados em função do tipo de atividade desportiva para comprovar a possível existência de diferenças significativas entre os grupos. O grupo de dança feminino estudado constituía-se de 12 praticantes de dança, em diferentes modalidades e com elevado nível técnico, com idade média de 27.6 anos \pm 59.6. Assim como ocorreu com o estudo de Muñoz et al. (1994), o estudo de Sanchiz Minguez (1989) também utiliza uma metodologia diferente da desse estudo e as populações estudadas possuem diferentes características, o que certamente ocasionará diferenças entre os dados analisados.

No Brasil, não foram encontrados estudos na bibliografia realizados com bailarinos na área da Cineantropometria da Dança, por isso, não existem dados de referência para serem discutidos.

CONCLUSÃO:

Pela primeira vez, foram estudadas populações de meninas-bailarinas cordobesas e porto-alegrenses, conseguindo-se quantificar os parâmetros cineantropométricos referentes à estatura, envergadura, peso, alturas e longitudes dos diferentes segmentos corporais, dobras cutâneas, perímetros e diâmetros.

Através da análise dos resultados obtidos chegou-se às seguintes conclusões:

1. Os dois grupos estudados são muito semelhantes, ainda que encontradas algumas variáveis com diferenças estatísticas. Essas diferenças se encontram principalmente nos diâmetros ósseos.

2. Acredita-se que uma das causas, justificativa da ausência de diferenças estatísticas é a pré-seleção existente nas Escolas Oficiais de Dança e nas escolas de dança particulares.

SUGESTÕES:

As tabelas apresentadas neste estudo podem servir como indicadores de referência para futuros estudos e aplicações clínicas.

De acordo com as constatações evidenciadas por ocasião da análise e da discus-

são dos resultados, acredita-se que faz-se necessário desenvolver estudos que manifestem as características antropométricas de meninas praticantes de dança, para que se conheça ainda mais a influência desse tipo de atividade física no morfotipo das meninas-bailarinas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Calabrese, L. H., Kirkendall, D. T., Floyd, M., Rapoport, S., Williams, G.W., Weiker, G.G. & Bergfeld, J.A. (1983). Menstrual abnormalities, nutritional patterns and body composition in female classical ballet dancers. **The Physician and Sports Medicine**, 11(2),86-98.
- Calabrese, L. H. & Kirkendall, D. T. (1983). Nutritional and Medical considerations in dancers. *Clinics. Sports Medicine*, 2, 539-548.
- Calvo Minguez, J. B. (1988). La medicina de la danza. **Jano**, 35(838), 4-10.
- Claessens, A. L. M., Beunen, G. P., Nuyts, M.M., Lefevre, J. A. & Wellens, R. I. (1987). Body structure, maturation and motor performance of girls in ballet schooling. **J. Sports Med.**, 27, 310-316.
- Clarkson, P. M., Freedson, P. S., Keller, B., Carney, D. & Skinar, M. (1985). Maximal oxygen uptake, nutritional patterns and body composition of Adolescent Female Ballet Dancers. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, 56, 180-185.
- Clarkson, P. M., Freedson, P. S., Skrinar, M., Keller, B. & Carney, D. (1989). Anthropometric measurements of adolescent and professional classical ballet dancers. **The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness**, 29(2),157-162.
- Cuesta Muñoz, A.L., Revilla, M. & Sastre Gallego, A. (1994). Calcio y composición corporal en bailarines profesionales. **Alimentación, Nutrición y Salud**, 1(1), 2-6.
- Hergenroeder, A. C., Brown, B. & Klish, W. J. (1993). Anthropometric measurements and estimating body composition in ballet dancers. **Medicine and Science in Sports Medicine**, 25(1),145-150.
- Kuno, M., Fukunaga, T., Hirano, Y. & Miyashita, M. (1996). Anthropometric variables and muscle properties of japanese female *ballet* dancers. **J. Sports Med.**, 17(2),100-105.
- Michels, G. (1995). **Aspectos antropométricos de escolares de 10 a 14 años de Córdoba y Provincia**. Tesis doctoral, Universidad de Córdoba, Facultad de Medicina. Córdoba, España.
- Ross, W. D & Marfell-Jones, M. T. (1991). Kinanthropometry. In J. D. MacDougall, H. A. Wenger, & H. J. Green (Eds.). **Physiological testing of the high-performance athlete** (2nd ed.). Champaign, Illinois: Human Kinetics, pp. 233-306.

Sanchis Minguez, C. (1989). **Analisis de la configuración física en deportistas**. Tesis doctoral, Universidad de Valencia, Facultad de Medicina. Valencia, España.

Van Marken Lichtenbelt, W.D., Fogelholm, M., Ottenheijm, R. & Westerterp, K.R. (1995). Physical activity, body composition and bone

density in ballet dancers. **British Journal of Nutrition**, 74(4), 439-451.

Wong, M.W. & Chan, K.M. (1997). Association between body composition and menstrual dysfunction in collegiate dance students. **J. Obstet. Gynawecol. Res.**, 23(6), 529-35.

Endereço dos Autores

Aline Nogueira Haas

Rua Silva Jardim, 509 Apto. 302

Bairro Mont Serrat

CEP: 90450-071 - Canoas, RS

E-mail: roltramari@voyager.com.br