

# ANÁLISE COMPARATIVA DO PERFIL NUTRICIONAL DE MENINAS EUTRÓFICAS, COM SOBREPESO E OBESIDADE

Suellen Alves de Camargo<sup>1</sup>, Adriana Carvalho Leite<sup>1</sup>, Julio César Bassan<sup>1,2</sup>, Keith Sato Urbinati<sup>1,3</sup>

## RESUMO

O objetivo do presente estudo foi associar o perfil nutricional conforme a adiposidade de meninas pré-púberes. Foram avaliadas 79 crianças pré-púberes do sexo feminino, com idade entre 8 e 9 anos. As variáveis antropométricas mensuradas foram: massa corporal (Kg), estatura (cm), IMC (Kg/m<sup>2</sup>). Foi realizado levantamento nutricional dos principais alimentos utilizados (SATO et al, 2002). Verificou-se que aproximadamente 22% da amostra foi classificada como sobrepeso e obesidade. O perfil nutricional foi similar aos estudos com brasileiros. Elevada ingestão de grãos como arroz e feijão. Crianças eutróficas demonstraram apresentar errôneo comportamento alimentar, com elevada ingestão de alimentos calóricos. Conclui-se que maiores ofertas de alimentos *in natura* poderiam ser fornecidos a estas crianças. Sugere-se ações e políticas públicas para a prevenção de obesidade infantil na cidade de Curitiba.

**Palavras-chave:** nutrição, obesidade, infância.

## ABSTRACT

The aim of this study was to associate the nutritional profile of adiposity on pre-pubescent girls. A total of 79 pre-pubertal girls aged between 8 and 9 years old. The anthropometric variables measured were: body mass (kg), stature (cm), BMI (kg / m). Nutritional survey was conducted of the major used food (SATO, 2002). It was found that approximately 22% of the sample was classified as overweight and obesity. The nutritional profile was similar to studies made with Brazilians. High intake of grains such as rice and beans. Eutrophic's children showed submit erroneous feeding behavior with high calorie intaken of food. It is concluded that greater offerings of "*in natura*" food could be provided to these children. It is suggested actions and public policies for the prevention of childhood obesity in the city of Curitiba.

**Key-words:** Nutrition, obesity, childhood.

## INTRODUÇÃO

Como o número de crianças com sobrepeso e obesidade está crescendo cada vez mais existe uma preocupação muito grande com a saúde pública. Segundo Bouchard, (2003) essa tendência é preocupante porque crianças obesas freqüentemente se tornam adultos obesos.

A obesidade é uma enfermidade crônica que vem acompanhada de múltiplas complicações, caracterizada pelo acúmulo excessivo de gordura (COUTINHO, 1999). As conseqüências metabólicas danosas da obesidade podem ser observadas já infância e mesmo as crianças pequenas podem sofrer de doenças graves (STRAUSS, 1999).

Katch e McArdle (1996) afirmam que pode haver três períodos críticos da vida, nos quais pode ocorrer o aumento do número de células adiposas: último trimestre de gravidez (os hábitos nutricionais da mãe durante a gravidez podem modificar a composição corporal do feto em desenvolvimento), o primeiro ano de vida e o surto de crescimento da adolescência.

A alimentação é um fator que pode influenciar diretamente a obesidade. As preferências alimentares das crianças, assim como atividade física, são práticas influenciadas diretamente pelos hábitos dos pais (OLIVEIRA, 2003). Assim, é importante que os familiares e a sociedade de um modo geral aprenda a diagnosticar fatores de sobrepeso e obesidade.

Os hábitos alimentares preocupam não somente os médicos, mas todos os profissionais de saúde. Crianças são acostumadas a comerem lanches rápidos (*fast-foods*), com alto consumo de alimentos industrialmente processados, ricos em gorduras saturadas e altamente calóricos. No estado do Paraná foi sancionada a Lei Estadual 14.423/04 que trata do tipo de alimento servido em cantinas escolares. Esta lei veta a venda de balas, gomas, refrigerantes, frituras, sucos artificiais, salgadinhos

industrializados e pipocas prontas. Por outro lado torna obrigatória a oferta de pelo menos dois tipos de frutas da época também a produção de um painel visual com informações da nutrição equilibrada.

O objetivo do presente estudo foi associar o perfil nutricional conforme a adiposidade de crianças.

## **METODOLOGIA**

Participaram do estudo 79 meninas, pré-púberes, com idade entre 9 e 10 anos, todas alunas regulares da rede municipal de educação de Curitiba.

Para elaboração do plano amostral tomou-se como base o mapeamento e zoneamento da cidade fornecido pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC, 2006). Foram selecionadas 9 escolas de forma aleatória por sorteio conforme regiões administração de Curitiba. O levantamento de dados ocorreu nos meses de maio, junho e agosto do ano de 2007. O presente estudo foi aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Dom Bosco Curitiba – Paraná

A coleta foi realizada por uma equipe de estagiários previamente treinados para a função exercida. As crianças foram orientadas a preencherem o questionário sobre padrão alimentar, validado por Sato et al, (2001).

Para a mensuração das variáveis antropométricas foram realizadas as medidas de massa corporal (Kg); estatura (cm); índice de massa corporal – IMC ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ ). As medidas de massa corporal (Kg) e estatura (cm) foram realizadas em uma balança antropométrica da marca Filizola, modelo Personal.

Para a determinação do estágio maturacional foi utilizada data de menarca. Para maior precisão da idade cronológica foi determinada à idade decimal. A referência foi à data da coleta de dados e a data de nascimento dos indivíduos.

Para a classificação de sobrepeso e obesidade foi utilizada a proposta de Must et al (1991) os níveis de sobrepeso para meninos de 9 e 10 anos de idade variam de 18,88 a 19,67  $\text{kg}/\text{m}^2$  e obesidade com valores referenciais de 21,45 a 22,66  $\text{kg}/\text{m}^2$ .

Os dados foram expressos por análise descritiva média, desvio padrão, valores máximo e mínimo para estatura, massa corporal e IMC. Foi realizado teste qui-quadrado ( $p \leq 0,05$ ) para verificar se existe diferença entre o consumo de alimentos conforme classificação de adiposidade.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

É na infância que o padrão alimentar cria alicerces. A necessidade nutricional nesse período é alta, com grandes necessidades de vitaminas e minerais (SERRA-MAJEM et al 2002).

O estudo revela que nos Estados Unidos, é considerado um problema de saúde pública, que a obesidade tende a persistir na vida adulta, contribuindo com a morbi-mortalidade, aproximadamente que 50% de crianças obesas aos seis meses de vida e 80% daquelas crianças aos cinco anos, serão sempre obesas. (ABRANTES et al, 2002).

De acordo com a ABESO (Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica) uma em cada dez crianças em todo o mundo — 155 milhões — é obesa. No Brasil, os resultados se tornaram preocupantes, visto que é um problema grave a saúde pública. Nos últimos 20 anos, a obesidade infantil triplicou. Hoje quase 15% das crianças brasileiras têm excesso de peso e 5% são obesas (ABESO, 2004).

Observou-se que 57(72,15%) das meninas foram consideradas estróficas. Para sobrepeso foi de 11(13,92%) e obesos foi 11(13,92). Dados interessantes, uma vez que aproximadamente 22% das crianças norte americanas tem sobrepeso e obesidade (SOARES e PETROSKI, 2003). Dietz, (1998) afirma que houve aumentos de 12% a 44% de obesidade mundial em crianças de 6 a 11 anos. No Brasil, estudos Epidemiológicos indicam prevalência de obesidade entre 7,8% e 7,6% (SOARES e PETROSKI, 2003). A prevalência Mundial da Obesidade e o Sobrepeso Infantil vêm crescendo nas ultimas décadas, onde é preocupante o risco de crianças se tornarem adultos obesos.

**Tabela 1 – DESCRIÇÃO DE ADIPOSIDADE EM MENINAS.**

	<i>Eutróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obesidade</i>	<i>total</i>
FEMININO	57(72,15%)	11(13,92%)	11(13,92)	79(100%)

Na tabela 2 a análise descritivas das variáveis estatura (m)  $1,38 \pm 0,07$ , massa corporal (kg)  $34,91 \pm 9,14$  IMC ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ )  $18,02 \pm 3,4$ .

**Tabela 2 – DESCRIÇÃO DAS VARIÁVEIS ESTATURA, MASSA CORPORAL E IMC.**

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo
Estatura (m)	1,38	0,07	1,53	1,22
Massa Corporal (Kg)	34,91	9,14	64,9	23,3
IMC ( $\text{Kg}/\text{m}^2$ )	18,02	3,47	30,28	14,11

Os hábitos alimentares, os pais exercem uma forte influência não só na alimentação, mas também nos hábitos freqüentes da criança, como a falta de definição de horários onde deixa a própria criança livre sejam eles a alimentação saudáveis e estimulação da praticar da atividade física (MELLO; LUFT e MEYER, 2004). O ato de “beliscar”, doce e outros tipos de alimentos que esta relacionada à obesidade. (OLIVEIRA, 2003)

Ao avaliar a preferência alimentar quanto aos tipos de carnes, observou-se que indivíduos eutróficos e com sobrepeso, elegem a carne branca. Indivíduos obesos não parecem ter preferência por algum tipo de carne. Pois a maioria percentual se concentra na classificação às vezes para os três tipos de carne. Parece que o grupo com sobrepeso tem o habito de sempre utilizar carne vermelha.

Mendonça e Anjos, (2004) afirmam que no Brasil houve melhora do orçamento familiar brasileiro, permitindo a aquisição de produtos como carnes em especial o frango.

A literatura indica que indivíduos obesos e não obesos tem ingestão similar de energia, indicando que a obesidade é o resultado de pequenos desequilíbrios entre ingesta e consumo (GOLAN, 2002). Comportamentos socialmente aceitos facilitam o aumento de peso e a obesidade e podem comprometer a capacidade do sujeito em manter o equilíbrio energético adequado.

**Tabela 3 – PERFIL NUTRICIONAL PARA O ALIMENTO CARNE**

		<i>Eutrófico</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>teste qui</i>
carne	Sempre	19	<b>6(54,54%)</b>	4	29	12,1
	3 x / sem	<b>22(38,59%)</b>	3	1	26	0,07
	As vezes	8	0	<b>6(54,54%)</b>	14	
	nunca	8	2	0	10	
Total		57	11	11	79	
		<i>Eutróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>teste qui</i>
frango	Sempre	4	1	2	7	53,3
	3 x / sem	<b>26(45,61%)</b>	2	4	32	0,002
	As vezes	23	<b>8(72,72%)</b>	<b>5(45,45%)</b>	36	
	nunca	4	0	0	4	
Total		57	11	11	79	
		<i>Eutróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>teste qui</i>
peixe	Sempre	2	1	0	3	53,3
	3 x / sem	8	0	2	10	0,002
	As vezes	<b>25(43,85%)</b>	4	<b>7(63,63%)</b>	36	
	nunca	22	<b>6(54,54%)</b>	2	30	
Total		57	11	11	79	

Teste qui quadrado para  $p \leq 0,05$ . Valores não considerados em caso de 0 para qualquer resposta.

Serra-Majem et al (2002) afirmam que durante a infância nem sempre são seguidas às recomendações de adequada alimentação. Ao analisar o consumo de grãos e macarrão conforme a adiposidade, verificou-se que meninas obesas (n=4;36,39) consomem mais macarrão do que as com sobrepeso ou estróficas. O consumo de feijão com arroz foi similar ao estudo de SICHIERI, (2002), em adultos brasileiros. O trabalho cita que este é o padrão dietético do brasileiro.

A redução na aquisição de alimentos fonte de carboidratos simples acompanha redução na aquisição de alimentos fonte de carboidratos complexos (MENDONÇA E ANJOS, 2004)

**Tabela 4 – PERFIL NUTRICIONAL PARA GRÃOS ARROZ, FEIJÃO, MACARRÃO E PÃO.**

		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>Teste qui</i>
Arroz	Sempre	<b>49(85,96%)</b>	<b>9(81,81%)</b>	<b>11(100%)</b>	69	53,5
	3 x / sem	2	1	0	3	0,002
	As vezes	3	1	0	4	
	nunca	3	0	0	3	
Total		57	11	11	79	
		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>Teste qui</i>
Feijão	Sempre	<b>42(73,68%)</b>	<b>8(72,72%)</b>	<b>9(81,81%)</b>	59	53,5
	3 x / sem	9	2	2	13	0,002
	As vezes	4	1	0	5	
	nunca	2	0	0	2	
Total		57	11	11	79	
		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>Teste qui</i>
Macarrão	Sempre	3	1	4	8	53,5
	3 x / sem	22	2	2	26	0,002
	As vezes	<b>28(49,12%)</b>	<b>7(63,63%)</b>	<b>5(45,45%)</b>	40	
	nunca	4	1	0	5	
Total		57	11	11	79	
		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>Teste qui</i>
Pão	Sempre	<b>37(64,91%)</b>	<b>7(63,63%)</b>	<b>8(72,2%)</b>	52	53,5
	3 x / sem	13	1	3	17	0,002
	As vezes	7	2	0	9	
	nunca	0	1	0	1	
Total		57	11	11	79	

Teste qui quadrado para  $p \leq 0,05$ . Valores não considerados em caso de 0 para qualquer resposta.

O leite é diariamente consumido por todas as meninas. Cyrillo et al (1997) destacam acentuado crescimento na comercialização de derivados de leite como queijos e iogurte. Porém parece não haver que ocorre consumo similar independente do nível de adiposidade.

Parece que ovo não é o tipo de alimento preferido por essas crianças. Mendonça e Anjos, (2004) indicam redução de alimentos inatura. Ou como afirma Taddei (1998) ocorre a substituição de alimentos domésticos por alimentos industrializados na alimentação infantil. Em geral com maior densidade energética, devido a gordura saturada, mais saborosos e com forte impacto da mídia (SOARES E PETROSKI, 2003).

**Tabela 5 – PERFIL NUTRICIONAL PARA OVO, LEITE E QUEIJO.**

		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>teste qui</i>
Ovo	Sempre	2	2	0	4	53,5
	3 x / sem	11	0	4	15	0,002
	As vezes	<b>32(56,14%)</b>	<b>7(63,63%)</b>	<b>4(36,36%)</b>	43	
	nunca	12	2	3	17	
Total	57	11	11	79		
		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>teste qui</i>
Leite	Sempre	<b>43(75,43%)</b>	<b>10(90,9%)</b>	<b>10(90,9%)</b>	63	53,5
	3 x / sem	8	0	0	8	0,002
	As vezes	4	1	0	5	
	nunca	2	0	1	3	
Total	57	11	11	79		
		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>teste qui</i>
Queijo	Sempre	<b>19(33,33%)</b>	3	1	23	53,5
	3 x / sem	20	<b>4(36,36%)</b>	3	27	0,002
	As vezes	14	2	<b>6(54,54%)</b>	22	
	nunca	4	2	1	7	
Total	57	11	11	79		

Teste qui quadrado para  $p \leq 0,05$ . Valores não considerados em caso de 0 para qualquer resposta.

As meninas estróficas com sobrepeso e obesidade consomem diariamente verduras e frutas. Apesar da elevada prevalência de meninas obesas nesse estudo ocorre adequado consumo de frutas e verduras independentemente da adiposidade. Esses dados contrariam os trabalhos de Oliveira et al, (2003), Soares e Petroski (2003) e Mendonça e Anjos (2004), pois afirmam que indivíduos obesos apresentam diminuição de ingestão de frutas e verduras.

Walters et al,(2003) apontam que 80% da população jovem não realizam a recomendação de comer 5 frutas ou vegetais por dia.

**Tabela 6 – Perfil Nutricional para Verdura, frutas.**

		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>teste qui</i>
Verduras	Sempre	<b>37(64,91%)</b>	<b>7(63,63%)</b>	<b>6(54,54%)</b>	50	53,5
	3 x / sem	8	2	0	10	0,002
	As vezes	10	1	3	14	
	nunca	2	1	2	5	
Total	57	11	11	79		
		<i>Eutróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>	<i>teste qui</i>
Frutas	Sempre	<b>40(70,17%)</b>	<b>6(54,54%)</b>	<b>9(81,81%)</b>	55	53,5
	3 x / sem	8	3	0	11	0,002
	As vezes	9	2	0	11	
	nunca	0	0	2	2	
Total	57	11	11	79		

Teste qui quadrado para  $p \leq 0,05$ . Valores não considerados em caso de 0 para qualquer resposta.

Parece que quando os alimentos hipercalóricos foram relacionados a adiposidade não houve associações significativas.

Crianças estróficas apresentam concentrações energéticas similares aos grupos de sobrepeso e obesidade. Walters et al (2003) encontrou que 45% de crianças norte americanas ingeriam altas taxas de gordura e calorias por dia.

**Tabela 7 – PERFIL NUTRICIONAL PARA PIZZA, SANDUÍCHE, SALGADO, SALGADINHOS, BOLACHAS, CHOCOLATE, BOLO.**

		Estróficos	Sobrepeso	Obeso	Total	teste qui
Pizza	Sempre	0	1	0	1	53,5
	3 x / sem	7	0	0	7	0,002
	As vezes	<b>41(71,92%)</b>	<b>7(63,63)</b>	<b>6(54,54%)</b>	54	
	nunca	9	3	5	17	
Total		57	11	11	79	
		Estróficos	Sobrepeso	Obeso	Total	teste qui
Sanduíche	Sempre	4	0	2	6	53,5
	3 x / sem	6	2	1	9	0,002
	As vezes	<b>32(6,14%)</b>	<b>5(45,45%)</b>	<b>5(45,45%)</b>	42	
	nunca	15	4	3	22	
Total		57	11	11	79	
		Estróficos	Sobrepeso	Obeso	Total	teste qui
salgado	Sempre	5	0	0	5	53,5
	3 x / sem	12	2	3	17	0,002
	As vezes	<b>31(54,38%)</b>	<b>7(63,63)</b>	<b>7(63,63)</b>	45	
	nunca	9	2	1	12	
Total		57	11	11	79	
		Estróficos	Sobrepeso	Obeso	Total	teste qui
Salgadinho	Sempre	3	3	0	6	53,5
	3 x / sem	17	2	4	23	0,002
	As vezes	<b>26(45,61%)</b>	<b>4(36,36%)</b>	<b>7(63,63)</b>	37	
	nunca	11	2	0	13	
Total		57	11	11	79	
		Estróficos	Sobrepeso	Obeso	Total	teste qui
Bolacha	Sempre	<b>27(47,56%)</b>	3	<b>5(45,45%)</b>	35	53,5
	3 x / sem	11	3	2	16	0,002
	As vezes	17	<b>4(36,36%)</b>	4	25	
	nunca	2	1	0	3	
Total		57	11	11	79	
		Estróficos	Sobrepeso	Obeso	Total	teste qui
Chocolate	Sempre	11	0	1	12	53,5
	3 x / sem	14	1	3	18	0,002
	As vezes	<b>28(49,12%)</b>	<b>9(81,81%)</b>	<b>6(54,54%)</b>	43	
	nunca	4	1	1	6	
Total		57	11	11	79	
		eutróficos	Sobrepeso	Obeso	Total	teste qui
Bolo	Sempre	9	1	<b>4(36,36%)</b>	14	53,5
	3 x / sem	18	4	3	25	0,002
	As vezes	<b>25(43,85)</b>	<b>5(45,45%)</b>	<b>4(36,36%)</b>	34	
	nunca	5	1	0	6	
Total		57	11	11	79	

Teste qui quadrado para  $p \leq 0,05$ . Valores não considerados em caso de 0 para qualquer resposta.

Apesar de Walters et al (2003) afirmar que crianças obesas bebem mais líquidos hipercalóricos (refrigerantes), não houve diferença clara para variável adiposidade. Parece que o grupo com sobrepeso tem preferência por café, fato preocupante uma vez que o café normalmente está associado ao açúcar.

**Tabela 8** – Perfil Nutricional para refrigerante, café.

		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>
refri	Sempre	<b>20(35,08%)</b>	<b>5(45,45%)</b>	<b>5(45,45%)</b>	30
	3 x / sem	14	1	1	16
	As vezes	17	5	5	27
	nunca	6	0	0	6
<b>Total</b>		<b>57</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>79</b>
		<i>Estróficos</i>	<i>Sobrepeso</i>	<i>Obeso</i>	<i>Total</i>
café	Sempre	<b>27(47,36%)</b>	<b>10(90,9%)</b>	<b>6(54,54%)</b>	43
	3 x / sem	8	0	0	8
	As vezes	5	1	0	6
	nunca	17	0	5	22
<b>Total</b>		<b>57</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>79</b>

Teste qui quadrado para  $p \leq 0,05$ . Valores não considerados em caso de 0 para qualquer resposta.

O padrão alimentar das crianças do presente estudo mostrou que crianças estróficas já apresentam um errôneo padrão alimentar. Possivelmente um dos fatores para elevada prevalência (11%) de obesidade nesse grupo. Políticas públicas de prevenção e combate a obesidade poderiam ser emplastadas na cidade de Curitiba.

## CONCLUSÃO

A preferência da criança pelos alimentos é formada pelas experiências anteriormente positivas. Hábitos alimentares da escola e da família têm papel importante no desenvolvimento de preferências alimentares. Golan (2002) afirma que a criança deve ter liberdade de escolher a quantidade dos alimentos e quais dos alimentos oferecidos ela irá comer.

Contudo as crianças devem ser orientadas quanto a quantidade de alimentos considerados saudáveis. A prevalência de obesidade e sobrepeso foi similar a estudos norte americanos, indicando aumento na adiposidade e possíveis complicações a saúde dessas crianças.

## REFERÊNCIAS

- ABESO.** Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e Síndrome Metabólica. (2004) Disponível em: <http://www.abeso.org.br/> Acesso em 05/03/07.
- ABRANTES MM, LAMOUNIER JA, COLOSIMO EA. Recommendations for the use of body mass index for the classification of overweight and obese children and adolescents. **Food and Nutrition Bulletin**, 23(3): 262-6, 2002.
- BOUCHARD, Claude. **Atividade Física e Obesidade**. 1.ed.São Paulo, Manole, 2003.
- COUTINHO, W. Consenso Latino Americano sobre Obesidade, **Arquivos Brasileiros Endocrinologia e Metabolismo**, 43(1):21-60, 1999.
- CYRILLO D. C., Saes MSM, Braga MB. Tendência dos consumos de alimento e o plano Real: uma avaliação para a grande São Paulo. **Planejamento em Políticas Públicas**, 16:163-65, 1997.
- DIETZ, W. H. Childhood Obesity.In:Shils,M.E.: Ulson,J. A.; Shike, M.; Ross, A.C. **Modern Nutrition in Health and Disease** (pp.1071 – 1080) 9º ed. Baltimore: Lippincott: Willians & Wilkins, 1998.

GOLAN ,M. Influencia dos fatores ambientas domésticos no desenvolvimento e tratamento da obesidade infantil. **Anais Nestlé**, 62:31-42, 2002.

(IPPUC) Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Mapeamento e Zoneamento de Curitiba conforme região administrativa**, 2006. Disponível em: <http://www.ippuc.org.br/>. Acesso em 10/03/2006.

KATCH, F.I.; MCARDLE,W.D. **Nutrição, exercício e saúde**.4ª Ed. Rio de Janeiro: MEDSI., 1996.

MELLO, E.; LUFT, V.; MEYER, F. Obesidade Infantil: Como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, v 80, n 3 , p 8-9, 2004.

MENDONÇA C. P.; ANJOS L. A. Aspectos práticos alimentares e da atividade física como determinante do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, 20(3):698-709, mai-jun, 2004.

MUST, A, DALLAL, G. E.; DIETZ, W. H. Reference data for obesity: 85th and 95th percentile body mass index (wt/ht<sup>2</sup>) and triceps skinfold thickness. **American Journal of Clinical Nutrition**, 53, 839–846, 1991.

OLIVEIRA et al. Sobrepeso e Obesidade Infantil: Influência de Fatores Biológicos e Ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologista Metabolismo**, v.47 n.2. 2003.

SATO, K. M.; OSIECKI, R.; CAMPOS, W.; COELHO, R. W. Curvas de percentis para índice de massa corporal em escolares da rede de ensino pública de Curitiba-PR / Percentile curves for body mass index in schoolchildren of the public school system on the city of Curitiba-PR. **Revista Brasileira Atividade Física Saúde**, 7(2):43-52, 2002.

SERRA-MAJEM L; RIBAS L; PÉREZ-RODRIGO, C; GARCÍA-CLOSAS,R; PEÑA-QUINTANA, L;ARANCETA J; Determinants of Nutrient Intake among Children and Adolescents: Results from the enKid Study. **Annals of nutrition & Metabolism**, 46 (Suppl. 1):31-38, 2002.

SICHERI R. Dietary patterns and their associatiors with obesity in the Brazilien City of Rio de Janeiro. **Obesity Research** ,10:42-8, 2002.

SOARES L.D; PETROSKI E.L. Prevalência, fatores etiológicos e tratamento da obesidade. **Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano**, 5(1):67-74, 2003.

STRAUSS, R. Childhood obesity. **Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care.**, 29:1-29, 1999.

TADDEI, J.A.AC Epidemiologia. In:In Nóbrega, F.J. **Distúrbios da Nutrição**. Rio de Janeiro: Revinter,1998.

WALTERS, P.H.; HOLLOMAN, A.; BLOOMQUIST, L.; BOLLIER, M. Childhood Obesity: Causes and Treatment. **American College of Sports Medicine Health and Fitness Journal**. ACSM Health and Fitness Journal, 7(1), 17-23,2003.

<sup>1</sup> Faculdade Dom Bosco, Curitiba / PR

<sup>2</sup> Universidad Católica San Antonio de Murcia, Espana.

<sup>3</sup> Universidade do Estado de Santa Catarina, Florianópolis / SC

Contato: keithsato@dombosco.com.br

Rua Paulo Martins, 332 - 80710-010. Mercês - Curitiba – PR. Fone: 41 3218 - 5550