

Perfil de aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes de 7 a 17 anos

Health-related physical fitness profile of children and adolescents aged 7-17

Miria Suzana Burgos^{1,2}, Cézane Priscila Reuter², Luciana Tornquist¹, Alexandre Scholtz Piccin¹, Miriam Beatris Reckziegel¹, Hildegard Hedwig Pohl^{1,2}, Leandro Tibiriçá Burgos¹

¹Curso de Educação Física da Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul-RS, Brasil; ²Programa de Pós-Graduação em Promoção da Saúde – Mestrado, Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul-RS, Brasil.

Resumo

Objetivo – Avaliar e caracterizar o perfil de aptidão física relacionada à saúde, de crianças e adolescentes de Santa Cruz do Sul-RS. **Métodos** – Estudo transversal retrospectivo, que envolve a participação de 1.664 escolares, de 7 a 17 anos de idade, de ambos os sexos. Para avaliar a aptidão física relacionada à saúde, foram utilizados os testes de flexibilidade, resistência abdominal, capacidade cardiorrespiratória e índice de massa corporal (IMC). **Resultados** – Observaram-se resultados muito abaixo de índices saudáveis, em todos os testes avaliados, principalmente no sexo masculino. Dessa maneira, altos índices de excesso de peso e obesidade foram encontrados, através do IMC, que, somados, chegam a 27,1% para meninos e 26,4% para meninas. Somando as classes “muito fraco” e “fraco”, os escolares apresentaram 49,8% para o teste de flexibilidade (52,7% para meninos e 46,6% para meninas), 48,0% para a capacidade cardiorrespiratória (50,5% para meninos e 45,1% para meninas) e 33,3%, para a resistência abdominal (37,5% para meninos e 28,7% para meninas). **Conclusão** – A aptidão física relacionada à saúde, em grande parte, encontra-se em níveis abaixo da zona saudável. Torna-se cada vez mais importante a implementação de programas de incentivo à prática de atividade física e esportiva, em busca de uma melhora na aptidão física e saúde dos escolares, buscando prevenir as doenças crônico-degenerativas.

Descritores: Aptidão física; Saúde escolar; Testes de aptidão

Abstract

Objective – To evaluate and characterize the health-related physical fitness profile of children and adolescents of Santa Cruz do Sul-RS. **Methods** – Retrospective transversal study involving the participation of 1.664 schoolchildren, aged 7-17, of both genders. To evaluate the health-related physical fitness, the following tests were performed: flexibility, abdominal resistance, cardiorespiratory and body mass index (BMI). **Results** – Lower than healthy levels results were observed, in all evaluated tests, particularly among males. Therefore, high indices of excessive weight and obesity were found, through the BMI, which, together, affect 27.1% of the boys and 26.4% of the girls. In the sum of classes “very weak” and “weak”, the schoolchildren scored 49.8% for the flexibility test (52.7% for the boys and 46.6% for the girls), 48.0% for the cardiorespiratory capacity (50.5% for the boys and 45.1% for the girls) and 33.3% for abdominal resistance (37.5% for the boys and 28.7% for the girls). **Conclusion** – Health-related physical fitness, for the most part, remains below healthy zone levels. It has become increasingly necessary to implement sports and physical activity incentive programs with the aim to boost the physical fitness and the health of schoolchildren, seeking to prevent the chronic degenerative diseases.

Descriptors: Physical fitness; School health; Aptitude tests

Introdução

A aptidão física pode ser definida como a capacidade de desempenhar trabalho muscular de modo satisfatório. Conforme a Organização Mundial da Saúde, em Conferência sobre Exercício, Aptidão e Saúde realizada no Canadá, em 1988, a aptidão física engloba a capacidade cardiorrespiratória, a força e a resistência muscular, a flexibilidade e a composição corporal¹.

A aptidão física está intimamente relacionada à atividade física, embora não inteiramente dependente, pois deve-se considerar as contribuições genéticas. Porém, a maior parte da influência exercida sob a aptidão física atribui-se a fatores ambientais, especialmente as atividades físicas².

Nas últimas décadas, pode-se perceber uma grande alteração nos hábitos de estilo de vida da população, em especial na população infanto-juvenil. Com a crescente urbanização, ocorreu um aumento no número de indivíduos sedentários, o que parece ter promovido um declínio nos níveis satisfatórios de aptidão física entre crianças e jovens³.

Em crianças e jovens, os níveis de aptidão física não devem ser encarados apenas como resultados de suas vivências anteriores, mas também como um indicador ao

estilo de vida futuro destes, pois crianças mais aptas e com maior facilidade no desempenho de atividades tendem a envolver-se mais na prática de atividades físicas e sentirem-se mais recompensadas nesta prática³.

Além disso, a prática de atividades físicas proporciona muito mais que apenas o treinamento da aptidão física; esta prática ainda promove inúmeros benefícios à saúde, entre estes, a sensação de bem-estar e a prevenção de diversas doenças hipocinéticas, relacionadas ao estilo sedentário⁴.

Assim, o presente estudo tem como objetivo caracterizar e avaliar o perfil de aptidão física relacionada à saúde dos escolares do município de Santa Cruz do Sul-RS.

Métodos

O presente estudo, transversal retrospectivo, teve como sujeitos, uma amostra selecionada aleatoriamente, estratificada por conglomerados, de 1.664 escolares, sendo 871 (52,3%), do sexo masculino e 793 (47,7%) do feminino, pertencentes a dezoito escolas de Santa Cruz do Sul, com idades entre 7 e 17 anos. O projeto referente ao presente estudo foi encaminhado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, da Universidade de Santa

Cruz do Sul (CEP – UNISC – processo 4913/2007). Os pais e/ou responsáveis dos sujeitos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, demonstrando estarem cientes e de acordo com a participação destes, no estudo.

Para avaliar o índice de massa corporal (IMC), foi utilizado o cálculo da razão entre a medida de massa corporal (em quilogramas), pela estatura (em metros), elevada ao quadrado ($IMC = \text{massa (Kg)}/\text{estatura (m)}^2$). Para a classificação, foi utilizada a tabela de Conde e Monteiro⁵ (2006). Para a capacidade cardiorrespiratória, utilizou-se o teste de corrida/caminhada, em uma pista demarcada, durante nove minutos. Após este tempo, o número de voltas dadas foi multiplicada pela metragem da pista. O teste de flexibilidade foi realizado duas vezes com cada aluno, através do banco de Wells, com o resultado em centímetros. Já, o teste de abdominal foi realizado durante 1 minuto, avaliando o número máximo de repetições neste intervalo de tempo. Todos os testes avaliados são preconizados e os resultados classificados conforme o Projeto Esporte Brasil⁶ – PROESP-BR (2007).

Para o tratamento estatístico, utilizou-se a análise descritiva, através do percentual para variáveis categóricas, bem como o teste t para variáveis independentes, com nível de significância para $p < 0,05$ e intervalo de confiança de 95%, através do programa estatístico SPSS 17.0 for Windows na análise de dados.

Resultados

Conforme a Tabela 1, observa-se que, para o IMC, os escolares de todas as idades encontram-se dentro da média

considerada normal, de acordo com a classificação do PROESP-BR⁶ (2007); comparando os sexos, as meninas apresentaram médias inferiores, em relação aos meninos, para a maior parte das idades. Já no teste que avalia a capacidade cardiorrespiratória (Tabela 1), o resultado é bastante insatisfatório, onde as médias, por idade e sexo, ficaram classificadas entre “razoável” e “fraco”.

Com relação ao IMC dos escolares (Tabela 2), em sua grande maioria (71,3%) encontra-se na classificação considerada normal. Porém, é relevante o percentual das classes que evidenciam sobrepeso e obesidade, que, somadas, chegam a 26,8%. Ainda, meninos e meninas apresentaram resultados muito semelhantes, porém o sexo masculino apresentou porcentagem um pouco mais elevada de sobrepeso e obesidade (27,1%), em relação às meninas (26,4%).

A Tabela 3 indica a classificação do teste de capacidade cardiorrespiratória (teste de nove minutos), onde o resultado foi insatisfatório, para ambos os sexos, encontrando-se grande parte dos escolares nas classes “muito fraco”, “fraco” e “razoável”, com um percentual de 70,2% dos sujeitos, com os meninos apresentando porcentagem um pouco superior (70,9%) em relação às meninas (69,3%).

A Tabela 4 indica a média e desvio padrão das demais variáveis da aptidão física. Com relação à flexibilidade, o resultado foi bastante preocupante, onde as médias ficaram entre “razoável” e “fraco”, para todas as idades e ambos os sexos. Porém, nas idades iniciais, de ambos os sexos, os resultados foram um pouco mais satisfatórios.

Tabela 1. Média e desvio padrão do IMC e capacidade cardiorrespiratória por sexo e idade

Idade (anos)	IMC		Capacidade cardiorrespiratória (m)					
	M	F	Classificação PROESP-BR		M	F	Classificação PROESP-BR	
			M	F			M	F
7	17,26 (±2,79)	16,52 (±1,93)	Normal	Normal	1234,31* (±168,04)	1119,47 (±133,70)	Bom	Bom
8	17,28 (±3,11)	17,37 (±2,83)	Normal	Normal	1208,13* (±197,67)	1025,19 (±145,22)	Razoável	Fraco
9	18,02 (±3,50)	16,62* (±2,99)	Normal	Normal	1205,27* (±199,32)	1133,92 (±152,48)	Razoável	Razoável
10	18,69 (±3,69)	17,57* (±3,10)	Normal	Normal	1282,47* (±229,39)	1180,49 (±170,76)	Razoável	Razoável
11	18,97 (3,45)	18,58 (±3,28)	Normal	Normal	1330,67* (±209,36)	1179,07 (±192,53)	Razoável	Razoável
12	19,05 (±3,56)	19,69 (±3,70)	Normal	Normal	1355,07* (±224,54)	1166,09 (±184,41)	Fraco	Razoável
13	19,78 (±3,66)	20,65 (±4,78)	Normal	Normal	1361,37* (±263,26)	1172,24 (±201,94)	Fraco	Razoável
14	20,14 (±4,19)	20,86 (±4,23)	Normal	Normal	1392,61* (±255,61)	1152,02 (±181,59)	Fraco	Fraco
15	20,92 (±4,26)	20,37 (±3,12)	Normal	Normal	1403,08* (±230,93)	1242,60 (±189,58)	Fraco	Razoável
16	20,46 (±3,18)	20,24 (±2,02)	Normal	Normal	1592,08* (±264,74)	1246,43 (±140,29)	Razoável	Razoável
17	21,75 (±2,41)	21,72 (±3,32)	Normal	Normal	1593,29* (±205,09)	1236,14 (±197,59)	Razoável	Fraco
Total	19,30 (±3,76)	19,17 (±3,81)			1353,45 (±253,37)	1165,67 (±184,14)		

M: masculino; F: feminino; Média ± desvio padrão * $p < 0,05$

Tabela 2. Classificação do IMC por sexo

Classificação	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)
Baixo peso	8 (0,9)	25 (3,2)	33 (2,0)
Normal	627 (72,0)	559 (70,4)	1186 (71,3)
Sobrepeso	183 (21,0)	134 (16,9)	317 (19,1)
Obesidade	53 (6,1)	75 (9,5)	128 (7,7)
Total	871 (100)	791 (100)	1664 (100)

Tabela 3. Classificação do teste de capacidade cardiorrespiratória por sexo

Classificação	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)
Muito fraco	194 (22,3)	133 (16,8)	327 (19,7)
Fraco	246 (28,2)	225 (28,3)	471 (28,3)
Razoável	178 (20,4)	192 (24,2)	370 (22,2)
Bom	168 (19,3)	162 (20,4)	330 (19,8)
Muito bom	82 (9,4)	79 (10,0)	161 (9,7)
Excelência	3 (0,4)	2 (0,3)	5 (0,3)
Total	871 (100)	793 (100)	1664 (100)

Tabela 4. Classificação dos testes de aptidão física

Idade (anos)	Flexibilidade (cm)				Abdominal			
	M	F	Classificação PROESP-BR		M	F	Classificação PROESP-BR	
			M	F			M	F
7	23,33 (±6,83)	24,89 (±5,81)	Razoável	Razoável	21,13 (±6,41)	22,49 (±5,81)	Razoável	Bom
8	22,46 (±6,56)	24,82* (±6,95)	Razoável	Razoável	24,07* (±7,48)	21,72 (±5,92)	Razoável	Razoável
9	21,54 (±6,24)	23,35 (±6,57)	Fraco	Razoável	26,58 (±6,42)	25,98 (±6,59)	Razoável	Bom
10	21,83 (±7,35)	23,21 (±7,15)	Fraco	Fraco	28,11* (±7,79)	25,23 (±7,22)	Razoável	Razoável
11	20,610 (±6,540)	23,067 (±6,400)	Fraco	Fraco	30,02 (±8,07)	26,80 (±6,72)	Razoável	Razoável
12	20,56 (±7,23)	22,79 (±8,06)	Fraco	Fraco	31,58* (±7,38)	28,14 (±8,54)	Razoável	Bom
13	20,64 (±7,06)	22,72 (±8,64)	Fraco	Fraco	31,15* (±9,25)	26,80 (±7,77)	Razoável	Razoável
14	20,94 (±7,60)	23,72* (±8,50)	Fraco	Fraco	33,23* (±8,56)	26,19 (±7,17)	Razoável	Razoável
15	23,65 (±8,64)	22,79 (±9,34)	Razoável	Fraco	35,14* (±8,94)	27,06 (±8,18)	Razoável	Razoável
16	22,13 (±7,46)	25,63* (±7,95)	Fraco	Razoável	39,54* (±9,59)	27,98 (±6,47)	Razoável	Razoável
17	23,80 (±8,08)	26,84* (±7,36)	Razoável	Razoável	39,52* (±9,40)	29,66 (±8,01)	Razoável	Razoável
Total	21,77 (±7,30)	23,80 (±7,73)			30,86 (±9,56)	26,16 (±7,49)		

M: masculino; F: feminino; Média ± desvio padrão *p<0,05

Tabela 5. Classificação da flexibilidade e abdominal por sexo

Classificação PROESP-BR	Flexibilidade			Abdominal		
	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)
Muito fraco	241 (27,7)	201 (25,3)	442 (26,6)	148 (17,0)	83 (10,5)	231 (13,9)
Fraco	218 (25,0)	168 (21,2)	386 (23,2)	180 (20,7)	145 (18,3)	325 (19,5)
Razoável	171 (19,6)	164 (20,7)	335 (20,1)	203 (23,3)	215 (27,1)	418 (25,1)
Bom	140 (16,1)	137 (17,3)	277 (16,6)	199 (22,8)	211 (26,6)	410 (24,6)
Muito bom	99 (11,4)	116 (14,6)	215 (12,9)	131 (15,0)	127 (16,0)	258 (15,5)
Excelência	2 (0,2)	7 (0,9)	9 (0,6)	10 (1,2)	12 (1,5)	22 (1,4)
Total	871 (100)	793 (100)	1664 (100)	871 (100)	793 (100)	1664 (100)

Já no teste de abdominal (Tabela 4), os resultados médios foram um pouco melhores, onde a maior parte dos escolares encontra-se na classe “razoável”. Destaca-se ainda, que para o sexo feminino, para as idades 7, 9 e 12 anos, os resultados médios foram mais satisfatórios, estando estas meninas, na classe “bom”.

A Tabela 5 mostra que, na classificação da flexibilidade, os resultados médios foram bastante insatisfatórios, predominando as classes “muito fraco”, “fraco” e “razoável” em 69,9% dos escolares. Entre os sexos, as meninas apresentaram melhores resultados, com 32,8%, classificadas como “bom”, “muito bom” e “excelência”, em comparação aos meninos, em que 27,7%, apresentam estas classificações. Ainda na Tabela 5, nos resultados do teste de abdominal, grande parte dos escolares apresentou classificação “razoável” e “bom”, sendo os resultados do sexo feminino os mais satisfatórios.

Discussão

O presente estudo realizado objetivando descrever as características dos escolares, através de indicadores de

saúde, que refletem o estilo de vida e dimensões somatomotoras, encontrou resultados bastante relevantes, porém preocupantes.

Quanto ao IMC, foram encontrados altos níveis de obesidade, que, somado ao sobrepeso, chegam a 26,8%. Comparando os sexos, o percentual de meninos com estas classificações foi um pouco mais elevado (27,1%), em relação às meninas (26,4%). Níveis elevados de sobrepeso e obesidade também foram encontrados em estudos realizados na cidade de Chilpancingo, no México⁷, onde as crianças e adolescentes avaliadas apresentaram altos níveis de obesidade, que somado ao sobrepeso chegam a 43,3%. Porém, diferentemente do presente estudo, as meninas apresentaram porcentagem um pouco mais elevada (45,6%), em relação aos meninos (41,0%). Estudos realizados também com crianças e adolescentes em Presidente Prudente-SP⁸, relataram que 28,6% destes estão nos níveis de sobrepeso e obesidade, sendo que os índices mais elevados prevalecem entre os meninos (35,7%), do que nas meninas (20,0%). Já, estudos realizados na Suíça⁹, relataram que 16,1% dos meninos e 12,4% das meninas encontram-se nos índices de sobrepeso e obesidade.

Para o teste de capacidade cardiorrespiratória, os resultados foram bastante insatisfatórios, onde a grande parte dos escolares classificou-se como “muito fraco”, “fraco” e “razoável”, que, somadas, apresentaram 70,9% entre os meninos e 69,3% entre as meninas. Resultados um pouco mais satisfatórios foram encontrados em Joinville¹⁰, onde os meninos obtiveram escores superiores para a capacidade cardiorrespiratória, em todas as idades. Já, um estudo realizado em Rio Grande-RS¹¹, também relataram que os meninos apresentaram melhor capacidade cardiorrespiratória.

Os resultados do teste da flexibilidade também se mostraram bastante insatisfatórios, onde 69,9% dos escolares ficaram nas classes “muito fraco”, “fraco” e “razoável”. Entre os sexos, as meninas apresentam melhores resultados, com 32,8%, para as classes satisfatórias (“bom”, “muito bom” e “excelência”), em comparação aos 27,7%, dos meninos nestas classes. Analisando as médias por idade, as meninas apresentaram valores superiores, para quase todas as idades, exceto aos 15 anos. Reis¹² (2004), através de um estudo realizado em escolares de Blumenau (SC), relatou resultados mais satisfatórios que o presente estudo, com 52,56% dos meninos e 60,12% das meninas, nas classes “bom”, “muito bom” e “excelência”. Já, em estudo realizado em Joinville¹⁰, 59,8% dos meninos e 70,4% das meninas, atingiram o critério de sucesso no teste. Ainda, Dumith *et al.*¹¹ (2008) constataram que as meninas apresentaram melhores resultados, corroborando o presente estudo. Estudo realizado em Aracajú¹³, não encontrou diferenças significativas entre o sexo masculino e feminino.

No teste de resistência abdominal, a maior parte das crianças e adolescentes avaliadas, apresentaram resultados entre razoável e bom, somando 49,7% dos escolares. Entre os sexos, as meninas obtiveram resultados mais satisfatórios (44,1%), do que os meninos (39,0%), para as classes “bom”, “muito bom” e “excelência”. Porém, analisando as médias obtidas por idade, os meninos apresentaram valores superiores. Estudo realizado

em Joinville¹⁰ relatou que, a maioria dos meninos (57,9%) e meninas (56,0%), não atingiu o critério mínimo de saúde adotado, para este teste, mostrando que os índices de insucesso foram elevados, demonstrando fragilidade desta população frente a este componente de aptidão física. Estudo realizado na Austrália¹⁴ também indica médias superiores dos meninos, para este teste, com diferença estatisticamente significativa. Outro estudo realizado em Aracajú¹³, com crianças e adolescentes de 10 a 14 anos, demonstra que os meninos também apresentam médias superiores, em relação às meninas, em todas as idades, justificado pelo aumento da força/resistência entre os meninos na fase pré e pós-puberal, bem como o aumento do tecido adiposo nas meninas¹⁵.

Os resultados encontrados no presente estudo ressaltam as diferenças na aptidão física em relação ao gênero (gênero indica os dois sexos). Além das transformações fisiológicas e anatômicas que ocorrem em decorrência do aumento das descargas hormonais com a chegada da puberdade, este fato pode ser atribuído também à prática de atividade física habitual, a qual declina da infância para a adolescência¹⁶.

Dessa maneira, o papel do profissional de Educação Física é fundamental, estimulando a adoção de um estilo de vida mais ativo desde a infância, pois, de acordo com Martínez-Vizcaíno e Sánchez-López¹⁷ (2008), crianças fisicamente ativas apresentam um melhor condicionamento físico. Também, Böhme¹⁸ (2003) ressaltou a importância do trabalho interdisciplinar para a promoção de atividades esportivas, integrando conhecimentos entre diferentes áreas, melhorando a aptidão física e o desempenho esportivo de seus praticantes.

Conclusão

Neste estudo sobre indicadores de saúde de crianças e adolescentes conclui-se que, na maior parte dos testes, os escolares apresentaram resultados insatisfatórios. Nos resultados encontrados na avaliação do IMC, é bastante preocupante o percentual das classes que evidenciam sobrepeso e obesidade, pois este é um fator de risco às doenças cardiovasculares, podendo desencadear futuros problemas de saúde para estes jovens, comprometendo sua qualidade de vida.

Os testes que avaliam a capacidade cardiorrespiratória, flexibilidade e abdominal, também demonstraram que os escolares não apresentam boa aptidão física, estando a grande maioria nas classes abaixo do considerado dentro de uma zona saudável.

Portanto, conclui-se que os escolares não apresentam bons resultados no que diz respeito aos indicadores de saúde, fazendo-se necessária alguma forma de intervenção no estilo de vida destes escolares, buscando melhorar os níveis de aptidão física. Para tanto, projetos de intervenção envolvendo pais, professores, a escola em geral, bem como órgãos públicos, parecem uma forma válida e importante para motivar estes escolares a praticarem mais atividades físicas, promovendo assim uma maior qualidade de vida entre estes jovens e a prevenção de possíveis doenças crônico-degenerativas.

Referências

1. Bouchard C, Shepard RJ, Stephens T, Sutton JR, McPherson BD. Exercise, fitness, and health: a consensus of current knowledge. Champaign: Human Kinetics; 1990.
2. Blair SN, Cheng Y, Holder JS. Is physical activity or physical fitness more important in defining health benefits? *Med Sci Sports Exerc.* 2001;33(6):379-99.
3. Rodrigues LP, Bezerra P, Saraiva L. Influência do meio (urbano e rural) no padrão de aptidão física de rapazes de Viana do Castelo, Portugal. *Rev Port Ciênc Desporto.* 2005;5(1):77-84.
4. Costa RF. Composição corporal: teoria e prática da avaliação. Barueri: Manole; 2001.
5. Conde WL, Monteiro CA. Body mass index cutoff points for evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents. *J Pediatr (Rio J).* 2006;82(4):266-72.
6. Projeto Esporte Brasil: manual [acesso 2 ago 2009]. Disponível em: <http://www.proesp.ufrgs.br>
7. Moraes SA, Rosas JB, Mondini L, Freitas ICM. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em escolares de área urbana de Chilpancingo, Guerrero, México, 2004. *Cad Saúde Pública.* 2006;22(6):1289-301.
8. Fernandes RA, Kawaguti SS, Agostini L, Oliveira AR, Ronque ERV, Freitas Júnior IF. Prevalência de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas do município de Presidente Prudente – SP. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2007;9(1):21-7.
9. Chioloro A, Bovet P, Paradis G, Paccaud F. Has blood pressure increased in children in response to the obesity epidemic? *Pediatrics.* 2007;119(3):544-53.
10. Soares KN, Kroeff MS, Oelke SA. Perfil de desenvolvimento e hábitos de vida de crianças de 10 a 12 anos da rede municipal de ensino de Joinville-SC. *Lect Educ Fís Deportes* 2007;12(107): 1-15.
11. Dumith SC, Azevedo Júnior MR, Rombaldi AJ. Aptidão física relacionada à saúde de alunos do ensino fundamental do município de Rio Grande, RS, Brasil. *Rev Bras Med Esporte.* 2008;14(5):454-9.
12. Reis LF. Estilo de vida, antropometria e aptidão física relacionada à saúde em escolares de Blumenau, SC [tese de doutorado]. Santa Maria (RS): Programa de Pós-Graduação em Ciências do Movimento Humano da Universidade Federal de Santa Maria; 2004.
13. Araújo SS, Oliveira ACC. Aptidão física em escolares de Aracaju. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2008;10(3):271-6.
14. Perry MC, Straker LM, O'Sullivan PB, Smith AJ, Hands B. Fitness, motor competence and body composition as correlates of adolescent neck/shoulder pain: an exploratory cross-sectional study. *BMC Public Health* 2008;8:290.
15. Bergmann GG, Araújo MLB, Garlipp DC, Lorenzi TDC, Gaya A. Alteração anual do crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2005;7(2):55-61.
16. Farias ES, Carvalho WRG, Gonçalves EM, Guerra-Júnior G. Efeito da atividade física programada sobre a aptidão física em escolares adolescentes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2010;12(2):98-105.
17. Martínez-Vizcaíno V, Sánchez-López M. Relación entre actividad física y condición física en niños y adolescentes. *Rev Esp Cardiol.* 2008;61(2):108-11.
18. Böhme MTS. Relações entre aptidão física, esporte e treinamento esportivo. *Rev Bras Ciênc Mov.* 2003;11(3):97-104.

Endereço para correspondência

Miría Suzana Burgos
Rua Ernesto Carlos Iserhard, 537 - Higienópolis
Santa Cruz do Sul-RS, CEP 96825-040
Brasil

E-mail: mburgos@unisc.br

Recebido em 1 de abril de 2011
Aceito em 21 de julho de 2011