

# Estado nutricional de escolares de uma escola pública estadual

## Nutritional status of schoolchildren from a state public school in Uberaba, MG, Brazil

### Estado nutricional de los estudiantes de una escuela pública estatal em Uberaba, Minas Gerais, Brasil

Recebido: 15/06/2013  
Aprovado: 20/09/2013

Juliana Bucci da Silva Matos de Brito<sup>1</sup>  
Isabel Aparecida Porcatti de Walsh<sup>2</sup>  
Renata Damião<sup>3</sup>

Este estudo teve como objetivo avaliar o estado nutricional de escolares de uma escola pública estadual, em Uberaba, Minas Gerais, comparando os resultados obtidos em relação ao gênero e à faixa etária. Trata-se de um estudo transversal, em que foram avaliadas crianças entre seis e dez anos de idade. O diagnóstico do estado nutricional foi calculado com base nos índices estatura/idade, peso/idade, índice de massa corporal/idade e classificado por gênero e idade, de acordo com a *World Health Organization* (WHO, 2007). Foram analisados 458 alunos, sendo 253 (55,2%) meninos e 205 (44,8%) meninas. Nas prevalências de sobrepeso e obesidade por gênero e faixa etária, foram observadas diferenças significativas apenas para os meninos na faixa etária de oito anos de idade, seguida da faixa de nove anos. Nas meninas, o maior percentual de obesidade foi observado na faixa dos oito anos de idade. Somente nos meninos foram observadas diferenças significativas por faixa etária quando comparadas às prevalências de sobrepeso e obesidade.

**Descritores:** Estado nutricional; Criança; Obesidade; Antropometria, Saúde escolar.

In order to measure nutritional status of schoolchildren from a State Public School, in Uberaba, Minas Gerais, Brazil, by comparing the results obtained in relation to gender and age group. This is a cross-sectional study that evaluated children between six and ten years of age. The diagnosis of nutritional status was calculated indices height-for-age, weight-for-age, BMI-for-age and classified by gender and age, according to World Health Organization (WHO, 2007). 458 students, were analyzed 253(55.2%) 205(44.8%) boys and girls. The prevalence of overweight and obesity by gender and age group, significant differences were observed only for the boys at the age of 8 years of age, followed by the age of 9 years. In girls the major percentage of obesity was observed at the age of 8 years of age. Only in the boys noted significant differences by age group when compared the prevalence of overweight and obesity.

**Descriptors:** Nutritional Status; Child; Obesity; Anthropometry; School health.

El objetivo de esta investigación fue evaluar el estado nutricional de los estudiantes de una escuela pública, en Uberaba, Minas Gerais, Brasil, comparando los resultados obtenidos en relación al género y grupo de edad. Este es un estudio transversal, en el cual se evaluaron los niños entre seis y diez años de edad. El diagnóstico del estado nutricional ha sido calculado de los índices talla/edad, peso/edad, índice de masa corporal/edad y ordenados por género y edad, según la Organización Mundial de la Salud. Fueron analizados 458 estudiantes, 253 (55,2%) niños y 205 niñas (44,8%). En la prevalencia de sobrepeso y obesidad por género y grupo de edad, se observaron diferencias significativas sólo para los niños en la edad de ocho años de edad, seguido por nueve años de edad. En las niñas, el mayor porcentaje de obesidad se observó en los ocho años de edad. Así, sólo en los niños se encontraron diferencias por grupos de edad en comparación con la prevalencia del sobrepeso y la obesidad.

**Descriptores:** Estado nutricional; Niño, Obesidad; Antropometría; Salud escolar.

- 
1. Nutricionista. Especialista em Doenças Crônicas Não Transmissíveis. Email: nutrijulianabrito@hotmail.com
  2. Professor adjunto do Departamento de Fisioterapia e Tutora da Residência Integrada Multiprofissional em Saúde da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM) Email: ewalsh@terra.com.br.
  3. Professor adjunto do Departamento de Nutrição e do Programa de Pós-Graduação em Educação Física (Mestrado) da UFTM. Email: damiãoerenata@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

O estado nutricional de uma população é um dos indicadores de sua qualidade de vida. Sua avaliação mede as condições nutricionais do organismo, determinadas pela ingestão, absorção, utilização e excreção de nutrientes e é, portanto, um instrumento diagnóstico<sup>1</sup>.

Em crianças, a avaliação do crescimento é a medida que melhor define sua saúde e seu estado nutricional, uma vez que distúrbios na saúde e nutrição, independentemente de suas etiologias, afetam o crescimento infantil<sup>2</sup>. Além disso, pode-se verificar se o crescimento está se afastando do recomendado por doença e/ou condições socioeconômicas desfavoráveis<sup>3</sup>.

O crescimento e o desenvolvimento estão diretamente relacionados ao ótimo estado nutricional; sendo assim, a instalação da desnutrição energético-proteica (DEP) na infância pode levar a um desenvolvimento intelectual menor e ao crescimento inadequado se o tratamento não for iniciado a tempo<sup>4</sup>.

No Brasil, também tem sido detectada a progressão da transição nutricional na população, caracterizada fundamentalmente por redução nas prevalências de desnutrição e ocorrência mais expressiva de sobrepeso e obesidade. Nas décadas de 1980 e 1990, observou-se uma queda da prevalência de desnutrição nas regiões Nordeste e Sudeste de 12,3% para 6,1%. Em contraposição, pode-se considerar também que o sobrepeso é a alteração nutricional em ascensão, uma vez que a mesma faixa etária apresentou aumento nessa prevalência de 4,9% para 17,4% no mesmo período<sup>5</sup>.

A tendência da evolução temporal do sobrepeso e da obesidade é fato comprovado, observado tanto no Brasil quanto internacionalmente, apresentando aumento desde as décadas de 1970 e 1980, porém, aumentos explosivos têm ocorrido desde 1990 até a atualidade, independente da renda, localização ou faixa etária do indivíduo<sup>6</sup>. Isso faz da obesidade, inclusive a infantil, uma epidemia global<sup>7</sup>.

Essa tendência é preocupante em virtude do risco maior de essas crianças se tornarem adultos obesos, apresentando variadas condições mórbidas associadas, como as doenças crônicas não degenerativas<sup>8,9</sup>.

Diante da modificação crescente do perfil nutricional das crianças no Brasil, em razão do aumento do sobrepeso e da obesidade, a detecção precoce das que apresentam maior risco para o desenvolvimento da obesidade se faz necessária, principalmente para o estabelecimento de diretrizes e políticas que propiciem ações de prevenção e controle dessa tendência<sup>10</sup>.

O objetivo do presente estudo foi avaliar o estado nutricional de escolares de uma escola pública estadual, comparando os resultados obtidos em relação ao gênero e à faixa etária.

## MÉTODO

Trata-se de um estudo transversal, realizado no período de novembro de 2010 a março de 2011, e que é parte integrante do projeto intitulado "Avaliação fisioterapêutica e nutricional em escolares". A seleção da escola da rede pública estadual localizada no município de Uberaba-MG foi feita com base na técnica de amostragem não aleatória por julgamento, condicionada à permissão dos dirigentes. A escola abrangia do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. Todos os alunos matriculados no ano letivo de 2010 foram convidados a participar e, após o retorno do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido por parte dos pais ou responsáveis, 601 alunos foram autorizados a participar. Destes, 13 alunos (2,1%) não compareceram nos dias das avaliações e 130 (21,6%) apresentavam idade  $\geq 10$  anos. Para o presente estudo, foram analisados alunos com idade entre 6 e 10 anos incompletos, sendo 36% (n=165) do matutino e 64% (n=293) do período vespertino.

A coleta de dados foi realizada por acadêmicos do curso de graduação em Nutrição devidamente treinados, utilizando um questionário estruturado. As variáveis

analisadas no presente estudo foram: gênero, data de nascimento, massa corporal e estatura. A data de nascimento foi obtida por meio de consulta ao documento de registro do aluno na escola.

Os procedimentos para a mensuração da massa corporal e da estatura foram realizados segundo técnicas propostas pela WHO<sup>11</sup>, utilizando-se estadiômetro portátil da marca Welmy e balança eletrônica digital portátil, marca Tanita. Com essas medidas, os dados foram analisados por meio do programa WHO *AnthroPlus*<sup>12</sup>.

O diagnóstico do estado nutricional foi calculado com base nos índices estatura/idade, peso/idade, índice de massa corporal/idade e classificado por gênero e idade, de acordo com o padrão de referência da WHO<sup>13</sup>.

O índice estatura/idade foi classificado como: muito baixa estatura para a idade (<escore-z -3), baixa estatura para a idade ( $\geq$  escore-z -3 e <escore-z -2) e estatura adequada para a idade ( $\geq$ escore-z -2).

O índice peso/idade foi classificado como: muito baixo peso para a idade (<escore-z -3), baixo peso para a idade ( $\geq$  escore-z -3 e <escore-z -2), peso adequado para a idade ( $\geq$  escore-z -2 e  $\leq$  escore-z +2) e peso elevado para a idade (>escore-z +2).

O índice de massa corporal/idade foi obtido pela divisão do peso, em quilos, pelo quadrado da estatura, em metros (kg/m<sup>2</sup>). Os alunos foram classificados com magreza acentuada (<escore-z -3), magreza ( $\geq$  escore-z -3 e <escore-z -2), eutrofia ( $\geq$ escore-z -2 e <escore-z +1), sobrepeso ( $\geq$ escore-z +1 e <escore-z +2), obesidade ( $\geq$ escore-z +2 e  $\leq$  escore-z +3) e obesidade grave (>escore-z +3). Para a realização da análise, os dados foram reagrupados em

quatro categorias: 1) magreza (magreza acentuada e magreza); 2) eutrofia; 3) sobrepeso; e 4) obesidade (obesidade e obesidade grave).

A análise descritiva dos dados foi apresentada segundo o gênero e utilizou as faixas etárias em intervalos de um ano cada (6, 7, 8 e 9 anos). Foi aplicado o teste t de *Student* para comparar as médias das variáveis contínuas e o teste *Qui-quadrado* para comparar as variáveis categóricas. O nível de significância estatística para todos os testes foi de  $p < 0,05$ . Os dados foram analisados no *software* SPSS, versão 10.0 (SPSS Inc., Chicago, IL). O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (Protocolo n°1731), estando de acordo com a Declaração de Helsinque da Associação Médica Mundial (de 1964, reformulada em 1975, 1983, 1989, 1996 e 2000) e a Resolução 196/96, do Ministério da Saúde.

## RESULTADOS

Foram analisados 458 alunos, sendo 253 (55,2%) meninos e 205 (44,8%) meninas, com idade média de 8,0 (dp - 1,0) para ambos os gêneros. O peso médio foi de 29,1 (dp - 8,9) para os meninos e 28,1 (dp - 6,8) para as meninas, e a média da estatura foi de 129,6 (dp - 8,7) e 128,8 (dp - 8,8) para os meninos e meninas, respectivamente. Não foram observadas diferenças significativas entre os gêneros.

A Tabela 1 mostra a distribuição dos escolares de acordo com o estado nutricional. Com base no índice estatura/idade, observou-se uma prevalência de déficit de estatura de 1,2% nos meninos e de 0,5% nas meninas, sem diferenças entre os gêneros.

**Tabela 1.** Estado nutricional dos escolares segundo o índice estatura/idade e gênero. Uberaba, 2011.

Índice estatura/idade	Menino (n=253)		Menina (n=205)		p†	Total (n=458) n (%)
	n	%	n	%		
Muito baixa estatura para a idade	-	-	-	-	0,430	-
Baixa estatura para a idade	3	1,2	1	0,5		4 (0,9)
Estatura adequada para a idade	250	98,8	204	99,5		454 (99,1)

†Teste qui-quadrado

Quando avaliado o índice peso/idade, constatou-se que, do total dos escolares, 1,2% dos meninos e 1,0% das meninas apresentaram

baixo peso para a idade. Por outro lado, 12,3% dos meninos e 11,2% das meninas apresentaram peso elevado para a idade (Tabela 2).

**Tabela 2.** Estado nutricional dos escolares segundo o índice peso/idade e gênero. Uberaba, 2011.

Estado Nutricional	Menino (n=253)		Menina (n=205)		p†	Total (n=458)
	n	%	n	%		n (%)
Muito baixo peso para a idade	-	-	-	-	0,932	-
Baixo peso para a idade	3	1,2	2	1,0		5 (1,1)
Peso adequado para a idade	219	86,5	180	87,8		399 (87,1)
Peso elevado para a idade	31	12,3	23	11,2		54 (11,8)

†Teste qui-quadrado

A distribuição da massa corporal em relação à estatura dos escolares revelou que a condição de magreza foi observada em 2,0%; por sua vez, as prevalências de sobrepeso e obesidade na população foram respectivamente de 15,5% e 14,0% da população. Quanto à distribuição de sobrepeso, as meninas apresentaram maior percentual (18,1%)

quando comparado aos meninos (13,4%), mas foi constatado o percentual de 16,2% de obesidade nos meninos e de 11,2% nas meninas (Tabela 3). Ao analisar apenas o grupo com sobrepeso e obesidade por gênero, a obesidade foi significativamente mais prevalente nos meninos; e o sobrepeso, nas meninas (p=0,05).

**Tabela 3.** Estado nutricional dos escolares segundo o índice IMC/idade e gênero. Uberaba, 2011.

Estado Nutricional	Menino (n=253)		Menina (n=205)		p†	Total (n=458)
	n	%	n	%		n (%)
Magreza acentuada/magreza	2	(0,8)	7	(3,4)	0,179	9 (2,0)
Eutrofia	176	(69,6)	138	(67,3)		314 (68,5)
Sobrepeso	34	(13,4)	37	(18,1)		71 (15,5)
Obesidade/Obesidade grave	41	(16,2)	23	(11,2)		64 (14,0)

†Teste qui-quadrado

A Tabela 4 mostra as prevalências de sobrepeso e obesidade por gênero e faixa etária, observando diferenças significativas apenas para os meninos, com maior percentual

de obesidade (48,8%) na faixa etária de oito anos de idade, seguida da faixa etária de nove anos (22,0%). Nas meninas, o maior percentual de obesidade foi observado na faixa etária dos oito anos de idade (39,1%).

**Tabela 4.** Prevalência de sobrepeso e obesidade segundo gênero e faixa etária. Uberaba, 2011.

Idade (em anos)	Menino (n=75)			Menina (n=60)		
	Sobrepeso n (%)	Obesidade n (%)	p†	Sobrepeso n (%)	Obesidade n (%)	p†
6	9 (26,5)	3 (7,3)	0,055	11 (29,7)	5 (21,8)	0,843
7	8 (23,5)	9 (22,0)		9 (24,3)	6 (26,1)	
8	8 (23,5)	20 (48,7)		11 (29,7)	9 (39,1)	
9	9 (26,5)	9 (22,0)		6 (16,3)	3 (13,0)	

†Teste qui-quadrado

**DISCUSSÃO**

A avaliação do estado nutricional dos escolares revelou como principais resultados: baixa prevalência de déficits de

estatura e de baixo peso para a idade. Entretanto, a prevalência de sobrepeso e obesidade foi elevada em ambos os gêneros.

A desnutrição e a obesidade na infância são problemas de grande relevância para a saúde pública no Brasil, havendo necessidade cada vez maior de se avaliar suas prevalências na população.

A estatura é uma medida antropométrica que ajuda a detectar o déficit de estatura e avalia o retardo do crescimento linear da criança ocorrido em algum momento, podendo ser desde a gestação<sup>6</sup>. O critério de referência da WHO<sup>13</sup>, utilizado para a avaliação do estado nutricional, possibilitou a identificação da magnitude do desvio nutricional verificado neste estudo, com a baixa prevalência de déficit de estatura apresentada por 1,2% nos meninos e 0,5% nas meninas.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF), realizada em 2008/2009 entre crianças de 5 a 9 anos de idade, verificou prevalência maior de déficit de estatura, encontrando 7,2% para o sexo masculino e 6,3% para o feminino<sup>6</sup>. Outros estudos com populações de crianças de mesma faixa etária, realizados em Recife-PE<sup>14</sup> e Arapoti-PR<sup>15</sup>, também apresentaram prevalência superior de déficit de estatura. Tais prevalências do déficit de estatura nos diferentes estudos podem sugerir diferenças no poder aquisitivo das famílias, na escolaridade das mães e na cobertura de serviços básicos de saúde e saneamento.

Os resultados observados em relação ao índice peso/idade também foram menores do que os encontrados pela Pesquisa de Orçamentos Familiares<sup>6</sup> no município de Corumbá-MS<sup>16</sup>, em que o déficit de peso das crianças foi de 4,1% e 9,2%, respectivamente.

Por outro lado, as prevalências de sobrepeso e obesidade encontradas nesse estudo foram elevadas e confirmam as evidências apresentadas em estudos nacionais e internacionais. Nos Estados Unidos, dados de 1999-2000 mostram prevalência de obesidade de 15,3% para crianças de 6 a 11 anos de idade<sup>17</sup>. Na América Latina, as prevalências são baixas em locais como Corrientes, na Argentina (8,3%)<sup>18</sup>, e altas, por exemplo, em San José, na Costa Rica (26,2%)<sup>19</sup>.

A rápida prevalência do crescimento da obesidade nas últimas duas décadas, e atualmente, já é caracterizada como um dos principais problemas de saúde pública em inúmeros países<sup>20</sup>, em função das comorbidades a ela associadas, visto que a criança obesa tem maior risco de tornar-se um adulto obeso. O *Bogalusa Heart Study*, realizado nos Estados Unidos entre 1973 e 1994, investigou 9.167 indivíduos de 5 a 17 anos de idade, com o objetivo de avaliar os principais fatores de risco para doença cardiovascular nessa faixa etária. A pesquisa constatou que, entre os que apresentavam obesidade (n=813), 58% tinham pelo menos um fator de risco concomitante, ou seja, dislipidemia ou hipertensão<sup>9</sup>.

A prevalência de excesso de peso observada nesse estudo está próxima à observada na POF 2008-2009, a qual atingia 33,5% das crianças da mesma faixa etária. Igualmente parecida foi a prevalência de obesidade, observada em 16,6% para os meninos e em 11,8% para as meninas<sup>6</sup>.

Estudos realizados em algumas cidades brasileiras mostram que o sobrepeso e a obesidade já atingem mais de 20% das crianças e adolescentes, como em Recife, alcançando 35% dos escolares avaliados<sup>21</sup>. Outro estudo realizado na cidade de Santos, estado de São Paulo, com toda a população de 10.821 escolares da rede pública e privada, de 7 a 10 anos de idade, encontrou 15,7% e 18,0% apresentando sobrepeso e obesidade, respectivamente, sendo que os maiores índices apareciam em escolares de instituições privadas<sup>22</sup>.

Estudo realizado com amostra probabilística em escolares de até 10 anos de idade da rede pública do Rio de Janeiro registrou prevalência de sobrepeso de 16,8% para as meninas e de 16,9% para os meninos. Para obesidade, as prevalências encontradas foram de 5,7% e 5,1% para meninas e meninos, respectivamente<sup>23</sup>.

Ao analisar as diferenças entre os gêneros, a obesidade foi significativamente mais prevalente nos meninos; e o sobrepeso, nas meninas, indo de encontro ao estudo realizado por Costa *et al*<sup>22</sup>. Por sua vez,

outros estudos não encontraram diferenças ao comparar os gêneros<sup>15,24,25</sup>.

As prevalências de sobrepeso e obesidade para as meninas foram semelhantes nas faixas etárias; entretanto, para os meninos, não ocorreu o mesmo fato. As faixas etárias entre sete e oito anos de idade apresentaram maiores prevalências de obesidade. Estudo realizado por Vieira *et al.*<sup>26</sup> observou associação negativa com a idade, ou seja, quanto maior a idade, menor a chance de se desenvolver sobrepeso e obesidade. No entanto, outros estudos não encontraram os mesmos resultados<sup>15,24</sup>.

A proporção de escolares avaliados com excesso de peso deve ser vista com atenção, pois pode traduzir-se em aumento de prevalência de obesidade na fase adulta, com o risco de maior desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas. Sendo assim, novos estudos, investigando a associação com fatores que possam favorecer o excesso de peso corporal e a seleção de várias escolas, devem contribuir de forma significativa para a melhoria do conhecimento na área, resultando em medidas políticas e pedagógicas, úteis para o enfrentamento do problema.

## CONCLUSÃO

Os reflexos da transição nutricional foram notados neste estudo, no qual se encontrou baixa prevalência de desnutrição e alta prevalência de excesso de peso em ambos os gêneros. Entretanto, somente nos meninos foram observadas diferenças significativas por faixa etária quando comparadas às prevalências de sobrepeso e obesidade.

A detecção precoce de crianças com estado nutricional inadequado, associada a ações voltadas para a promoção da saúde, com intervenções nas escolas, nas famílias e com o acesso de todos a informações sobre os determinantes e as consequências da obesidade poderão resultar em um maior controle de distúrbios nutricionais nesse grupo etário.

## REFERÊNCIAS

1. Mello ED, Luft VC, Meyer F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? *J. Pediatr.* 2004; 80(3):173-82.

2. Sigulem DM, Devincenzi MU, Lessa AC. Diagnóstico do estado nutricional da criança e do adolescente. *J. Pediatr.* 2000; 76(Suppl3):S275-84.
3. Ramos RB, Morsolotto RHC. Perfil nutricional de crianças de zero a cinco anos de idade atendidas pelo Programa Saúde da Família em Ibiraci, MG. *Rev. Bras. Nutr. Clin.* 2007; 22(4): 298-304.
4. Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. Da desnutrição para a obesidade: A transição nutricional no Brasil. In: Monteiro, organizador. *Velhos e Novos Males da Saúde no Brasil*. p. 247-55, 2a Ed., São Paulo: Editora Hucitec, 2000.
5. Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia. *Am. J. Clin. Nutr.* 2002; 75:971-7.
6. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. Análise de Resultados. Antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE;2010.
7. World Health Organization. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. report of a WHO consultation. Geneva;2004.
8. Silva GAP, Balaban G, Motta MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev. Bras. Saúde Mater. Infant.* 2005; 5(1):53-9.
9. Freedman DS, Khan LK, Dietz WH, Srinivasan SR, Berenson GS. Relationship of childhood obesity to coronary heart disease risk factors in adulthood: the Bogalusa heart study. *Pediatrics* 2001; 108:712-8.
10. Ferreira VA, Magalhães R. Nutrição e promoção da saúde: perspectivas atuais. *Cad. Saúde Pública.* 2007; 23(7):1674-81.
11. World Health Organization. Physical Status: the use and interpretation of anthropometry. Geneva; 1995.
12. World Health Organization. WHO AnthroPlus software [Internet]. Geneva: WHO; 2011 [citado em 7 jan 2011]. Disponível em: <http://www.who.int/growthref/tools/en/>
13. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.* 2007; 85(9):660-7.
14. Motta MEFA, Silva GAP. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. *J. Pediatr.* 2001; 77(4):288-93.
15. Salomons E, Rech CR, Loch MR. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade da rede municipal de ensino de Arapotí, Paraná. *Rev. Bras. Cineantropom. Desempenho Hum.* 2007; 9(3):244-9.
16. Baruki SBS, Rosado LEFPL, Rosado GP, Ribeiro RCL. Associação entre estado nutricional e atividade física em escolares da Rede Municipal de Ensino em Corumbá - MS. *Rev. Bras. Med. Esporte.* 2006; 12(2):90-4.
17. Ogden CL, Flegal KM, Carroll MD, Johnson CL. Prevalence and trends in overweight among US

children and adolescents, 1999-2000. JAMA. 2002; 288(14):1728-32.

18. Poletti OH, Barrios ML, Sobrepeso y obesidad como componentes de la malnutrición, en escolares de la ciudad de Corrientes, Argentina. Rev. Chil. Pediatr. 2003; 74(5):499-503.

19. Núñez-Rivas HP, Monge-Rojas R, León H, Roselló M. Prevalence of overweight and obesity among Costa Rican elementary school children. Pan Am. J. Public Health. 2003; 13(1):24-32.

20. Bundred P, Kitchiner D, Buchan I. Prevalence of overweight and obese children between 1989 and 1998: population-based series of cross sectional studies. BMJ. 2001; 322:1-4.

21. Balaban G, Silva GAP. Prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife, PE. J Pediatría 2001; 77(2):96-100.

22. Costa RF, Cintra IP, Fisberg M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da cidade de Santos, SP. Arq. Bras. Endocrinol. Metab. 2006; 50(1):60-7.

23. Anjos LA, Castro IRR, Engstrom EM, Azevedo, AMF. Crescimento e estado nutricional em amostra probabilística de escolares no município do Rio de Janeiro, RJ. 1999. Cad. Saúde Pública. 2003; 19(Suppl1):S171-9.

24. Brasil LMP, Fisberg M, Maranhão HS. Excesso de peso de escolares em região do Nordeste Brasileiro: contraste entre redes de ensino público e privado. Rev. Bras. Saude Matern. Infant. 2007; 7(4):405-12.

25. Ricardo GD, Caldeira GV, Corso ACT. Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil. Rev. Bras. Epidemiol. 2009; 12(3):424-35.

26. Vieira MFA, Araújo CLP, Hallal PC, Madruga SW, Neutzling MB, Matijasevich A, *et al.* Estado Nutricional de escolares de 1ª a 4ª séries do Ensino Fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul, Brasil. Cad. Saúde Pública. 2008; 24(7):1667-74.

#### AGRADECIMENTOS

À Fundação de Ensino e Pesquisa de Uberaba (FUNEP), Processo nº 835/2010, pelo apoio financeiro. À direção e aos escolares, pela participação nesta investigação.

#### CONTRIBUIÇÕES

**Juliana Bucci Silva Matos de Brito** coletou e analisou os dados, elaboração do artigo;

**Isabel Aparecida Porcatti de Walsh** coordenou o projeto, elaboração do artigo;

**Renata Damião** coordenou o projeto, elaboração do artigo.