

## **CLASSIFICAÇÃO DO ESTADO NUTRICIONAL DOS ESTUDANTES DAS ESCOLAS PÚBLICAS DE CURITIBA UTILIZANDO A FERRAMENTA SPSS**

Carolina Petruy<sup>1</sup>, Fátima Lúcia Marques Aquino<sup>2</sup>, Deborah Ribeiro Carvalho<sup>3</sup>

### **RESUMO**

A obesidade constitui uma preocupação para a saúde pública e pode ser considerada como uma das causas de grande parte das doenças crônicas. Uma das formas de prevenção é a atividade física desde os primeiros anos de vida. Objetivou-se classificar o estado nutricional dos estudantes de escolas municipais de Curitiba, na faixa etária entre 0 a 20 anos, buscando a incidência de obesidade e sobrepeso. Para este estudo foram considerados os dados coletados a partir do programa SISVAN, em 2011 para 97221 estudantes de 175 escolas municipais. Para a análise os dados foram agrupados conforme a respectiva regional e modalidade (integral ou regular). Os estudantes também foram analisados conforme três grupos etários (até 5 anos, de 5 a 10 anos e acima de 10 anos). Considerando os estudantes com até 5 anos incompletos, 65% se apresentava em eutrofia, 20% em risco de sobrepeso, 8% com sobrepeso, 5% com obesidade e apenas 1% com magreza ou magreza acentuada. Estes percentuais se apresentaram similares para os dois outros grupos etários. Este estudo comprova o elevado índice de estudantes com sobrepeso e obesidade nas escolas municipais e Curitiba, independente da respectiva região de moradia, ou mesmo em se tratando de estudantes de escolas integrais ou regulares. Sendo assim, a implantação de ações no ambiente escolar poderá contribuir na prevenção do sobrepeso e obesidade dos estudantes.

**Palavras-chave:** Obesidade; Sobrepeso; Estudantes; Estado Nutricional.

### **ABSTRACT**

Obesity represents a concern for public health and can be considered as one of the causes of chronic diseases. One way for prevention is physical activity since the early years. This objective was identifying students' nutritional status in public schools in Curitiba aged between 0-20 years, looking for the obesity and overweight incidence. For this study, it was considered the data collected from SISVAN program for 2011 related to 97,221 students in 175 public schools. In the analysis process, the data were grouped according to the respective regional and modality (part or full time). Students were also analyzed according to three age groups (up to 5, 5-10 and above 10 years). For students under 5 years, 65% are presented in eutrophic status, 20% at overweight risk, 8% in overweight, 5% obese and only 1% had severe thinness or leanness. These percentage distributions were similar for both other age group. This study confirms the high rate of overweight and obese students in municipal schools in Curitiba, regardless of their region of residence, or even in the case of students from part or full time schools. Thus, the implementation of actions in the school environment may contribute to the prevention of overweight and obese students.

**Keywords:** Obesity, Overweight; Students; Nutritional Status.

1. Mestranda no Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Aplicada em Saúde na Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUCPR). E-mail: [carolina0976@gmail.com](mailto:carolina0976@gmail.com)

2. Mestre em Tecnologia em Saúde pela PUCPR

3. Doutora em Informática Aplicada e Doutora em Computação de Alto Desempenho – Professora do Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Aplicada em Saúde na PUCPR.

## **INTRODUÇÃO**

A obesidade pode ser definida como um distúrbio do metabolismo energético, onde ocorre o armazenamento excessivo de energia sob a forma de triglicerídeos no tecido adiposo. A ingestão e o gasto energético são responsáveis pelo acúmulo de energia. Logo, quando ocorre um desequilíbrio entre estes dois fatores, resultam em mudanças corporais, que se refletem diretamente no peso corpóreo<sup>1</sup>.

A obesidade infantil é uma realidade em nossa sociedade sendo alvo de preocupação de diversas áreas. A Educação Física em conjunto com a Nutrição, Psicologia, Assistência Social, Endocrinologia e outras Clínicas Médicas, buscam complementar e atuar em ações de prevenção e de combate a obesidade.

Segundo Berleze<sup>2</sup>, nos últimos 20 anos houve um aumento no registro de obesidade de 54% em crianças entre 6 e 11 anos e de 39% em adolescentes entre 12 e 17 anos. Estima-se que no Brasil existam 5 milhões de crianças obesas, observando-se uma tendência de crescimento nas diferentes classes sociais.

Dentre os vários estudos relacionados à obesidade infantil, Salmon et al.<sup>3</sup> defendem que, com o aumento global da prevalência de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes, tem-se a necessidade urgente de implantação de programas de atividade física nas escolas, priorizando formas para estimular a sua prática frequente.

Dentre as diversas iniciativas existentes, que auxiliam no diagnóstico da obesidade e norteiam ações de enfrentamento, pode-se destacar o Sistema de Vigilância Nutricional e Alimentar (SISVAN)<sup>4</sup>.

A pesquisa objetivou classificar o estado nutricional dos estudantes das escolas públicas do município de Curitiba, como forma de subsidiar implementações futuras no ambiente escolar contribuindo para o Educador Físico promover ações que venham a auxiliar no combate a obesidade em crianças e adolescentes.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

A classificação foi definida sobre os dados antropométricos coletados no escopo do projeto SISVAN em 2011 para 175 escolas do município de Curitiba das 179 escolas existentes, ou seja, quatro escolas não realizaram a coleta de dados. Também foram separadas as nove regionais da cidade de Curitiba, bem como, os estudantes das escolas integrais e das escolas regulares. A utilização da base de dados secundária relativa a estes dados foi autorizada pela Secretaria Municipal da Educação de Curitiba, dispensando assim a necessidade de aprovação específica por comitê de ética em pesquisa. Nesta análise foi utilizada a ferramenta *Statistical Package for Social Sciences* (SPSS).

O pacote estatístico SPSS segundo Mundstock<sup>5</sup> é uma ferramenta para análise de dados utilizando técnicas estatísticas básicas e avançadas. É um software estatístico de fácil manuseio internacionalmente utilizado há muitas décadas, desde suas versões para computadores de grande porte<sup>5</sup>.

Para cada discente foi atribuído seu respectivo estado nutricional. Para tal foi utilizado o protocolo do SISVAN<sup>4</sup> por fase de vida, o qual é baseado no Escore-z e tem uma abrangência a nível nacional, padronizando a vigilância alimentar e nutricional para todos os grupos populacionais. O Escore-z é o valor utilizado para definir o Índice de Massa Corporal (IMC) na faixa etária de 0 a 20 anos de idade, onde os indivíduos estão em fase de crescimento. O valor do IMC nessa faixa etária é transformado em gráfico e os valores críticos definidos em Escore-z. Já na faixa etária de acima dos 20 anos é feito o cálculo convencional do IMC (peso/altura<sup>2</sup>).

O protocolo do SISVAN considera a especificidade de três grupos etários: entre 0 e 5 anos incompletos, de 5 a 10 anos incompletos e entre 10 e 20 anos incompletos. Para esta classificação foram adotados os seguintes estados nutricionais, a saber: magreza acentuada, magreza, eutrofia, risco de sobrepeso, sobrepeso, obesidade e obesidade grave.

O Quadro 1 apresenta a classificação do estado nutricional, segundo os índices antropométricos dos estudantes. Os valores dos estados nutricionais dos estudantes são interpretados de acordo com o IMC para idade, utilizando o Escore-z dos dois primeiros grupos etários.

Valores Críticos	Grupo etário de 0 a 5 anos	Grupo etário de 5 a 10 anos
< Escore-z -3	Magreza Acentuada	Magreza Acentuada
>= Escore-z -3 e < Escore-z -2	Magreza	Magreza
>=Escore-z -2 e < Escore-z -1	Eutrofia	Eutrofia
>= Escore-z -1 e <= Escore-z +1	Eutrofia	Eutrofia
> Escore-z +1 e <= Escore-z +2	Risco de sobrepeso	Sobrepeso
> Escore-z +2 e <= Escore-z +3	Sobrepeso	Obesidade
> Escore-z +3	Obesidade	Obesidade grave

**Quadro 1.** Classificação do estado nutricional.

**Fonte:** Ministério da Saúde (2008).

Foram utilizadas 175 escolas municipais agrupando-as nas nove regionais da cidade de Curitiba, distribuídas de acordo com a localização das mesmas. Além do agrupamento por regional, as escolas também foram separadas em escolas integrais e escolas regulares. Das 175 escolas contempladas no estudo, 37 são denominadas Centros de Educação Integral (CEIs), que atendem os estudantes em período integral com práticas diferenciadas em horário de contraturno escolar e ofertam aos estudantes café da manhã, lanche, almoço e lanche da tarde. As outras 138 escolas são denominadas regulares, pois atendem os estudantes em apenas um período, contemplando as disciplinas obrigatórias do núcleo comum e oferecendo apenas um lanche para os estudantes.

## RESULTADOS

A base utilizada contém dados coletados para 97.221 estudantes considerando 175 escolas, referentes a 2011 e contempla 51% de meninos e 49% de meninas.

Considerando os estudantes de até 5 anos incompletos, 65% estão na classe de eutrofia, 20% com risco de sobrepeso, 8% com sobrepeso, 5% com obesidade e apenas 1% com magreza ou magreza acentuada.

Os percentuais ficaram similares no segundo (5 a 10 anos) e terceiro (10 a 20 anos) estratos etários, sendo aproximadamente 65% dos estudantes com eutrofia, 20% com sobrepeso, 10% com obesidade, 4% com obesidade grave, 2% com magreza e 0,5% com magreza acentuada.

Desta forma, levando em conta os três grupos etários percebe-se que apesar da eutrofia se sobressair, existe uma porcentagem alta de estudantes em estado de sobrepeso e obesidade. Nota-se ainda que 20% dos estudantes com até 5 anos incompletos possuem um risco de obesidade, sendo que a partir dos 5 anos quase 20% encontram-se na classificação de sobrepeso.

A Tabela 1 apresenta a análise realizada com todos os avaliados dos estados nutricionais por sexo na faixa etária de 0 a 20 anos, baseada nas nove regionais distribuídas na cidade de Curitiba.

**Tabela 1.** Percentual de incidência de cada um dos estados nutricionais por sexo, segundo as regionais de Curitiba, de 0 a 20 anos.

REG	Eutrofia		Magreza		Magreza acentuada		Obesidade		Obesidade Grave		Risco Sobrepeso		Sobrepeso	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
1	62,5	67,5	1,3	1,4	0,5	0,3	10,7	8,7	5,0	1,9	0,6	0,8	19,1	19,1
2	60,4	65,3	1,0	0,9	0,3	0,3	10,7	10,4	5,9	2,7	0,7	0,4	20,7	19,7
3	63,0	65,4	1,0	1,3	0,5	0,5	10,5	9,4	4,9	2,1	0,3	0,4	19,4	20,6
4	62,3	65,5	1,4	1,4	0,5	0,5	10,5	9,1	4,7	2,1	0,5	0,2	19,8	20,8
5	63,9	67,1	2,4	2,1	0,6	0,5	9,6	8,6	4,8	2,4	0,5	0,6	17,8	18,3
6	61,4	67,2	1,8	1,6	0,4	0,3	11,0	9,5	6,1	1,8	-	0,0	19,2	19,3
7	66,8	68,5	1,4	1,3	0,5	0,2	9,3	8,5	4,2	2,1	0,6	0,7	16,8	18,4
8	61,5	65,5	1,0	1,1	0,6	0,7	11,4	9,9	5,3	2,4	0,1	0,2	19,7	19,9
9	64,2	66,8	1,4	1,1	0,4	0,6	9,8	9,4	4,5	2,5	0,5	0,6	18,9	18,7

REG = regionais

Observa-se uma diferença de percentual entre as regionais e que em todas as regionais os percentuais de sobrepeso, tanto nos homens como nas mulheres está acima de 15%. A regional 2 possui os maiores percentuais de mulheres obesas e de homens com sobrepeso.

A Tabela 2 apresenta os resultados obtidos no estrato etário de 5 a 10 anos, o qual abrange a maioria dos estudantes das escolas municipais da cidade de Curitiba.

**Tabela 2.** Percentual de incidência de cada um dos estados nutricionais por sexo, segundo as regionais de Curitiba, de 5 a 10 anos.

REG	Eutrofia		Magreza		Magreza acentuada		Obesidade		Obesidade grave		Sobrepeso	
	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F
1	62,9	68,3	1,2	1,4	0,5	0,3	10,1	8,8	5,8	2,2	19,5	19,0
2	60,3	64,8	0,9	0,9	0,4	0,3	10,6	10,5	6,4	3,0	21,3	20,4
3	63,3	66,1	0,9	1,2	0,5	0,4	10,0	9,5	5,6	2,5	19,7	20,3
4	61,5	65,3	1,2	1,2	0,5	0,6	10,8	9,4	5,6	2,6	20,4	20,9
5	63,7	67,3	2,3	2,2	0,7	0,5	9,4	8,8	5,6	2,7	18,4	18,5
6	62,2	67,3	1,6	1,7	0,3	0,3	10,5	9,5	6,2	2,0	19,1	19,1
7	66,9	68,7	1,3	1,2	0,6	0,2	9,5	8,7	4,7	2,4	17,1	18,7
8	61,4	66,5	0,9	0,6	0,6	0,7	10,9	10,1	6,3	2,7	19,9	19,3
9	64,7	67,0	1,4	1,1	0,3	0,6	9,6	9,0	4,9	2,8	19,1	19,5

REG = regionais

Verifica-se que três regionais de destacam, a regional 2 que possui o maior percentual de meninas obesas e meninos com sobrepeso, a regional 7 tem o menor percentual de meninas obesas e meninos com sobrepeso e a regional 5, possui o menor percentual de meninos obesos e meninas com sobrepeso.

As nove regionais da cidade de Curitiba diferem-se com relação à localização e, conseqüentemente ao nível socioeconômico. Desta forma, observam-se em ambos os quadros, que o nível socioeconômico e a região de moradia dos avaliados não interferem diretamente no nível de sobrepeso e obesidade da população de Curitiba.

A Tabela 3 apresenta a análise dos estudantes na faixa etária de 5 a 10 anos, das escolas integrais e das escolas regulares, verificando desta forma se existe diferença nos percentuais de sobrepeso e obesidade dos estudantes que permanecem período integral ou meio período na escola.

**Tabela 3.** Percentual de incidência de cada um dos estados nutricionais por escolas integrais e regulares, segundo as regionais (R) de Curitiba, de 5 a 10 anos.

REG	Eutrofia		Magreza		Magreza acentuada		Obesidade		Obesidade Grave		Sobrepeso	
	R	Int	R	Int	R	Int	R	Int	R	Int	R	Int
1	65,4	67,2	1,4	0,9	0,5	-	9,4	9,8	4,2	2,8	19,2	19,3
2	62,1	64,6	0,8	1,2	0,3	0,5	10,8	9,7	5,1	3,3	20,9	20,7
3	62,2	69,3	1,3	0,6	0,6	0,3	10,7	7,9	4,9	2,5	20,3	19,4
4	62,7	67,3	1,2	1,2	0,6	0,3	10,3	9,0	4,3	3,3	20,9	18,9
5	65,2	67,7	2,2	2,7	0,5	1,2	9,4	6,7	4,2	3,9	18,5	17,8
6	64,7	69,8	1,7	1,7	0,3	0,5	10,0	8,3	4,2	2,8	19,1	17,0
7	67,3	66,8	1,1	1,0	0,4	1,4	9,3	9,0	3,7	4,2	18,1	17,7
8	63,2	67,5	0,7	2,0	0,5	0,9	10,9	7,6	4,7	2,8	20,1	19,2
9	64,9	67,8	0,8	1,3	0,2	0,6	10,3	8,4	4,5	3,1	19,4	18,8

REG = regionais; R = regular; Int = integral

Na faixa etária de 5 a 10 anos, com exceção apenas da regional 1, todas as outras possuem um percentual maior de estudantes obesos nas escolas regulares. Nota-se ainda que em algumas regionais, como a 5 e a 8 os percentuais de obesidade não estão tão próximos das escolas integrais e regulares, como nas outras regionais. O percentual de obesidade grave é maior nas escolas regulares, com exceção da regional 7. Percebe-se que em oito regionais analisadas, o índice de sobrepeso nas escolas regulares é superior às escolas integrais.

Desta forma, pode-se constatar que o percentual de sobrepeso dos avaliados está próximo a 20%. Sendo assim, necessita-se de ações voltadas à prevenção destes índices e o ambiente escolar é bastante propício para alinharmos projetos que englobem educação nutricional, atividade física e conscientização dos estudantes para com a saúde.

## DISCUSSÃO

Segundo o relatório do SISVAN do ano de 2011, elaborado pela Secretaria Municipal da Saúde de Curitiba<sup>6</sup>, a avaliação dos perfis nutricionais obtidos ano a ano mostra um padrão denominado de transição nutricional, com declínio progressivo dos indicadores de magreza e baixa estatura e concomitante, aumento progressivo dos indicadores de sobrepeso e obesidade.

Na Tabela 4 verifica-se situação similar pode ser identificada a partir de outros estudos realizados em Recife e Portugal, que também apontam o alto índice de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes.

**Tabela 4.** Percentual de sobrepeso e obesidade por sexo, apresentados nos estudos realizados em Curitiba, Recife e Portugal.

Localidades	Sobrepeso sexo masculino	Sobrepeso sexo feminino	Obesidade sexo masculino	Obesidade sexo feminino
Curitiba (2012)	19,5%	20,0%	15,3%	11,5%
Recife (2001)	34,6%	20,6%	14,7%	4,4%
Portugal (2008)	14,1%	18,0%	4,4%	6,5%

O estudo realizado em Portugal contempla apenas crianças de 6 a 10 anos e foi utilizado o IMC (peso e altura). O estudo de Recife abrange crianças e adolescentes de 6 a 19 anos utilizando o IMC e a espessura da prega triциptal baseado na OMS. Este estudo realizado em Curitiba foi desenvolvido com crianças e adolescentes de 0 a 20 anos, utilizando o IMC por meio do escore-z (peso e altura), de acordo com o Protocolo do SISVAN.

De acordo com Silva et al.<sup>7</sup>, o surgimento da obesidade durante a infância é um problema grave porque tende a persistir durante a idade adulta. Dentre os principais fatores que podem favorecer esta situação está uma dieta hipercalórica e a falta de atividade física. O estudo teve como objetivo avaliar a prevalência do excesso de peso e da obesidade em crianças portuguesas entre 6 e 10 anos de idade a partir do IMC (Índice de Massa Corporal), segundo sexo. Este estudo demonstra que as meninas encontram-se com nível de sobrepeso e obesidade mais alto que os meninos.

O estudo de Balaban<sup>8</sup> teve como um dos objetivos determinar a prevalência de sobrepeso e obesidade em estudantes de uma escola da rede privada de Recife.

As pesquisas brasileiras realizadas em Recife e Curitiba mostram que os meninos estão com nível de sobrepeso e obesidade maior que as meninas.

Podemos ainda comprovar este aumento dos índices de obesidade no país e na cidade de Curitiba pela pesquisa de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL)<sup>9</sup>, onde o percentual de adultos obesos no país (IMC de 30 ou mais) passou de 11% em 2006 para 15,8% em 2011. O inquérito por telefone ouviu 54.144 pessoas com 18 anos ou mais em 26 estados durante o ano de 2011. O objetivo foi identificar hábitos de vida que podem ter impacto na saúde pública.

Segundo o VIGITEL, a situação de Curitiba é semelhante a do país, onde 50% da população adulta da cidade têm IMC igual ou maior do que 25. Isto coloca o município na oitava posição no *ranking* das capitais brasileiras com maior índice de sobrepeso. Com relação aos adultos obesos, o percentual é de 16%, ficando a capital paranaense na décima segunda posição no *ranking*.

No estudo de Souza et al.<sup>10</sup>, nos valores médios de antropometria e IMC não foram observadas diferenças significativas entre meninos e meninas, no entanto, na distribuição classificatória do IMC, 45,12% das meninas tiveram uma predominância de sobrepeso e obesidade e 26,67% dos meninos apresentaram composição corporal elevada.

Mais do que um estado nutricional e uma questão estética, o excesso de gordura corporal (sobrepeso e obesidade) é um dos maiores problemas de saúde pública em muitos países, principalmente os mais industrializados. No Brasil um em cada 10 adultos é considerado obeso e a tendência é aumentar esta proporção. Nos Estados Unidos esta proporção é de três obesos em cada 10 adultos<sup>11</sup>.

De acordo com Laati in Dellagrana<sup>12</sup>, existem diversos estudos que comprovam a diminuição do tempo dedicado a prática de atividades físicas fora de casa. Devido ao aumento da violência nas grandes cidades, as crianças e os adolescentes optam por ficar mais tempo em atividades sedentárias, tais como: assistir televisão, ficar no computador, jogar vídeo game e etc., podendo com isso contribuir para o quadro crítico da obesidade.

Neste sentido, segundo o Portal Cidade do Conhecimento da Secretaria Municipal da Educação de Curitiba<sup>13</sup>, a partir de junho de 2013, todos os estudantes do ensino básico e fundamental de Curitiba, além de estudantes de 35 escolas

estaduais, serão incluídos no Programa Saúde na Escola (PSE). São mais de 142 mil crianças e jovens de 380 instituições de ensino que receberão tratamento oftalmológico, nutricional e biométrico. O PSE é uma iniciativa dos ministérios da Saúde e da Educação em parceria com o Município e proporciona a avaliação nutricional, odontológica, oftalmológica, auditiva e clínica, com o enfoque na prevenção de doenças.

Sendo assim, a falta de atividade física regularmente está diretamente ligada ao aumento da incidência de sobrepeso e obesidade nos estudantes.

## **CONCLUSÃO**

O resultado obtido neste estudo demonstra o alto índice de estudantes com sobrepeso e obesidade nas escolas municipais de Curitiba, independente da sua região de moradia ou da especificidade da sua escola.

De acordo com os dados obtidos pelo SISVAN em 2011 e classificados neste estudo, verifica-se a necessidade de ações permanentes no ambiente escolar contribuindo com a prevenção da obesidade e do sobrepeso dos estudantes.

Desta forma, para complementar as ações já existentes, em 2012 foi implantado o Programa Saúde na Escola (PSE), a princípio em 9 escolas municipais da cidade de Curitiba.

Importante salientar que quando se trata de um assunto amplo como a obesidade é fundamental proporcionar ações permanentes em conjunto com os profissionais das escolas e em parceria com as Secretarias Municipais de Saúde e de Abastecimento para assim atingir não somente os estudantes, mas também as famílias e a comunidade em geral. Essas ações devem contemplar atividades físicas, educação nutricional e acompanhamento médico.

Como trabalho futuro sugere-se analisar as escolas municipais de Curitiba que possuem projetos esportivos em horário de contraturno e o Programa Saúde na Escola (PSE). Verificar as atividades realizadas pelos professores de Educação Física e parcerias para orientações nutricionais e alinhando projetos que promovam a conquista da redução dos índices de obesidade, permitindo aos estudantes um ganho real na qualidade de suas vidas.

## **REFERÊNCIAS**

1. Nóbrega FJ, Campos ALR. Distúrbios nutricionais e fraco vínculo mãe/filho. Rio de Janeiro: Revinter; 1996.
2. Berleze A, Haeffner LSB, Valentini NC. Desempenho motor de crianças obesas: uma investigação do processo e produto de habilidades motoras fundamentais. Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum. 2007;9(2):134-44.
3. Salmon J, Booth ML, Phongsavan P, Murphy N, Timperio A. Promoting physical activity participation among children and adolescents. Epidemiologic reviews. 2007;29(1):144-59.
4. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. – Brasília, 2008.
5. Mundstock E, Fachel JMG, Camey AS, Agranonik, M. Introdução à análise estatística utilizando SPSS 13.0. Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Instituto de Matemática. Porto Alegre, maio 2006.
6. Secretaria Municipal da Saúde/ Centro de Epidemiologia /Coordenação de Vigilância Nutricional. Relatório do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional do Escolar-2011. SME/SMS. Curitiba, agosto 2011.
7. Silva AJ, Carvalho MIM, Reis VM, Mota MP, Garrido ND, Pitanga F, et al. A prevalência do excesso de peso e da obesidade entre crianças portuguesas. Fit Perf J. 2008;7(5):301-5.
8. Balaban G, Silva G. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. J Pediatr (RJ). 2001;77(2):96-100.
9. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. VIGITEL BRASIL 2011: Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Secretaria de Gestão Estratégica e Participativa. Brasília, 2012.
10. Souza WC, Souza WB, Grzelczak MT, Mascarenhas LPG, Lima VA. Comparação de IMC em meninos e meninas de 5 e 6 de idade em uma escola do município de Três Barras -SC. Revista UNIANDRADE. 2013;14(2):121-30.
11. Nahas, MV. Atividade Física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo. Londrina: Midiograf, 2010.

12. Dellagrana RA, Smolarek AC, Laat EF, Campos W. Estado Nutricional e Desempenho motor de crianças praticantes de Handebol. *Fit Perf J.* 2010; 1(9): 72-77.

13. Portal Cidade do Conhecimento. Saúde na Escola é estendido para todos os alunos da rede municipal. SME/ Curitiba, 2013. Disponível em: [http://www.cidadedoconhecimento.org.br/cidadedoconhecimento/index.php?subcan=7&cod\\_not=40520](http://www.cidadedoconhecimento.org.br/cidadedoconhecimento/index.php?subcan=7&cod_not=40520). Acesso em 17 mar.2014.

