

**Artigo original**Alberto Saturno Madureira ¹
Francisco Sobral ²

ESTUDO COMPARATIVO DE VALORES ANTROPOMÉTRICOS ENTRE ESCOLARES BRASILEIROS E PORTUGUESES

COMPARATIVE STUDY OF ANTHROPOMETRIC VALUES FROM BRAZILIAN AND PORTUGUESE SCHOOL CHILDREN.

RESUMO

Este estudo teve por objetivo fazer uma comparação nos valores antropométricos (peso, estatura e percentual de gordura), entre escolares brasileiros e portugueses de nível sócio-econômico semelhantes. Foram avaliados 1010 colegiais dos 7 aos 16 anos de ambos os sexos. Foram realizadas medidas de peso, estatura e dobras cutâneas das regiões tríceps e subescapular. Foi utilizada a equação proposta por Slaughter et al. (1988). O nível de significância mínimo estabelecido foi de $p < 0.05$. Foi possível verificar que não ocorreram diferenças estatisticamente significativas nas variáveis peso e percentual de gordura. Já na estatura ocorreram diferenças estatisticamente significativas ora a favor dos sujeitos brasileiros, ora a favor dos sujeitos portugueses. Quando realizada a comparação entre o sexo masculino com o feminino, no percentual de gordura, foi possível verificar diferenças estatisticamente significativas a favor do sexo feminino.

Palavras chave: antropometria, crianças, composição corporal.

ABSTRACT

The aim of this study was to carry out a comparison of anthropometric values (weight, height and percentage of fat) from Brazilian school children with those from Portuguese school children of similar socioeconomic status. 1,010 children of both sexes were enrolled on this study. Measurements were made of weight, height and skinfold (triceps and subscapular). The equation proposed by Slaughter et al. (1988) was applied. The minimum level of significance was set at $p < 0.05$. It was found that there were no major differences in weight or percentage of fat. However, there were considerable differences in height, at times in favor of Brazilian children, and at times in favor of the Portuguese children. Furthermore, when carrying out the same comparison between sexes, statistically significant differences were observed in percentage of fat, in favor of the female sex.

Key words: anthropometric, children, body composition.

1 Prof. Dr. do Departamento de Educação Física da Universidade Estadual de Maringá-Pr.

2 Prof. Dr. Catedrático na Faculdade de Motricidade Humana – Lisboa – Portugal

* Projeto financiado pelo CNPq.

INTRODUÇÃO

Parece comum na sociedade brasileira crer-se que as mulheres portuguesas são mais baixas e gordas e que a alimentação do povo português é composta exclusivamente de bacalhau. Essas são algumas das situações com as quais nos defrontamos em função de estereótipos que são criados em cima de alguns casos pontuais. Entretanto, no meio acadêmico necessitamos estudar esta situação antes de nos lançarmos a emitir um parecer desta natureza.

Alguns estudos, tanto no Brasil (Madureira, 1987; Guedes, 1994) quanto em Portugal (Piedade, 1984; Sobral, 1989) têm demonstrado que as faixas etárias nas quais ocorrem um maior ganho em peso e estatura, no sexo masculino foi dos 13 aos 14 anos, com exceção de Guedes (1994), que foi de 12-13 anos. No sexo feminino, no estudo de Sobral (1984) e Guedes (1994) foi dos 10 aos 11 anos. Já nas outras duas investigações diferiu, pois Madureira (1987) encontrou os referidos aumentos dos 11 aos 12 anos, ao passo que Piedade (1984) verificou faixas distintas para o peso dos 13 aos 14 anos e para a estatura dos 9 aos 10 anos.

Através desses valores é possível verificar que meninos e meninas em ambos os países apresentam idades próximas no pico de velocidade de peso e estatura.

Para além do peso e da estatura tem-se utilizado o percentual de gordura como indicador da aptidão física relacionada à saúde, pois através do seu cálculo algumas estimativas são realizadas.

Malina (1988) admite, através das evidências das pesquisas, que a maior causa da variação no padrão de gordura corporal é devida a fatores com maior influência genética que a fatores ambientais.

A asserção anterior é corroborada por Clarke (1979) quando diz que as meninas apresentam um pouco mais de tecido adiposo em todas as idades, mais do que os meninos, especialmente dos 5 ou 6 anos em diante. De 1 a 6 anos elas perdem gordura mais lentamente que os meninos, e depois dos 6 anos ganham rapidamente o que perderam.

Entretanto, os dados de Gortmaker (1987) referenciados por Lohman (1992) informam que em crianças dos 6 aos 11 anos de idade, avaliados entre 1963 e 1965 o percentual

de obesidade era de 17,9% e de 17,3% em meninos e meninas, respectivamente. Contudo entre 1976 e 1980 estes valores ascenderam para 28,9 e 25,2%. Isto representa uma elevação de 61 e de 46% para meninos e meninas, respectivamente. Já dos 12 aos 17 anos, neste mesmo intervalo de tempo, o aumento foi de 18 e 58% para o sexo masculino e para o sexo feminino, respectivamente. Estes dados parecem, portanto, contrariar as evidências referenciadas por Malina (1988).

Os dados de 1963-1965 foram calculados através da dobra cutânea da região tricipital, conforme fornecido pelo NHES (National Health Examination Survey). Portanto, é difícil admitir que os fatores genéticos tenham apresentado, em maior proporção, modificações apreciáveis neste espaço de tempo.

Para Galvão-Teles e Mascarenhas (1989, p.15) "dois factores etiológicos são bem conhecidos na produção de uma obesidade: a inactividade e a má alimentação. Estes dois factores por si sós podem produzir obesidade."

Segundo Kemper e Verschuur (1985), em meninos o percentual de gordura varia entre 8 e 18% e não se eleva com a idade. Entretanto, em meninas, o percentual de gordura aumenta de 10% aos 12 anos para 28% aos 17 anos, demonstrando um aumento nos fatores de risco para o desenvolvimento da obesidade.

Frente ao quadro anteriormente exposto; pergunta-se: em nível escolar há realmente diferenças antropométricas e de composição corporal entre escolares brasileiros e portugueses de nível sócio-econômico médio-alto e alto?

Para tal, formulou-se o seguinte objetivo geral: verificar a relação entre algumas medidas antropométricas, nomeadamente peso e estatura e o percentual de gordura entre ambas as nacionalidades.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Caracterização da Pesquisa

Esta investigação caracterizou-se como descritiva, formulada a partir do desenvolvimento de um estudo transversal

População

A população-alvo do presente estudo foi composta por escolares que estudavam no colégio Marista na cidade de Maringá, no Esta-

do do Paraná, no Brasil. Foram alvo deste estudo também escolares que estudavam no colégio Marista de Carcavelos, na freguesia da Parede, no conselho de Cascais, em Portugal. É importante salientar que a intenção em pesquisar escolares pertencentes a colégios particulares e de uma mesma ordem confessional foi justamente obter sujeitos de um nível social e econômico mais elevado (neste caso classe média-alta e alta), uma vez que a comparação deveria ocorrer com escolares de nível sócio-econômico semelhante.

Amostra

A amostra é definida, de acordo com Levin (1987), como sendo do tipo intencional e abrangeu escolares nascidos no Brasil, nos anos de 1976 a 1988, que estivessem devidamente matriculados e que fossem freqüentes no colégio Marista na cidade de Maringá, cujos pais e avós tivessem nascido no Brasil. O mesmo procedimento foi adotado em relação aos escolares portugueses, ou seja, que tivessem nascido em Portugal e que se encontrassem matriculados e freqüentando o colégio Marista de Carcavelos, no conselho de Cascais, cujos pais e avós tivessem nascido em Portugal. Todos os elementos da amostra participavam normalmente das aulas de Educação Física e eram crianças sem qualquer tipo de deficiência física ou mental aparente.

Quadro 1 - Número de sujeitos por sexo, idade em anos e nacionalidade.

Sexo/Nacionalidade	7	8	9	10	11	12	13
Masculino (B)	28	57	54	41	29	37	34
Masculino (P)	17	28	27	33	29	31	25
Feminino (B)	42	27	27	22	17	28	27
Feminino (P)	18	14	24	21	21	23	11
Total	113	126	132	117	96	119	97

Para verificar o nível sócio-econômico adotou-se o critério ABA-ABIPEME, proposto por Almeida e Wickerhauser, 1991.

No Brasil, a coleta dos dados com a respectiva temperatura média ocorreu de fevereiro (25,9°C) a maio (21,7°C), segundo o CECPM (1994).

Em Portugal, por não ter-se obtido a temperatura média serão apresentadas a temperatura mínima e máxima nos meses de coleta dos dados que foram de setembro (18 - 27°C) a dezembro (11 - 17°C), fornecidos pelo World Airways Guide (1995).

Foram realizadas as seguintes medidas morfológicas: peso; estatura e dobras cutâneas das regiões: tricípital e subescapular.

Considerando-se os indicadores medidos e avaliados, foram utilizados os seguintes materiais:

- 1 balança Filizola com precisão de 100 gramas; 1 estadiômetro com fita métrica de aço com precisão de 0,1 centímetros e 1 compasso de dobras cutâneas do tipo CESCORF com precisão de 0,1 milímetros, pressão nas mandíbulas de 10 g/mm², com peso de 470 gramas, e mostrador marca Mitutoyo.

Apesar da possível margem de erro das equações propostas para o cálculo do percentual de gordura que podem variar individualmente e entre populações optou-se por adotar uma que servisse de parâmetros para comparação entre o grupo alvo deste estudo.

Para o cálculo do percentual de gordura, foi adotada a equação proposta por Slaughter et al. (1988). Utilizou-se da estatística descritiva (média, desvio padrão) e inferencial (análise multivariada); sendo o nível de significância foi estabelecido em $p < 0,05$ para determinar diferenças estatisticamente significantes.

RESULTADOS, CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Antropometria.

Peso

Dos 7 aos 11 anos, as diferenças entre ambos os sexos foram muito próximas e portanto não foi observada nenhuma diferença estatisticamente significativa. Dos 12 aos 14 anos, as meninas apresentaram valores médios superiores e com diferenças estatisticamente significativas em relação aos meninos. Entretanto, dos 15 aos 16 anos a diferença estatisticamente significativa passou a ser a favor do sexo masculino.

Quando observado o índice de crescimento médio anual, verificou-se que as meninas apresentaram o valor máximo entre 11 e 12 anos, com 7,3 Kg./ano; e os meninos entre os 15 e 16 anos com uma dimensão em torno de 8,7 Kg./ano.

Com relação aos escolares portugueses, a variável peso manteve-se crescente para ambos os sexos, com exceção das meninas

aos 14 anos, que apresentaram um pequeno decréscimo, enquanto que nos meninos aos 15 anos foi que ocorreu um pequeno decréscimo com elevação a seguir.

Situações deste gênero, valores mais baixos em idades mais avançadas, estão sujeitas a ocorrerem em estudos desta natureza, por se tratar de um estudo transversal e não longitudinal. Deixa-se o alerta de possíveis recidivas deste tipo de resultado em outras variáveis quando analisadas por nacionalidade e sexo.

Quando comparados por sexo, os portugueses, somente aos 14 e 16 anos é que foram encontradas diferenças estatisticamente significativas a favor do sexo masculino.

Procedendo-se à análise do índice de crescimento médio anual na nacionalidade portuguesa, foi averiguado que o maior valor encontrado no sexo feminino estava entre 12 e 13 anos, com 7,7 Kg./ano de ganho.

GRÁFICO 1 - Peso médio dos 4 grupos, por idade.

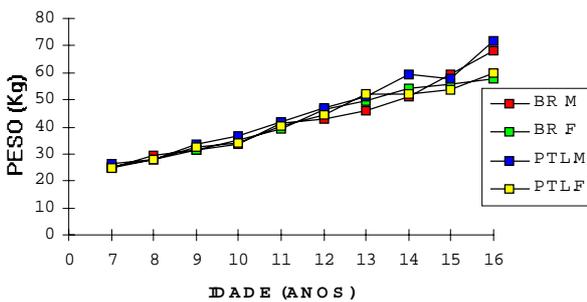
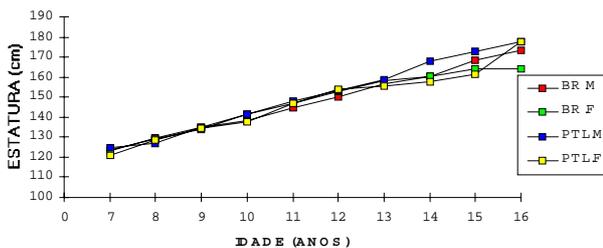


GRÁFICO 2 - Estatura média dos 4 grupos, por idade.



Os meninos apresentaram o maior índice entre os 15 e 16 anos, com uma dimensão de 13,9 Kg./ano.

Ao observar a variável peso e relacioná-la ao aspecto nacionalidade não foi verificada diferença estatisticamente significativa entre os grupos, de acordo com os gráficos 1 e 2.

Através dos índices de crescimento médio anual, na variável peso, pôde-se observar proximidades nas idades de pico, 11-12 e 12-13 anos, para o sexo feminino brasileiro e para o sexo feminino português, respectivamente. E, aos 15 e 16 anos para, o sexo masculino de ambas as nacionalidades.

Quando comparados, o sexo masculino de ambas as nacionalidades com uma referência brasileira (Marcondes et al. 1982), ambos os grupos iniciam-se próximos do percentil 50; aproximam-se do percentil 75 aos 11 anos apresentando oscilações até aos 15 anos e aos 16 anos ambos ultrapassam o percentil 75.

Já, no sexo feminino, parece haver maior aproximação do percentil 50 em quase todas as idades. Entretanto, aos 16 anos, ambos estão próximos do percentil 75, estando as portuguesas um pouco mais acima e as brasileiras um pouco mais abaixo, deste valor. Em Portugal o padrão adotado é o do NCHS, 1976, americano.

Estatura

Para os brasileiros, dos 7 aos 9 anos, os valores médios se apresentaram muito próximos. Porém, a partir dos 10 anos, foi possível verificar diferenças estatisticamente significativas a favor do sexo feminino; essas diferenças ocorreram sobretudo aos 10 e 12 anos. Já aos 15 e 16 anos esta diferença estatisticamente significativa foi a favor do sexo masculino.

O índice de crescimento médio anual na variável estatura para o sexo feminino brasileiro aconteceu entre os 9 e 10 anos com o valor de 7,5 cm/ano. No sexo masculino ocorreu entre os 14 e 15 anos com uma dimensão de 7,9 cm/ano.

No tocante aos escolares portugueses em ambos os sexos, e em todas as faixas etárias, a estatura apresentou-se crescente.

Da comparação entre sexos foram encontradas diferenças estatisticamente significativas aos 7, 10, 14 e 15 anos a favor do sexo masculino.

Na nacionalidade portuguesa, o índice de crescimento médio anual na variável estatura para o sexo feminino foi entre os 10 e 11 anos, com 9,5 cm/ano. Aliás, o maior aumento ocorreu entre os 15 e 16 anos com uma dimensão de 15,83 cm/ano. Contudo, este valor pode não representar a realidade dos fatos (devido provavelmente ao número de sujeitos, nesse estudo), uma vez que Piedade (1984) ao realizar uma investigação na cidade de Queluz (região próxima; aproximadamente 20 Km., a da coleta desses dados) com 360 meninas dos 7 aos 18 anos, encontrou uma diferença de 3,9 cm/ano, nesta faixa etária. No sexo masculino, o maior aumento ocorreu entre os 13-14 anos, com aproximadamente 9 cm/ano.

Ao realizar-se a análise de escolares do sexo masculino de nacionalidades diferentes, encontrou-se diferenças estatisticamente significativas aos 8, 10, 11, 13, 14, e 15 anos, com exceção aos 8 anos as demais foram a favor dos escolares de nacionalidade

portuguesa. Com relação ao sexo feminino, as diferenças estatisticamente significativas foram encontradas aos 7, 10 e 16 anos, sendo que aos 7 e 10 anos as diferenças foram a favor das meninas de nacionalidade brasileira e aos 16 anos a favor das meninas portuguesas.

Tabela 1 - Valores médios, desvios padrões e valores de F da influência da idade do sexo, da nacionalidade, interações de idade x sexo, idade x nacionalidade, sexo x nacionalidade, e interações de idade x sexo x nacionalidade para o peso e para a estatura.

VARIÁVEL	PESO (Kg)				ESTATURA (cm)			
	NAC. BRASIL		NAC. PORTUG.		NAC. BRASIL		NAC. PORTUG.	
	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.
7 ANOS	24.88	25.23	26.12	24.83	123.08	123.67	124.86*	120.90
	4.09	4.09	3.56	5.35	6.18	5.95	4.58	4.37
8 ANOS	29.50	28.03	27.71	27.92	129.89	129.28	127.19	128.81
	5.23	6.27	5.04	5.06	5.54	5.33	5.03	7.36
9 ANOS	31.29	31.56	33.67	32.68	135.04	133.93	135.20	134.75
	5.03	7.41	9.72	5.97	5.63	5.76	7.54	5.18
10 ANOS	33.60	34.98	36.59	34.32	138.38	141.51*	141.41*	137.53
	7.14	6.64	7.04	6.35	7.41	7.17	5.26	4.52
11 ANOS	41.49	39.32	41.86	40.29	144.97	147.02	147.94	147.09
	11.20	9.32	8.64	7.11	8.73	7.77	7.55	6.47
12 ANOS	43.01	46.61*	47.08	44.47	149.86	153.00*	153.17	153.97
	9.63	10.50	10.50	9.52	6.91	5.71	6.29	7.59
13 ANOS	46.01	49.69*	51.32	52.20	156.37	158.15	159.00	155.71
	8.05	9.05	7.49	13.06	7.07	6.87	7.97	6.27
14 ANOS	51.22	54.37*	59.26*	52.13	160.56	160.12	167.99*	157.71
	10.80	7.44	13.21	7.88	7.43	7.00	8.78	10.47
15 ANOS	59.61*	55.92	57.83	53.74	168.49*	163.98	172.69*	161.52
	14.56	8.81	8.85	6.24	9.77	6.23	5.44	3.49
16 ANOS	68.34*	57.94	71.80*	59.95	173.46*	163.94	177.60	177.35
	13.16	7.86	0.57	7.28	8.61	6.02	9.62	0.50
F _{sexo}	6.69*				10.86*			
F _{idade}	140.45*				372.81*			
F _{nacionalidade}	2.65				5.84*			
F _{sexo x idade}	1.27				2.89*			
F _{sexo x nacionalidade}	3.36				5.43*			
F _{idade x nacionalidade}	0.71				1.41			
F _{sexo x idade x nacion.}	0.83				1.88			

* p < .05

Esses valores estão de conformidade com os divulgados por Piedade (1984) nos quais o sexo masculino apresentou os maiores ganhos médios anuais entre 13-14 anos e as meninas entre 10-11 anos.

As meninas brasileiras apresentaram um pico de crescimento médio anual, uma faixa etária mais cedo que as portuguesas (9-10 x 10-11 anos, respectivamente). Os meninos brasileiros, ao contrário, apresentaram o seu pico de crescimento médio anual uma faixa etária mais tarde que os portugueses (14-15 x 13-14 anos, respectivamente). Em ambos os sexos a nacionalidade portuguesa apresentou índices médios de ganhos mais elevados.

Verificou-se ainda que o ápice de ganho médio anual se fez primeiro na estatura para a seguir um ou dois anos após se realizar no peso.

Com exceção aos resultados apresentados pelo sexo feminino de nacionalidade portuguesa, aos 16 anos, os demais valores são confirmados por Malina e Bouchard (1991), quando afirmam que as meninas diminuem a velocidade, e por vezes cessa o seu crescimento por volta dos 16 anos, em média; ao passo que os meninos continuam a crescer por dois ou mais anos.

Kemper, Essen e Verschuur (1985) dizem que a partir dos 14/15 anos os meninos são mais altos que as meninas e isto se confirma em ambas as nacionalidades com significância estatística no grupo de nacionalidade portuguesa.

Ao proceder-se à comparação de ambas as nacionalidades com um padrão

referencial brasileiro (Marcondes et al. 1982), observou-se que: no sexo masculino dos 7 aos 9 anos, os valores médios estão próximos do percentil 50. A partir dos 10 anos, os portugueses mantêm-se acima do percentil 50 atingindo o percentil 75 aos 16 anos. Os brasileiros mantêm-se próximos do percentil 50 até os 16 anos. No sexo feminino, os valores médios aos 7 anos encontram-se muito pouco abaixo do percentil 50. A partir dos 10 anos, as brasileiras aproximam-se do percentil 75 e mantêm-se até os 16

anos. Aos 11 anos, inicia-se com maior intensidade o crescimento das meninas portuguesas até os 16 anos.

Percentual de gordura

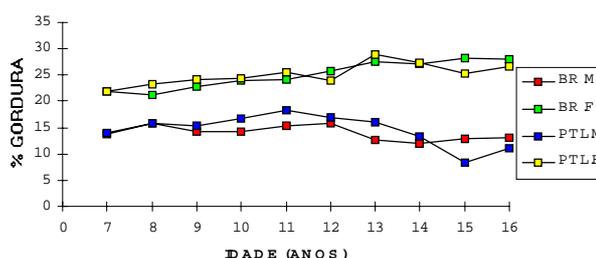
Em ambos os grupos, quando procedeu-se à comparação entre sexos, verificou-se diferenças estatisticamente significativas entre todas as faixas etárias dos 7 aos 16 anos, sempre a favor do sexo feminino.

Tabela 2 - Valores médios, desvios padrões e valores de F da influência da idade, do sexo, da nacionalidade, interações de idade x sexo, idade x nacionalidade, sexo x nacionalidade, e interações de idade x sexo x nacionalidade para as dobras cutâneas do tríceps e subescapular e para o percentual de gordura.

VARIÁVEL	DC. TR. (mm)				DC. SE. (mm)				% GORDURA			
	NAC. BRASIL		NAC. PORTUG.		NAC. BRASIL		NAC. PORTUG.		NAC. BRASIL		NAC. PORTUG.	
FAIXA ETÁRIA	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.	MASC.	FEM.
7 ANOS	9.05	10.88*	10.58	11.44	5.65	7.42	4.99	7.79	13.67	21.97*	14.04	21.99
	3.26	3.03	4.02	4.44	3.62	3.91	3.40	7.16	5.16	5.11	3.71	6.91
8 ANOS	10.52	11.06	11.61	12.87	6.81	7.43	6.16	6.82	15.87	21.24*	15.74	23.19
	4.11	4.08	4.45	3.57	4.33	5.10	4.52	2.80	6.22	5.50	5.53	4.71
9 ANOS	9.93	11.83*	12.79	13.83	5.95	9.10*	7.95	8.28	14.15	22.86*	15.40	24.09
	3.79	4.17	6.50	4.84	3.91	7.10	7.47	5.13	5.66	6.21	5.99	5.91
10 ANOS	10.48	11.91	13.90	13.45	6.87	9.57	8.61	9.48	14.30	23.95*	16.72	24.32
	4.95	3.77	7.21	5.45	5.55	5.74	6.93	7.04	6.17	6.08	6.08	6.71
11 ANOS	13.02	12.62	13.87	14.69	9.89	10.22	9.00	8.95	15.38	24.16*	18.24	25.53
	6.18	4.52	4.81	4.62	8.67	6.45	5.39	5.87	5.10	6.44	5.71	5.21
12 ANOS	11.46	14.53*	14.26	13.30	9.24	11.64	10.87	9.32	15.88	25.77*	16.87	24.00
	4.81	5.75	6.82	5.48	7.20	7.06	8.40	4.84	6.51	6.31	6.72	6.11
13 ANOS	9.90	14.52*	11.52	16.79*	7.95	12.10*	9.25	14.00*	12.54	27.50*	15.95	28.86
	5.36	4.38	4.97	7.58	6.90	6.85	6.27	10.33	5.17	5.92	6.77	8.61
14 ANOS	9.26	13.50*	9.94	16.24*	8.98	12.34*	8.14	12.69*	12.01	27.19*	13.36	27.43
	5.27	4.98	4.14	4.28	8.70	4.90	5.28	5.61	5.55	4.53	5.04	3.61
15 ANOS	8.10	15.68*	6.24	14.80*	9.97	13.10*	5.58	7.70	12.86	28.27*	8.28	25.32
	3.28	6.36	5.58	5.07	7.52	7.21	1.62	2.64	7.07	6.25	4.12	4.81
16 ANOS	9.97	14.50*	7.25	14.25*	11.38	13.34	8.00	9.90	13.01	27.90*	11.00	26.65
	7.95	5.50	3.04	6.44	7.99	5.53	2.26	1.56	6.75	4.73	5.09	5.51
F _{sexo}	48.13*				14.55*				473.90*			
F _{idade}	3.44*				5.50*				2.69*			
F _{nacionalidade}	6.03*				2.18				0.43			
F _{sexo x idade}	4.20*				1.08				5.61*			
F _{sexo x nacional.}	0.00				0.47				0.29			

Não foram verificadas diferenças estatisticamente significativas entre nacionalidades. Portanto, esses dados não confirmam especulações populares de que as portuguesas seriam mais baixas e gordas, ao menos nas faixas etárias estudadas, uma vez que na estatura dos 11 aos 15 anos não ocorreram diferenças estatisticamente significativas e que no percentual de gordura os grupos do sexo feminino também não diferem, pode-se afirmar que todos os grupos são muito semelhantes.

GRÁFICO 3 - Percentual de gordura para os 4 grupos, por idade



Em resumo, o comportamento entre as nacionalidades foi assim verificado.

Quadro 2 - Comparação parcial nos valores antropométricos.

Variação	BR. MASC.	PTL. MASC.	BR. FEM.	PTL. FEM.
peso	similar	similar	similar	similar
estatura	S(+)	10F(11/13/14/15(+))	D(0+)	18(+)
% gordura	similar	similar	similar	similar

Portanto, nas variáveis de peso e percentual de gordura, os grupos foram semelhantes; na estatura, no sexo masculino os portugueses sobressaíram, enquanto no sexo feminino foram sensivelmente semelhantes. É importante salientar que aos 16 anos as escolares portuguesas, deste estudo, foram superiores às brasileiras. Entretanto, o reduzido número de sujeitos portugueses, nesta faixa etária, é um fator a ser levado em consideração, pois até esta idade as brasileiras apresentam valores médios superiores.

Chama-se atenção ainda ao fato de que em estudos realizados por Madureira (1996), as meninas de nacionalidade portuguesa, a partir dos 15 anos, tendem a diminuir, em cem por cento, o tempo dispensado em atividades físico-esportivas com duração superior a três horas semanais e elevando o tempo dispensado em atividades consideradas sedentárias. O mesmo não ocorre com as meninas brasileiras, que se mantêm superiormente ativas. Talvez este fator possa vir a justificar o dito popular, contudo sugerimos que estudos longitudinais sejam realizados acompanhando de perto inclusive os aspectos relacionados às rotinas de vida dos escolares, dos jovens, dos adultos e dos idosos. É de admitir-se que os fatores ambientais tenham um grande poder de influência nestas variáveis para além do fator genético.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Almeida, P. M. & Wickerhauser, H. (1991, abr-jun.). **O critério ABA-ABIPEME: em busca de uma atualização.** São Paulo.
- CECPM. (1994). **Coordenadoria da Estação Climatológica Principal de Maringá.** Universidade Estadual de Maringá, Maringá.
- Clarke, H. H. (1976). **Application of measurement: to health and physical education.** 5 ed. New Jersey: Prentice-Hall.
- Galvão-Teles & Mascarenhas. (1989). A obesidade: comportamentos, alimentação e saúde. In: Galvão-Teles (ed.). **Definição e classificação da obesidade.** (pp. 11-16). Lisboa: Texto Ed.
- Guedes, D. P. (1994). **Crescimento, composição corporal e desempenho motor em crianças e adolescentes do Município de Londrina (PR).** Brasil, São Paulo, Tese de Doutorado, USP.
- Kemper, H. C. G. & Verschuur, R. (1985). Motor performance fitness tests. In: H. C. G. Kemper, editor, Growth, health and fitness of teenagers: longitudinal research perspective. **Med. Sport Sci.**, 20, 96-106, Karger, Basel.
- Kemper, H. C. G.; Essen, L. S. V. & Verschuur, R. (1985). Height, weight and height velocity. In: H. C. G. Kemper, editor, Growth, health and fitness of teenagers: longitudinal research perspective. **M. Med. Sport Sci.**, 20, 66-80, Karger, Basel.
- Kiss, M. A. M. (1987). **Avaliação em Educação Física: aspectos biológicos e educacionais.** São Paulo: Manole.
- Levin, J. (1987). **Estatística aplicada às ciências humanas.** 2.ed. São Paulo: HARBRA.
- Madureira, A. S. (1987). **Normas antropométricas e de aptidão física em escolares de 11 a 14 anos no Município de Governador Celso Ramos/SC.** Universidade Federal de Santa Maria/RS, Dissertação de Mestrado.
- Madureira, A. S. (1996). **Estudo antropométrico, maturacional, da aptidão física e do estilo de vida e atividade física habitual de escolares brasileiros e portugueses dos 7 aos 16 anos de ambos os sexos.** Faculdade de Ciências do Desporto, Universidade do Porto, Portugal, Tese de Doutorado.
- Malina, R. (1988). Physical anthropology. in: T. G. Lohman, A. F. Roche. & Martorell, R. **Anthropometric standardization reference manual.** (pp.99-102). Illinois: Human Kinetics Books.
- Malina, R. & Bouchard, C. (1991). **Growth, maturation, and physical activity.** Illinois, Human Kinetics Books.
- Marcondes, E.; et al. (1982). **Crescimento e desenvolvimento pubertário em crianças e adolescentes brasileiros.** I-Metodologia, São Paulo: Ed. Brasileira de Ciências.
- Piedade, A. J. (1984). Contribution to the study of sex differences during growth of portuguese students (Queluz Town). **Human growth and development.** in: J. Borms, R. Hausoie, A. Sand, C. Susanne. & M. Hebbelinck. (pp.303-310). New York: Plenum Press.
- Slaughter, M. H., Lohman, T. G., Boileau, R. A., Horwill, C. A., Stillman, R.J., Van Loan, M. D., & Bembem, D. A. (1988). Skinfold e equations for estimation of body fatness in children and youth. **Human Biology**, 60(5),709-723.
- Sobral, F. (1989). **Estado do crescimento e da aptidão física na população escolar dos Açores.** Lisboa: ISEF-Universidade Técnica de Lisboa.
- World Airways Guide. (1995). **Reed Publishing Ltd.** Ed. Roger Cooper, nº. 728.

Endereço dos autores

Dr. Alberto Saturno Madureira
Rua D. Pedro I, 185
CEP 85.960-000 - Marechal Cândido Rondon, PR.