

## ARTIGO ORIGINAL

# Indicadores de saúde em escolares: avaliação do estado nutricional e desempenho motor

*Health indicators in school: assessment of nutritional status and motor performance*

Andressa Ribeiro Contreira,<sup>1</sup> Renata Capistrano,<sup>2</sup> Annelise do Vale Pereira de Oliveira,<sup>3</sup> Thais Silva Beltrame<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Educação Física – Universidade Estadual de Maringá (UEM), Maringá/PR - Brasil.

<sup>2</sup>Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano – Universidade do Estado de Santa Catarina

(UDESC), Florianópolis/SC - Brasil. <sup>3</sup>Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis/SC - Brasil. <sup>4</sup>Doutora em Ciências do Movimento Humano. Professora do Programa de Pós-graduação em Ciências do Movimento Humano – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), Florianópolis/SC - Brasil

Recebido em: março 2013 / Aceito em: março 2013

[andressa\\_contreira@yahoo.com.br](mailto:andressa_contreira@yahoo.com.br)

## RESUMO

**Objetivo:** Investigar a relação entre o desempenho motor e estado nutricional em escolares. **Método:** Participaram 27 adolescentes, de ambos os sexos, com idades de 11 a 13 anos (média 11,74 ± 0,7 anos), de uma escola particular de Florianópolis/SC. O desempenho motor foi avaliado por meio do MABC-2. Para aferição do estado nutricional utilizou-se o cálculo do IMC. **Resultados:** Dos 27 participantes, seis apresentaram risco/indicativo de dificuldades motoras e nove sobrepeso. A grande maioria dos participantes apresentou estatura adequada para a idade. Verificou-se correlação estatisticamente significativa negativa, porém moderada, entre o IMC e desempenho total no MABC-2, indicando que quanto maior o IMC, pior o desempenho motor. **Conclusão:** Com base nesses resultados, sugere-se que, além da identificação das crianças com sobrepeso e/ou dificuldade motora, programas direcionados à atividade física e intervenções motoras sejam implementados, em especial no ambiente escolar, visando a manutenção das condições de saúde.

**Palavras-chave:** Desempenho Motor; Estado Nutricional; Escolares.

## ABSTRACT

**Objective:** Investigate the relationship among motor performance and nutritional status in students. **Methods:** Attended by 27 adolescents of both sexes, aged between

11-13 years (average 11.74 ± 0.70 years) from a private school in Florianópolis/SC. The motor performance was assessed using the MABC-2. For assess the nutritional status was used the BMI calculus. **Results:** Among 27 participants, 6 had a risk / indicative of motor difficulties and 9 had overweight. The vast majority of participants had adequate height for age. There was negative significant statistically correlation, but moderate, among BMI and total performance in the MABC-2, indicating that as higher the BMI, worse is the motor performance. **Conclusion:** Based on these results, it is suggested that in addition to the identification of children with overweight and motor difficulties, programs targeted physical activity and motor interventions are implemented, especially in the school environment, aiming to maintain the health conditions.

**Keywords:** Motor Performance; Nutritional Status; School.

## INTRODUÇÃO

As avaliações do estado nutricional de crianças e adolescente, têm demonstrado que independentemente do método de classificação utilizado, a prevalência de sobrepeso e obesidade tem crescido significativamente.<sup>1</sup> Nos EUA, os índices de obesidade, considerada um problema de saúde pública, triplicaram num período de 6 anos para crianças e adolescentes na faixa etária entre 6 e 19 anos.<sup>2</sup> Em países europeus ocorre uma maior prevalência

entre os meninos em comparação às meninas.<sup>3</sup>

No Brasil, dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística<sup>4</sup> demonstram um salto de 20 pontos percentuais em 20 anos na proporção de crianças com excesso de peso. Um em cada três brasileiros (33,5%) com idades entre cinco a nove anos estão com sobrepeso e 14,3% são obesos. É importante destacar que o sobrepeso e a obesidade foram encontrados a partir dos cinco anos de idade, em todos os grupos de renda e em todas as regiões brasileiras.<sup>4</sup>

Tem-se verificado que o excesso de peso, além de ser um fator de risco para a saúde, também influencia o desenvolvimento motor. Numa investigação,<sup>5</sup> avaliou-se a aptidão motora de escolares de 12 a 14 anos, verificando que aqueles com sobrepeso apresentaram resultados inferiores em todos os testes realizados. Outro estudo<sup>6</sup> investigou o desempenho motor de crianças obesas e os resultados levaram as autoras a inferirem que o excesso de peso influencia negativamente o processo e o produto das habilidades motoras fundamentais, de maneira que as crianças obesas apresentaram uma manifesta desvantagem na execução das habilidades, quando comparadas às crianças eutróficas.

Crianças identificadas com algum tipo de dificuldade motora também tendem a apresentar um IMC elevado.<sup>7-10</sup> De acordo com Haga,<sup>8</sup> essas crianças não se engajam em situações que demandam exigências motoras e afastam-se gradativamente de atividades físicas, o que pode levá-las a ter um baixo condicionamento, bem como altos índices de massa corporal. Estilo de vida sedentário, associado às dificuldades motoras, pode também levar a níveis baixos de aptidão física e desempenho motor, além de IMC significativamente mais elevado, considerando que estes fatores podem estar intimamente relacionados.<sup>11-13</sup> Apesar destas informações serem evidenciadas nestes estudos, ainda verifica-se a necessidade de investigar em crianças e adolescentes brasileiros com dificuldades na coordenação motora, se ocorre esta tendência ao sobrepeso. Nesta perspectiva, considera-se a importância das avaliações para o acompanhamento do crescimento e desenvolvimento de crianças e adolescentes. Diante disso, o presente estudo teve como principal objetivo investigar a relação entre os indicadores de saúde desempenho motor e estado nutricional em escolares adolescentes.

## MÉTODO

Este estudo foi aprovado em seus aspectos éticos e metodológicos pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade do Estado de Santa Catarina (CEP/UEDESC), sob processo nº 28/2010 e trata-se do estudo piloto de um projeto de dissertação de mestrado.

### Participantes

Fizeram parte do estudo 27 adolescentes, de ambos os sexos, com idades de 11 a 13 anos (média idade 11,74 ± 0,7anos), matriculados regularmente em uma escola particular, localizada em um bairro de classe média, da região continental de Florianópolis/SC (Tabela 01). As características antropométricas dos participantes do estudo são apresentadas na Tabela 2.

**Tabela 1** - Frequência dos participantes do estudo quanto ao sexo e idade.

Sexo	Idade			Total
	11	12	13	
Masculino	2	6	1	9
Feminino	9	6	3	18
<b>Total</b>	n = 11	n = 12	n = 4	n = 27

**Tabela 2** - Descrição dos participantes do estudo quanto às características antropométricas.

	Idade			
	Média	Dp	Mín.	Máx.
<b>Idade</b>	11,74	0,71	11	13
Peso (kg)	49,02	12,99	27,80	86,10
Estatura (m)	1,53	0,09	1,33	1,61
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	20,56	3,79	15,6	31,2

IMC: índice de massa corporal; Dp: desvio-padrão; Mín.: mínimo; Máx.: máximo.

Como critérios de inclusão foram considerados a idade (11 a 13 anos), ausência de problemas físicos e mentais que dificultassem a realização das avaliações e entrega do termo de consentimento livre e esclarecido assinado pelos pais ou responsáveis permitindo a participação no estudo.

### Instrumentos

Para avaliação motora, utilizou-se a *Movement Assessment Battery for Children – MABC-2*,<sup>14</sup> abrangendo a faixa etária entre 3 e 16 anos. Trata-se de um teste motor com três conjuntos de tarefas (Destreza Manual, Lançar e Receber e Equilíbrio), apropriadas para as faixas etárias específicas: Faixa um (3 a 6 anos); Faixa dois (7 a 10 anos) e Faixa três (11 a 16 anos). Para cada faixa etária são estabelecidas tarefas diferenciadas, de acordo com os níveis diferentes de complexidade. Neste estudo, especificamente, foi utilizada a faixa etária três (11 e 16 anos).

Os resultados da avaliação são calculados pelos valores do MABC2 Total, comparados na tabela de percentis, presentes no protocolo do teste. As crianças cuja pontuação total for abaixo do 5º percentil, devem ser consideradas com um indicativo de dificuldade motora; valores entre o 5º e o 15º percentil, indicam que a criança tem um grau de dificuldade motora (risco de dificuldade motora) e valores acima do 15º percentil indicam um desenvolvimento motor normal.

As variáveis antropométricas mensuradas foram massa corporal e estatura, para cálculo do Índice de Massa Corporal (IMC = massa corporal/estatura<sup>2</sup>).<sup>15</sup> As medidas de massa corporal foram realizadas por meio de uma balança marca *Plenna* e a estatura corporal foi medida por meio de um estadiômetro marca *Cardiomed*. As classificações nutricionais e de crescimento físico foram realizadas segundo as referências da OMS.<sup>3</sup>

### Procedimentos de coleta de dados

As coletas de dados ocorreram após a aprovação do CEP/UEDESC, em espaço cedido pela instituição de ensino, com horários compatíveis ao turno de aula dos participantes e combinados previamente com a equipe diretiva e

grupo pedagógico da escola.

Todos os pesquisadores envolvidos no estudo foram previamente capacitados para aplicação das avaliações junto aos escolares. Estes foram avaliados individualmente e orientados a vestirem roupas adequadas às ocasiões de testagens. Ainda, antes de cada avaliação da bateria motora, os escolares realizavam as tentativas de familiarização com o instrumento.

### Tratamento estatístico dos dados

Os dados foram tabulados e analisados no programa estatístico SPSS versão 17.0 for Windows. O Teste *Shapiro Wilk* ( $n < 50$ ) indicou distribuição fora dos padrões de normalidade. Utilizou-se estatística descritiva (média, desvio-padrão, máximo, mínimo e distribuição de frequência) e inferencial por meio do teste não paramétrico Coeficiente de Correlação de *Spearman*. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

**Tabela 3** - Distribuição de frequência da classificação motora dos escolares no teste MABC-2.

Sexo	DM normal	AD motora	Total
Masculino	15	3	18
Feminino	6	3	9
<b>Total</b>	21	6	27

DM = desenvolvimento motor normal; AD = alguma dificuldade motora (risco/indicativo de dificuldade motora).

## RESULTADOS

A maioria dos escolares apresentou desenvolvimento motor normal e seis escolares foram classificados com risco/indicativo de dificuldade motora.

Na Tabela 4 apresenta-se a distribuição de frequência dos escolares quanto à classificação do estado nutricional e crescimento físico, apontando um terço dos escolares com sobrepeso e a maioria dos escolares com estatura adequada para a idade.

**Tabela 4** - Distribuição de frequência dos escolares quanto ao estado nutricional e crescimento físico

Sexo	Eutrofia	Sobrepeso	Total
Masculino	14	4	18
Feminino	4	5	9
<b>Total</b>	18	9	27
Sexo	Baixa Est.	Est. adequada	Total
Masculino	1	17	18
Feminino	0	9	9
<b>Total</b>	1	26	27

Baixa est. = baixa estatura para a idade; Est. Adequada = estatura adequada para a idade.

Quando analisada a correlação entre os escores do Índice de Massa Corporal (IMC) e as habilidades do teste motor (destreza manual; lançar e receber; equilíbrio e MABC-2 total), foi encontrada correlação estatisticamente significativa negativa, moderada, entre o IMC e desempenho total, indicando que quanto maior o IMC, pior o desempenho motor (Tabela 5).

**Tabela 5** - Correlação entre IMC, desempenho motor total no MABC-2 e por categoria de habilidade [p(p)].

	DM	LR	EQ	MABC Total
<b>IMC</b>	-0,256 (0,197)	-0,181 (0,367)	-0,370 (0,058)	-0,435(0,023)*

DM: destreza manual; LR:lançar e receber; EQ: equilíbrio; IMC: índice de massa corporal. \* diferença estatisticamente significativa para  $p < 0,05$  no teste Coeficiente de Correlação de *Spearman*.

## DISCUSSÃO

Verificou-se que a maioria dos escolares apresentou desenvolvimento motor normal, ocorrendo a mesma frequência para dificuldades motoras entre meninos e meninas. Estes resultados estão em conformidade com a literatura,<sup>16,17</sup> que aponta de cinco a 10% dos escolares com dificuldades motoras, porém, com uma maior frequência de meninos com problemas motores, em relação às meninas.<sup>18,19</sup>

Vale ressaltar que além do transtorno do desenvolvimento da coordenação, o excesso de peso também é um fator condicionante à qualidade de vida, visto que pode acarretar fatores de risco prevalentes na infância e adolescência. A probabilidade da obesidade se tornar contínua da infância ao longo da vida aumenta a preocupação com os aspectos de saúde, pois além da ingestão hipercalórica, há também uma redução da atividade motora.<sup>20</sup> Farias e Petroski<sup>21</sup> investigaram o estado nutricional e prática de atividade física em escolares de Porto Velho/RO, com idades entre sete e 10 anos. Os resultados revelaram 17,3% dos escolares com obesidade, uma tendência ao estilo de vida inativo, independente da classificação nutricional e ainda um aumento progressivo do percentual de gordura no grupo de escolares com classificação econômica inferior conforme o avanço da idade. Esses dados mostram a importância do conhecimento das variáveis sociodemográficas para melhor caracterização das condições de saúde dos escolares.

Em se tratando dos resultados da classificação nutricional, verificou-se que a maioria dos escolares esteve dentro da normalidade; contudo, notou-se que um terço das crianças apresentou sobrepeso. Destaca-se que os participantes deste estudo são provenientes de uma instituição de ensino particular, de um bairro de classe média, localizado na cidade de Florianópolis/SC. De acordo com Ronque et al.,<sup>22</sup> níveis socioeconômicos elevados parecem afetar negativamente a prevalência de sobrepeso e obesidade, aumentando os riscos de desenvolvimento de disfunções metabólicas em idades precoces. Essa afirmação é corroborada também por outro estudo<sup>1</sup> que avaliou o estado nutricional em crianças de escolas privadas e públicas em Canoas/RS, observando maior prevalência de sobrepeso nas escolas particulares (32,9%), em relação às públicas (25,7% - municipais; 17% - estaduais), com maiores ocorrências para as meninas.

Quanto aos resultados do crescimento físico (estatura/idade), verificou-se que a maioria dos escolares apresentou estatura adequada para a idade e somente uma (01) aluna foi classificada com baixa estatura para a idade. Estes achados vão ao encontro de uma pesquisa<sup>23</sup> na qual se encontrou 97,1% dos escolares com estatura adequada para a idade e déficit de estatura em 2,9% dos escolares, com maior prevalência para os meninos. Os autores des-

tacam que os déficits foram maiores em escolas públicas e em escolares pertencentes às famílias mais pobres e ressaltam a necessidade de intervenções nutricionais direcionadas para esta fase da vida.

Considerando os dados de baixa estatura, encontrados nos estudos acima citados, é importante ressaltar as informações de um estudo de revisão<sup>24</sup> no qual é destacado que em uma avaliação individual, quando encontrado diagnóstico de baixa estatura é necessário avaliar outros aspectos que influenciam esta condição a fim de que o diagnóstico seja mais preciso, ressaltando a história clínica e social da criança, dados dos pais, exames físicos, a velocidade de crescimento e idade óssea. Gallahue e Ozmun<sup>25</sup> acrescentam os fatores ambientais que podem afetar o crescimento, tais como nutrição, atividade física ou exercício físico. Os autores apontam que deficiências e excessos alimentares prolongados podem ter sérios impactos nos padrões de crescimento das crianças e adolescentes e que o atraso no crescimento decorrente da má nutrição é evidente no mundo todo e que em alguns países de terceiro mundo quase 50% das crianças apresentam atraso no crescimento devido à nutrição inadequada.

Os resultados da correlação entre IMC e desempenho motor demonstraram relação estatisticamente significativa negativa e moderada entre os escores do IMC e do MABC, indicando que quanto maior o IMC, maior o déficit de desempenho motor total no teste. No estudo de Berleze, Haeffner e Valentini,<sup>6</sup> com escolares de Santa Maria/RS, foi avaliado o desempenho motor de crianças obesas e foi verificado que o excesso de peso influencia negativamente o processo e o produto das habilidades motoras fundamentais. Estas informações corroboram a correlação encontrada no presente estudo. Um déficit no desempenho motor de crianças de 6 a 10 anos, classificadas com IMC elevado, também foi encontrado no estudo de Pazin, Frainer e Moreira,<sup>26</sup> realizado em São José/SC. Os autores acreditam que estes resultados se originam da falta de estimulação adequada e ainda pela exclusão das crianças em atividades motoras principalmente em âmbito escolar. Em outra investigação<sup>5</sup> foi avaliada a aptidão motora e também se verificou que escolares classificados com sobrepeso apresentaram resultados inferiores em todos os testes realizados. Por outro lado, estudos avaliando o desempenho motor e estado nutricional em escolares de Florianópolis e Norte do Paraná com e sem dificuldades motoras, não foram encontradas associações significativas entre as variáveis.<sup>17,27</sup>

Vários estudos nacionais têm avaliado o desempenho motor em âmbito escolar, visando conhecer o desenvolvimento das crianças e adolescentes, de maneira a intervir nos casos em que ocorrem dificuldades. O que se tem encontrado é que a maioria dos escolares apresentam desenvolvimento motor normal, porém, um número significativo de crianças apresentam dificuldades na coordenação motora.<sup>11,28</sup> Ferreira et al.<sup>19</sup> complementam que a identificação precoce de transtorno do desenvolvimento da coordenação ou outros atrasos no desenvolvimento pode auxiliar na criação de estratégias que compensem a desordem, o que leva a sentimentos positivos da criança em relação a si e aos outros.

## CONCLUSÃO

De acordo com os resultados encontrados, valores elevados de IMC correlacionam-se com piores resultados no desempenho motor. Considerando o referencial teórico, acredita-se que a dificuldade motora associada ao sobrepeso contribui para que a criança apresente um estilo de vida sedentário, podendo ocasionar problemas de saúde, como a obesidade infantil e outros a ela associados.

Com base nesses resultados e na literatura, sugere-se que além da identificação das crianças com sobrepeso e/ou dificuldade motora, programas direcionados à atividade física e intervenções motoras sejam implementados, em especial no ambiente escolar, visando a manutenção das condições de saúde. Contudo, mais estudos são necessários, especialmente com crianças brasileiras, para examinar os fatores intrínsecos e extrínsecos associados com a relação entre estado nutricional e dificuldades motoras.

## AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à escola por possibilitar a realização do estudo, bem como aos escolares e seus responsáveis por aceitarem fazer parte da pesquisa. A primeira autora agradece a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro concedido à dissertação de mestrado, contribuindo para elaboração do projeto piloto da pesquisa.

## REFERÊNCIAS

1. Suñé FR, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Patussi MP. Prevalência de fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(6), 1361-71, 2007. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2007000600011&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2007000600011&script=sci_arttext)>. Acesso em: setembro de 2010.
2. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of overweight and obesity in the United States, 1999-2004. *The Journal of the American Medical Association*, 295(13), 1549-55, 2006.
3. Organização Mundial de Saúde (OMS) [homepage on the Internet]. Classificação do estado nutricional para adolescentes de 10 a 19 anos, 2007. Disponível em: <[http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=curvas\\_cresc\\_oms](http://nutricao.saude.gov.br/sisvan.php?conteudo=curvas_cresc_oms)>. Acesso em setembro de 2010.
4. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) [homepage on the Internet]. Antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil (POF) 2008-2009. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticia\\_visualiza.php?id](http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticia_visualiza.php?id)>. Acesso em setembro de 2010.
5. Daronco A, Etchepare LS, Rech CR. Estudo do índice de massa corporal e desempenho motor de escolares de Santa Maria – RS. *Lecturas Educación Física y Deportes. Revista Digital*, v.10, n. 134, 2005.
6. Berleze A, Haeffner LSB, Valentini NC. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. *Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano*, 9(2), 134-44, 2007.



7. Teruel PA, Pelegrini MA, Ferreira FA. Crianças portadoras do transtorno do desenvolvimento da coordenação (TDC): características antropométricas. UNESP – Campus Rio Claro. Disponível em: <prope.uneps.br/xxi\_cic/27\_38267439897.pdf>. Acesso em abril de 2010.
8. Haga M. Physical Fitness in Children With High Motor Competence is different from that in children with low motor competence. *Physical Therapy*, 89(10), 1089-97, 2009.
9. Lemos ED. Crianças “descoordenadas” são também crianças com baixo nível de aptidão física?: Composição corporal e estado nutricional de crianças. Relatório final de projeto de pesquisa. Escola de Artes, Ciências e Humanidades EACH/USP, 2009.
10. Cairney J, Hay JA, Veldhuizen S, Missiuna C, Faught BE. Developmental coordination disorder, sex and activity deficit over time: a longitudinal analysis of participation trajectories in children with and without coordination difficulties. *Developmental Medicine Child Neurology*, 52(3), 67-72, 2010.
11. Smyth M, Anderson H. Coping with clumsiness in the school playground: social and physical play in children with coordination impairments. *British Journal of Development and Psychology*, 18(3), 389-413, 2000.
12. Cantell MH, Smyth M, Ahonen TP. Two distinct pathways for developmental coordination disorder: Persistence and resolution. *Human Movement Science*, 22(4), 413-31, 2003.
13. Faught BE, Hay JA, Carney J, Flouris A. Increased risk for coronary vascular disease in children with developmental coordination disorder. *Journal of Adolesc Health*, 37(5), 376-80, 2005.
14. Henderson S, Sugden DA, Barnett AL. *Movement Assessment Battery for Children-2*. Londres: Pearson Assessment, 2007.
15. Alvarez BR, Pavan AL. Alturas e Comprimentos. In: PETROSKI, E. L (org). *Biométrica*. São Paulo: Fontoura; 2010.
16. Silva J, Beltrame TS. Desempenho motor e dificuldades de aprendizagem em escolares com idade entre 7 e 10 anos. *Motricidade*, 7(1), 53-64, 2011.
17. Miranda TB, Beltrame TS, Cardoso FL. Desempenho Motor e Estado Nutricional de escolares com e sem transtorno do desenvolvimento da coordenação. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, 13(1), 59-66, 2011.
18. Missiuna C. Crianças com Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação: em casa e na sala de aula. Tradução: Livia C. Magalhães. Ontário, Canadá: Can Child, Center for Child Hood Disability Research, 2003.
19. Ferreira LF. Desordem da coordenação do desenvolvimento. *Motriz: Revista da Educação Física*, 12(3), 283-92, 2006.
20. Haywood KM, Getchell N. *Desenvolvimento motor ao longo da vida*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
21. Farias ES, Petroski EL. Estado Nutricional e atividade física de escolares da cidade de Porto Velho, RO. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 5(1), 27-38, 2003.
22. Ronque VER, Cyrino ES, Dórea VR, Serassuelo Junior H, Galdi EHG, Arruda M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Revista de Nutrição*, 18(6), 709-17, 2005.
23. Araújo C, Toral N, Silva ACF, Velásquez-Mendelez G, Dias AJR. Estado nutricional dos adolescentes e sua relação com variáveis sociodemográficas: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE). *Ciência e Saúde Coletiva*, 15(2), 3077-84, 2010.
24. Zeferino AMB, Barros Filho AA, Bettiol H, Barbieri MA. Acompanhamento do crescimento. *Journal do Pediatrics (Rio J)*, 86(6), 23-32, 2003.
25. Gallahue DL, Ozmun JC. *Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos*. São Paulo: Phorte, 2005.
26. Pazin J, Frainer DES, Moreira D. Crianças Obesas têm Atraso no Desenvolvimento Motor. *Lecturas Educación Física y Deportes. Revista Digital*, 11(101), 2006. Disponível em: < <http://www.efdeportes.com/efd101/criancas.htm>>. Acesso em: setembro de 2010.
27. Vieira LF, Teixeira CA, Silveira JM, Teixeira CL, Oliveira Filho A, Rorato WR. Crianças e desempenho motor: um estudo associativo. *Motriz: Revista da Educação Física*, 15(4), 804-09, 2009.
28. França C. *Desordem coordenativa desenvolvimental em crianças de 7 e 8 anos de idade*. 2008. Dissertação (Mestrado em Ciências do Movimento Humano) – Centro de Ciências da Saúde e do Esporte. Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis, 2008.