

## **AVALIAÇÃO ANTROPOMÉTRICA E EDUCAÇÃO NUTRICIONAL PARA PROMOÇÃO DE SAÚDE EM ESCOLARES**

### **ANTROPOMETRIC ASSESSEMENT AND NUTRITIONAL EDUCATION FOR PROMOTION OF HEALTH IN SCHOOLS**

#### **KILZA MIRANDA MOREIRA KOCH**

Graduada em Nutrição pelo Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – Unileste-MG

E-mail: [kilzakoch@yahoo.com.br](mailto:kilzakoch@yahoo.com.br)

#### **ANA LAURA GROSSI DE OLIVEIRA**

Docente do Curso de Nutrição do Centro Universitário do Leste de Minas Gerais – Unileste-MG

E-mail: [analaura@unilestemg.br](mailto:analaura@unilestemg.br)

#### **RESUMO**

Os objetivos deste trabalho foram avaliar o estado nutricional e visualizar os resultados de atividades de educação nutricional em escolares de 6 a 9 anos matriculados em uma escola pública de Ipatinga-MG. Para avaliar o estado nutricional foram utilizados os indicadores Peso/Idade (P/I), Estatura/Idade (E/I) e Peso/Estatura (P/E). Na verificação das mudanças nos hábitos alimentares dos alunos foi aplicado um questionário estruturado antes e após as intervenções de educação nutricional e os resultados foram avaliados pelo teste *Kappa* (*k*), utilizando um nível de significância de 5,0% ( $p < 0,05$ ). Como atividades de educação nutricional foram ministradas palestras aos pais e professores e manobras lúdico-educativas aos alunos: teatro de fantoches, apresentação da pirâmide alimentar e caça-palavras. Observou-se que a maioria dos alunos apresentavam-se eutróficos contudo, em 18,1% ( $n=19$ ) evidenciou-se sobrepeso ou obesidade. Encontrou-se diferença estatística em 25% ( $n=6$ ) das respostas dadas pelos alunos sobre as práticas dos hábitos alimentares após as intervenções nutricionais. Este estudo aponta para percentuais expressivos de sobrepeso e obesidade para ambos os sexos e que, as atividades de educação nutricional influenciaram nos hábitos alimentares devendo estas fazer parte do cotidiano dos escolares.

**Palavras-chave:** educação, nutrição, avaliação, jogos educativos, hábitos alimentares

#### **ABSTRACT**

This paper aims to assess the nutritional status and verify the results of nutritional education activities in schools from 6 to 9 years enrolled in a public school at Ipatinga-MG. For assessing the individuals' nutritional status, the relations weight/age (W/A), Height/Age (H/A) and weight/height (W/H) were used. To verify changes in eating habits of the students, a structured questionnaire was used before and after the nutritional education and the results were evaluated by *Kappa* (*k*) test, using a significance level of 5.0% ( $p < 0.05$ ). As nutrition education activities, lectures were ministrated to parents and teachers and playful education-

maneuvers to students: puppet show, presentation of the food pyramid and game-words. It was observed that most of the students were eutrophic, however, at 18.1% (n = 19) showed overweight or obesity. Statistical difference was found in 25% (n = 6) of the answers given by students on the practice of eating habits after the nutritional interventions. This study points to significant percentage of overweight and obesity for both sexes, and that the activities of nutritional education in eating habits influenced these, thus, it should be part of daily life of students.

**Key words:** education, nutrition, evaluation, educational games, eating habits.

## INTRODUÇÃO

A alimentação adequada desempenha um importante papel no desenvolvimento e no crescimento infantil, promovendo e mantendo a saúde e o bem-estar dos indivíduos (CRUZ *et al.*, 2001; CARATIN *et al.*, 2006), porém, as carências nutricionais nessa fase têm representado um dos principais problemas de saúde infantil (CASTRO *et al.*, 2005), levando ao crescimento deficiente, comprometendo o desenvolvimento mental e intelectual, trazendo prejuízos ao processo de maturação do sistema nervoso, provocando desequilíbrios funcionais e morfológicos, os quais poderão ser irreversíveis, dependendo da intensidade e da duração dos sintomas (CRUZ *et al.*, 2001; STRUFALDI *et al.*, 2003; OLIVEIRA *et al.*, 2006).

Em contrapartida, a prevalência da obesidade infantil é um problema de saúde pública significativa (MAHAN e ESCOTT-STUMP, 2002), que ocorre mais freqüentemente no primeiro ano de vida, entre cinco e seis anos e na adolescência (MELLO *et al.*, 2004), tendo como conseqüência a permanência da obesidade na vida adulta, tornando-se um fator de risco para as doenças crônico-degenerativas (LEÃO *et al.*, 2003).

As mudanças nos padrões alimentares correlacionam-se ao aumento da adiposidade em crianças, como pouca ingestão de hortaliças, frutas e leite, o aumento na ingestão de biscoitos recheados, salgadinhos, doces e refrigerantes, além da omissão do desjejum (TRICHES e GIUGLIANI, 2005). Existe ainda um aumento significativo do tempo gasto diante a televisão (TV), sendo assim, uma forte influência sobre os hábitos alimentares e na promoção do sedentarismo (ALMEIDA *et al.*, 2002; ÁVILA *et al.*, 2006).

Desta forma, a avaliação antropométrica é importante para o acompanhamento do estado nutricional, especialmente em crianças, auxiliando na definição de prioridades no planejamento, implementação e avaliação de programas. O método *score-Z* avalia quantos desvios padrão cada valor está distante da mediana da tabela de referência do *National Center*

for Health Statistics (NCHS, 1977), que é recomendado pela Organização Mundial da Saúde (OMS), sendo o método bem aceito na literatura científica e excelente para estudos de grupos populacionais (WHO, 1995).

Acredita-se também, que para promover hábitos alimentares mais saudáveis e diminuir os índices de obesidade e carências nutricionais é necessário adquirir conhecimentos sobre alimentação e nutrição (COSTA *et al.*, 2004; TRICHES e GIUGLIANI, 2005). E a educação nutricional é um processo ativo que propõe levar as pessoas à ciência da nutrição, obtendo-se mudanças de atitudes, práticas alimentares e de conhecimentos nutricionais como garantia da saúde do homem (JORGE e PERES, 2004).

Sabendo-se que na infância ocorre a formação dos hábitos alimentares, é importante a iniciação da educação alimentar nesta fase da vida para assegurar-se da formação de conduta alimentar satisfatória, evitando o aparecimento da obesidade e suas conseqüências, tendo uma melhor qualidade de vida (CARVALHO *et al.*, 2001).

De acordo com Davanço *et al.* (2004), a frequência com que os pais demonstram hábitos alimentares saudáveis pode estar associada à ingestão alimentar e ter implicações de longo prazo no comportamento alimentar dos filhos. Portanto, a participação dos pais nos projetos de educação nutricional pode gerar resultados satisfatórios, influenciando assim o lar (MAHAN e ESCOTT-STUMP, 2002). A escola, no entanto, parece ser o ambiente apropriado para a aplicação de programas de educação nutricional, pois está inserida em várias dimensões do aprendizado: ensino, relações entre o lar, escola, comunidade e o ambiente físico-emocional (DAVANÇO *et al.*, 2004).

Segundo Mahan e Escott-Stump (2002), a educação nutricional é desempenhada em pré-escolas, escolas e *websites*, e os jogos educativos mostram ser ferramenta favorável à aprendizagem e um instrumento de comunicação e expressão, propondo estímulo e interesse ao educando, além de favorecer a construção das relações dos indivíduos entre si, com o ambiente e o mundo (COSTA *et al.*, 2004).

Acreditando na importância do ensino escolar fundamental estar vinculado com conhecimentos sobre alimentação saudável, despertando a consciência alimentar no escolar e mudanças positivas nos hábitos alimentares, o presente estudo teve como objetivos a realização de avaliação antropométrica e aplicação de um questionário sobre hábitos alimentares antes e após intervenções de educação nutricional com os escolares de seis a nove anos, pais e professores de uma escola pública da cidade de Ipatinga, Minas Gerais.

---

## MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi do tipo transversal, descritivo, exploratório e quantitativo, que contemplaria o universo de 130 escolares na faixa etária de seis a nove anos de idade, estudantes de uma escola pública do município de Ipatinga, Minas Gerais. A coleta de dados e as ações de intervenção nutricional foram realizadas no período de outubro a dezembro de 2006, durante o horário de aula, em turno vespertino.

A realização deste estudo obedeceu aos princípios éticos para pesquisa envolvendo seres humanos, conforme Resolução nº. 196/96 do Conselho Nacional de Saúde (CNS) e os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) foram encaminhados aos pais e/ou responsáveis pelos escolares, sendo permitida a participação apenas daqueles cujos TCLE vieram assinados. A amostra portanto, englobou 105 escolares (80,8% ).

O pré-teste e a coleta das informações sobre alimentação e nutrição foram realizados individualmente com 15 alunos, selecionados aleatoriamente. O questionário aplicado para averiguação das práticas alimentares tinha 20 questões objetivas e sua aplicação era no intuito de verificar a aceitação, o entendimento e o tempo despendido para as respostas (TRICHES e GIUGLIANI, 2005). Esse questionário foi adaptado a fim de melhorar o andamento da pesquisa, tendo a versão final contemplado 24 questões objetivas. As alterações feitas ficaram com perguntas diretas e algumas mais específicas como a ingestão de biscoito recheado, “suco de pacotinho” (suco artificial em pó) e em relação aos hábitos de jantar; trocar o jantar por lanches; almoçar ou jantar em frente a TV. Para adequar ao teste estatístico, categorizou-se como freqüente as respostas “sempre” e, como infreqüente, as repostas “de vez em quando ou nunca”.

As medidas antropométricas foram aferidas pela pesquisadora e por estudantes do curso de Nutrição devidamente treinados quanto à padronização de técnicas propostas por Jellife (1968). Para aferição do peso, utilizou-se balança plataforma Arja®, com capacidade máxima de 150Kg e divisão de 100g, considerando que os escolares foram pesados vestindo roupas leves e sem calçados; permanecendo eretos, no centro da balança com os braços esticados ao lado do corpo, sem se movimentar. Na obtenção da estatura foi utilizado o estadiômetro da balança, de 2m, dividido em centímetros, sendo que os escolares foram posicionados na vertical, eretos, com os pés paralelos; e calcanhares, ombros e nádegas encostados na parede.

Para a classificação do estado nutricional foram adotados os critérios propostos pela *World Health Organization* (WHO), sendo utilizados os indicadores Estatura/Idade (E/I), Peso/Idade (P/I) e Peso/Estatura (P/E). Os índices foram expressos em unidades de desvio padrão (*escore-Z*), e a classificação do estado nutricional seguiu a referência do *National Center for Health Statistic* (NCHS, 1977).

Os pontos de corte para os índices P/I e P/E foram definidos como Desnutrição (<-2Z), Risco para Desnutrição (-2Z a -1Z), Eutrofia (-1Z a +1Z), Risco para Sobrepeso (+1Z a 2Z) e Obesidade (> +2Z). Em relação ao índice E/I definiu-se que valores < -2Z seriam Estatura Muito Baixa para Idade, Baixa Estatura para Idade (-2Z a -1Z) e Estatura Adequada para Idade (> -1Z) (WHO, 1995).

Após a avaliação antropométrica e antes das ações de educação nutricional foi aplicado individualmente o questionário definitivo, para avaliar as práticas em relação aos hábitos alimentares dos escolares.

A atividade de educação nutricional para os pais (22 - 20,9%) e professores (2 - 50,0%) escolhida foi feita num único encontro com uma palestra de incentivo à formação de bons hábitos alimentares abordando temas como as consequências negativas de uma alimentação inadequada; obesidade e desnutrição infantil; transição nutricional; recomendações à prevenção da obesidade em escolares; distribuição dos grupos de alimentos na alimentação diária: pirâmide alimentar; dicas nutricionais para tornar a refeição dos escolares um momento saudável e o papel da família e da escola na alimentação infantil (STURMER, 2004).

Os escolares foram contemplados com várias dinâmicas, entre elas o teatro de fantoches confeccionados com materiais de papelaria e caixas de suco de 150ml representando os grupos dos pães; frutas e hortaliças; leite e derivados, tendo como objetivo promover o aprendizado de uma alimentação saudável (JORGE e PERES, 2004). Após o teatro de fantoches, a pirâmide dos alimentos e seus respectivos grupos foram apresentados de forma a mostrar um programa adequado em carboidratos, proteínas, vitaminas, minerais e fibras alimentares, limitando as gorduras saturadas, açúcares e sal (STURMER, 2004). As atividades foram finalizadas com a aplicação de um caça-palavras, tendo como objetivo a fixação de conhecimentos relacionados aos grupos das frutas e hortaliças (IRALA *et al.*, 2001; JORGE e PERES, 2004).

Após as intervenções de educação nutricional, o questionário de práticas alimentares foi novamente aplicado com o intuito de avaliar as mudanças ocorridas nos hábitos alimentares dos escolares.

O estado nutricional foi avaliado através do software *Epi-Info*<sup>®</sup> (DEAN *et al.*, 1994) versão 3.2.2, utilizando-se como dados, a data de nascimento; data da coleta de dados; sexo; estatura e peso do escolar. O teste Qui-quadrado ( $\chi^2$ ) foi empregado para verificar a associação entre o estado nutricional e o sexo dos escolares, adotando-se  $p < 0,05$  como nível de significância do teste.

Para a análise estatística do questionário foi empregado o teste *Kappa* (*k*), destinado a comparar as proporções da mesma variável em duas ocasiões diferentes, utilizando um nível de significância de 5,0% ( $p < 0,05$ ).

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 105 escolares, 53,4% ( $n=56$ ) do sexo feminino e 46,6% ( $n=49$ ) do sexo masculino, cuja a idade média foi de 7,2 anos ( $DP=0,9$ ) (Tabela 1).

Nota-se predominância de escolares na faixa dos 8 anos de idade, 51,4% ( $n=54$ ), e entre os escolares de 6 e 8 anos, verifica-se uma porcentagem superior do sexo feminino (14,3% e 28,6%, respectivamente).

A média de estatura foi de 1,30m ( $DP=0,1$ ), variando entre o mínimo de 1,02m e o máximo de 1,45m. E a média do peso foi de 26,3Kg ( $DP=5,1$ ), variando entre 18,3Kg e 48,6Kg.

**Tabela 1** – Distribuição dos escolares matriculados em uma escola pública de Ipatinga, MG, segundo o sexo e a idade, 2006.

Idade (anos)	Feminino		Masculino		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
6	15	14,3	6	5,7	21	20,0
7	9	8,6	13	12,4	22	21,0
8	30	28,6	24	22,8	54	51,4
9	2	1,9	6	5,7	8	7,6
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>53,4</b>	<b>49</b>	<b>46,6</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

O perfil antropométrico dos escolares apresentam-se nas Tabelas 2, 3 e 4. O teste do Qui-quadrado não revelou associação entre o estado nutricional e o sexo dos escolares ( $p > 0,05$ ).

**Tabela 2** – Perfil antropométrico de escolares, segundo o indicador Peso/Idade de uma escola pública de Ipatinga, MG, 2006.

Estado Nutricional ( <i>escore Z</i> )	P/I				TOTAL	
	M	%	F	%	n	%
Desnutrição <-2z	-	-	-	-	-	-
Risco para Desnutrição -2z a -1z	6	12,2	5	8,9	11	10,5
Eutrofia -1z a +1z	33	67,4	45	80	78	74,3
Risco para Sobrepeso +1z a +2z	8	16,3	4	7,1	12	11,4
Obesidade >+2z	2	4,1	2	3,6	4	3,8
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

Legenda: M= masculino; F= feminino; P/I= Peso/Idade; Z= *escore-Z*  
 $\chi^2 = 2,8162$ ; p= 0,4208 (Teste Qui-quadrado)

**Tabela 3** – Perfil antropométrico de escolares, segundo o indicador Estatura/Idade de uma escola pública de Ipatinga, MG, 2006.

Estado Nutricional ( <i>escore Z</i> )	E/I				TOTAL	
	M	%	F	%	n	%
Estatura muito Baixa para Idade <-2z	1	2,0	1	1,8	2	1,9
Baixa Estatura para Idade -2z a -1z	4	8,2	6	10,7	10	9,5
Estatura Adequada para Idade >-1z	44	89,8	49	87,5	93	88,6
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

Legenda: M= masculino; F= feminino; E/I= Estatura/Idade; Z= *escore-Z*  
 $\chi^2 = 7,4794$ ; p= 0,1126 (Teste Qui-quadrado)

Segundo o critério *escore-Z* para o indicador P/E, 70,5% (n=74) dos escolares encontravam-se em eutrofia e para os indicadores P/I e E/I foram encontrados valores semelhantes, 74,3% (n=78) para Peso Adequado para Idade e Estatura Adequada para Idade, 88,6% (n=93).

**Tabela 4** – Perfil antropométrico de escolares, segundo o indicador Peso/Estatura de uma escola pública de Ipatinga, MG, 2006.

Estado Nutricional ( <i>escore Z</i> )	P/E				TOTAL	
	M	%	F	%	n	%
Desnutrição <-2z	1	2,0	2	3,6	3	2,8
Risco para Desnutrição -2z a -1z	5	10,2	4	7,1	9	8,6
Eutrofia -1z a +1z	35	71,4	39	69,6	74	70,5
Risco para Sobrepeso +1z a +2z	7	14,3	8	14,3	15	14,3
Obesidade >+2z	1	2,0	3	5,4	4	3,8
<b>TOTAL</b>	<b>49</b>	<b>100</b>	<b>56</b>	<b>100</b>	<b>105</b>	<b>100</b>

Legenda: M= masculino; F= feminino; P/E= Peso/Estatura; Z= *escore-Z*  
 $\chi^2 = 1,2663$ ;  $p = 0,8671$  (Teste Qui-quadrado)

Observou-se desnutrição em 2,9% (n=3) dos escolares segundo o indicador P/E sendo que, nenhum dos escolares se encontrava no *escore Z* <-2 no indicador P/I, porém, na classificação Risco para Desnutrição foram encontrados 10,5% (n=11) do total de escolares avaliados. Num estudo realizado com 637 escolares da primeira série da rede pública estadual de Belém/PA, Neves *et al.* (2006) observaram que a prevalência de *déficit* de P/E foi de 0,9% (n=6), sendo esse resultado inferior quando comparado ao trabalho em questão.

Quanto ao sobrepeso, 11,4% (n=12) dos escolares apresentavam-se em risco, com prevalência de 16,3% (n=8) no sexo masculino, segundo o indicador P/I e 14,3% (n=15) de sobrepeso para o indicador P/E. Em relação à obesidade, encontrou-se valores de 3,8% (n=4) dos escolares distribuídos equitativamente para ambos os sexos, proporcionalmente semelhantes aos valores encontrados por Neves *et al.* (2006) para a obesidade, 4,4% (n=28).

Tuma *et al.* (2005), em estudo com 263 crianças em creches de Brasília, DF, observaram que 6,1% (n=16) apresentavam excesso de peso e 4,8% (n=13) *déficit* de estatura de acordo com os indicadores P/E e E/I, respectivamente. No estudo em questão, encontrou-se Baixas Estaturas para Idade em 11,4% (n=12) dos escolares estudados. Os resultados do estudo de Brasília indicam uma tendência de populações com faixas etárias menores de seis



anos a desenvolverem excesso de peso, fato que se prolonga e se torna mais grave em fases posteriores, como no caso dos escolares deste estudo.

As mudanças ocorridas na alimentação e no estilo de vida, resultantes da industrialização, urbanização, globalização e desenvolvimento econômico estão tendo impacto significativo no estado nutricional das populações (WHO, 2000).

Os resultados apontam que a prevalência de sobrepeso e obesidade no grupo de escolares é relevante, reafirmando a progressão da transição nutricional no Brasil, caracterizada pela redução na prevalência dos *déficits* nutricionais e ocorrência mais significativa de obesidade, tanto em população adulta, como também em crianças e adolescentes (FILHO e RISSIN, 2003; TRICHES e GIUGLIANI, 2005; BARBOSA *et al.*, 2006).

Os países com alta prevalência de obesidade têm alcançado resultados positivos com a implementação dos programas de educação nutricional, tendo como objetivo a redução dos fatores que predispõem a esta patologia em escolares (WECHSLER *et al.*, 2000).

A Tabela 5 apresenta os resultados do questionário aplicado em relação às práticas relacionadas aos hábitos alimentares dos escolares, antes e após as intervenções de educação nutricional. Estatisticamente as questões de números 1, 6, 14, 16, 18 e 20 não tiveram replicabilidade em suas respostas.

Triches e Giugliani (2005) citam o hábito da omissão do café da manhã entre as crianças, o que, segundo Mahan e Escott-Stump (2002), pode ocorrer em função de modificações nos estilos de vida das famílias, em que própria criança em fase escolar prepara sua refeição, podendo ser um fator de risco para problemas nutricionais pela inadequação na escolha dos alimentos. O impacto das ações de educação nutricional propostas contribuiu para que o número de escolares que tomavam o café da manhã aumentasse de 77,1% (n=81) para 88,6% (n=93), resultado este, estatisticamente diferente (p=0,0140).

Jaime *et al.* (2007), em estudo com 80 famílias residentes em um bairro pobre da cidade de São Paulo, SP, em 2004, observaram que as ações de educação nutricional combinadas com informação e motivação foram bem sucedidas. As ações propostas pelos autores foram propiciar conhecimentos sobre vantagens do consumo de frutas e verduras para a saúde e incrementar habilidades para a introdução na alimentação diária. No presente estudo, após as intervenções nutricionais, teve-se resultados satisfatórios em relação ao hábito da ingestão de frutas, tendo 12,38% (n=13) de adesão dos escolares (p=0,0360).

Toral *et al.* (2006), em um estudo sobre o consumo alimentar habitual de 234 adolescentes de 10 a 19 anos, alunos de escolas de ensino técnico em São Paulo, encontraram baixo consumo de verduras, com 1,2 porções diárias, sendo inferior ao recomendado pela pirâmide alimentar (4-5 porções) proposto por Philippi *et al.* (1999). Os adolescentes foram classificados como grupo de risco, exigindo atenção para a promoção de hábitos alimentares saudáveis.

**Tabela 5** – Questionário de avaliação de práticas relacionadas aos hábitos alimentares de escolares de 6 a 9 anos de uma escola pública de Ipatinga, MG, 2006.

Questões	Antes Intervenção Nutricional				Após Intervenção Nutricional				Z (k)	p
	Frequente = S		Infrequente = DVQ e N		Frequente = S		Infrequente = DVQ e N			
	n	%	N	%	n	%	n	%		
1-Toma o café da manhã?	81	77,1	24	22,9	93	88,6	12	11,4	<b>*2,1972</b>	<b>*0,0140</b>
2-Come pão?	40	38,1	65	61,9	42	40,0	63	60,0	0,2829	0,3886
3-Bebe leite?	74	70,5	31	29,5	80	76,2	25	23,8	0,9363	0,1746
4-Come queijo?	2	1,9	103	98,1	5	4,8	100	95,2	1,1533	0,1244
5-Bebe iogurte?	11	10,5	94	89,5	18	17,1	87	82,9	1,4001	0,0807
6-Come frutas?	42	40,0	63	60,0	55	52,4	50	47,6	<b>*1,7994</b>	<b>*0,0360</b>
7-Leva frutas de casa para comer na escola?	3	2,9	102	97,1	4	3,8	101	96,2	0,3844	0,3503
8-Almoça?	99	94,3	6	5,7	100	95,2	5	4,8	0,3097	0,3784
9- Costuma trocar o seu almoço por lanche, como bolos e biscoitos?	0	-	105	100,0	0	-	105	100,0	-	-
10- Almoça ou janta em frente a televisão?	26	24,8	79	75,2	17	16,2	88	83,8	1,5391	0,0619
11- Janta?	55	52,4	50	47,6	56	53,3	49	46,7	0,1382	0,4450
12- Costuma trocar o seu jantar por lanche, como bolos e biscoitos?	7	6,7	98	93,3	5	4,8	100	95,2	0,5946	0,2761
13- Come carne no seu almoço ou no seu jantar?	27	25,7	78	74,3	38	36,2	67	63,8	1,6420	0,0503
14- Come verduras no seu almoço ou no seu jantar?	40	38,1	65	61,9	60	57,1	45	42,9	<b>*2,7634</b>	<b>*0,0029</b>

Questões	Antes Intervenção Nutricional				Após Intervenção Nutricional				Z (k)	p
	Frequente = S		Infrequente = DVQ e N		Frequente = S		Infrequente = DVQ e N			
	n	%	N	%	n	%	n	%		
15- Toma refrigerante no seu almoço ou no seu jantar?	4	3,8	101	96,2	2	1,9	103	98,1	0,8284	0,2037
16- Bebe refrigerante nos finais de semana?	58	55,2	47	44,8	22	21,0	83	79,0	<b>*5,1156</b>	<b>*0,0000</b>
17- Leva refrigerante de casa para tomar na escola?	1	1,0	104	99,0	0	-	105	100,0	1,0024	0,1581
18- Toma suco de pacotinho no seu almoço ou no seu jantar?	15	14,3	90	85,7	7	6,7	98	93,3	<b>*1,8026</b>	<b>*0,0357</b>
19- Toma suco feito de frutas no seu almoço ou no seu jantar?	20	19,0	85	81,0	14	13,3	91	86,7	1,1240	0,1385
20- Come doces como chocolate, balas e sorvetes?	16	15,2	89	84,8	7	6,7	98	93,3	<b>*1,9887</b>	<b>*0,0234</b>
21- Come salgadinhos de pacotes como chips, pipocão?	2	1,9	103	98,1	2	1,9	103	98,1	0,0000	0,5000
22- Come biscoitos recheados?	15	14,3	90	85,7	15	14,3	90	85,7	0,0000	0,5000
23- Come salgadinhos fritos como coxinha, quibe e pastel?	3	2,9	102	97,1	3	2,9	102	97,1	0,0000	0,5000
24- Sente que a comida da sua casa é muito salgada?	0	-	105	100,0	0	-	105	100,0	-	-

Legenda: S= sempre; DVQ= de vez em quando; N= nunca; Frequente= todas as respostas S; Infrequente= todas as respostas DVQ e N

\* Diferenças Estatísticas.

Ressalta-se que, no estudo em questão, a ingestão de verduras teve aceitação significativamente superior após a intervenção nutricional para os escolares, representado 19,0% (n=20) que consomem verduras frequentemente no almoço ou no jantar (p=0,0029).

De acordo com Costa *et al.* (2004), a consolidação e a formação de hábitos alimentares ocorrem na infância e na adolescência, sendo importante a educação nutricional nestas fases, visando a prevenção e promoção da saúde destes indivíduos.

Quanto ao hábito de tomar refrigerante nos finais de semana, após as intervenções, 34,3% (n=36) dos escolares diminuiram o consumo de refrigerante sempre nos finais de semana, sendo altamente significativa de acordo com a análise estatística (p=0,0000). Em relação ao consumo de “suco de pacotinho” no almoço ou no jantar, após a educação nutricional, 7,6% (n=8) dos escolares deixaram de tomá-lo sempre, tendo optado pela ingestão com menor frequência (p=0,0357).

Segundo Tuma *et al.* (2005), a introdução do açúcar na alimentação infantil ocorre precocemente e em seu estudo, esse alimento era utilizado por quase 50% dos 230 pré-escolares de creches de Brasília, DF. Uma outra tendência encontrada foi o consumo de doces/guloseimas, que apesar de apresentarem baixo consumo, passam a ser experimentados mais cedo por essa população. Os escolares 8,6% (n=9) deixaram de consumir frequentemente guloseimas após as intervenções realizadas (p=0,0234).

Percebe-se a importância da educação nutricional nos serviços públicos de saúde devido ao perfil do padrão alimentar e os registros de hábitos alimentares errôneos da população infantil. A atuação seria mais preventiva do que no tratamento de patologias relacionadas à nutrição, e o nutricionista como conselheiro nutricional assume o papel de educador, auxiliando os indivíduos a estabelecer hábitos alimentares saudáveis de acordo com as necessidades nutricionais (VIANNA, 2003).

Várias instituições internacionais têm ressaltado a importância da escola de ensino fundamental no desenvolvimento de estratégias na formação de hábitos alimentares saudáveis, com opções de lanches, atividade física e programas de educação nutricional (BRIGGS *et al.*, 2003).

Em relação às questões 21, 22 e 23 (Tabela 5) não houve mudanças positivas mesmo após as atividades de educação nutricional, e quanto as respostas às questões nove e 24 (Tabela 5), o teste estatístico não pôde ser aplicado por falta de registro das respostas Frequente (Sempre) antes e após as intervenções nutricionais.

## CONCLUSÃO

Os dados desse estudo indicam a presença e/ou risco de desnutrição entre os escolares, porém os resultados de sobrepeso e obesidade para ambos os sexos foram expressivos, o que remete à discussão sobre a transição nutricional ao longo das últimas décadas no Brasil. Esses resultados podem estar relacionados com os hábitos alimentares inadequados e a ausência de programas de educação nutricional permanentes no ensino fundamental e médio das escolas, que envolvam alunos, pais, professores, comunidades e indústrias alimentícias, a fim de reduzir a prevalência de doenças como a obesidade, as cardiopatias e as metabólicas.

Os resultados posteriores às intervenções nutricionais revelaram uma discreta mudança nos hábitos alimentares dos escolares, assim sendo, vale ressaltar que a educação nutricional no ambiente escolar é um bom começo para alterações dos hábitos alimentares que se perpetuarão ao longo de toda a vida desses indivíduos.

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, S. S.; NASCIMENTO, P. C. B. D.; QUAIOTI, T. C. B. Quantidade e qualidade de produtos alimentícios anunciados na televisão brasileira. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 36, n. 3, p. 353-5, jun. 2002.

ÁVILA, B. O.; POLÔNIO, M. L. T.; AZEVEDO, A. M. F.; MALDONADO, L. A. Relação mídia/ saúde: análise de propagandas de alimentos direcionadas ao público infanto-juvenil. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 3, n. 5, p. 143-9, maio/jun. 2006.

BARBOSA, R. M. S.; SALLES-COSTA, R.; SOARES, E. A. Guias alimentares para crianças: aspectos históricos e evolução. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 2, p. 255-263, mar./abr. 2006.

BRIGGS, M.; SAFAIL, S.; BEALL, D. L. Position of the American Dietetic Association, Society for Nutrition Education and American School Food Service Association – Nutrition Services: An essential component of comprehensive school health programs. **Journal of The American Dietetic Association**, Chicago, v. 103, n. 4, p. 505-14, 2003.

CARATIN, C. V. S.; SILVA, A. C. F.; SILVA, M. E. M. Estado nutricional de crianças de 7 a 10 anos frequentadoras da Escola de Aplicação – Faculdade de Educação/ USP. **Revista Nutrire**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 53-60, ago. 2006.

CARVALHO, C. M. R. G.; NOGUEIRA, A. M. T.; TELES, J. B. M.; PAZ, S. M. R.; SOUSA, R. M. L. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 2, p. 85-93, maio/ago. 2001.

CASTRO, T. G.; NOVAES, J. F.; SILVA, M. R.; COSTA, N. M. B.; FRANCESCHINI, S. C. C.; TINOCO, A. L. A.; LEAL, P. F. G. Caracterização do consumo alimentar, ambiente socioeconômico e estado nutricional de pré-escolares de creches municipais. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 3, p. 321-330, maio/jun. 2005.

COSTA, A. G. V.; CABRINI, D.; MAGALHAES, R. D.; JUNQUEIRA, T. S.; FRANCESCHINI, S. C. C.; PRIORE, S. E. Aplicação de jogo educativo para a promoção da educação nutricional de crianças e adolescentes. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 205-9, jul./ago. 2004.

CRUZ, G. F.; SANTOS, R. S.; CARVALHO, C. M. R. G.; MOITA, G. C. Avaliação dietética em creches municipais de Teresina, Piauí, Brasil. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 14, n. 1, p. 21-32, jan./abr. 2001.

DAVANÇO, G. M.; TADDEI, J. A. A. C.; GAGLIANONE, C. P. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a curso de educação nutricional. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 2, p. 177-84, abr./jun. 2004.

DEAN, A. G.; DEAN, J. A.; COULOMBIER, D.; BRENDEL, K. A.; SMITH, D. C.; BURTON, A. H.; DICKER, R. C.; SULLIVAN, K.; FAGAN, R. R.; ARNER, T.G. **Epi-Info** (computer program). A word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computers. Atlanta, Georgia: Centers of Disease Control and Prevention, 1994.

FILHO, M. B.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, sup. 1, p. 181-191, 2003.

IRALA, C. H. *et al.* **Alimentação e nutrição**. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: caderno de atividades. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2001.

JAIME, P. C.; MACHADO, F. M. S.; WESTPHAL, M. F.; MONTEIRO, C. A. Educação nutricional e consumo de frutas e hortaliças: ensaio comunitário controlado. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 41, n. 1, p. 154-7, 2007.

JELLIFE, D. B. **Evaluación del estado de nutrición de la comunidad**. Geneva: Organización Mundial e Salud, 1968. Série de monografias,

JORGE, T. C.; PERES, S. P. B. A. Elaboração de recursos pedagógico-nutricionais para o programa de educação nutricional. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 211-8, jul./ago. 2004.

LEAO, L. S. C. S.; ARAUJO, L. M. B.; MORAES, L. P.; ASSIS, A. M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, p. 151-7, abr. 2003.

MAHAN, L. K.; ESCOTT-STUMP, S. Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia. In: LUCAS, B. **Nutrição na Infância**. 10. ed. São Paulo: Roca, 2002. cap. 10, p. 230-245.

MELLO, E. D.; LUFT, V. C.; MEYER, F. Obesidade infantil: como podemos ser eficazes? **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 80, n. 3, p. 173-182, maio/jun. 2004.

NCHS (NATIONAL CENTER FOR HEALTH STATISTICS). **Growth curves children birth-18**. Washington, DC: National Center for Health Statistic, 1977.

NEVES, O. A. M.; BRASIL, A. L. D.; BRASIL, L. M. B. F.; TADDEI, J. A. A. C. Antropometria de escolares ao ingresso no ensino fundamental na cidade de Belém, Pará, 2001. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 1, n. 6, p.39-46, jan./mar. 2006.

OLIVEIRA, M. C. F.; SILVA, P. L.; MESQUITA, M. A. Analisando o padrão alimentar e o estado nutricional de pré-escolares matriculados na creche do município de Descoberto, MG. **Revista Nutrição Brasil**, São Paulo, v. 3, n. 5, p. 150-9, maio/jun. 2006.

PHILIPPI, S. T.; LATTERZA, A. R.; CRUZ, A. T. R.; RIBEIRO, L. C. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. **Revista de Nutrição**, Campinas, v.12, n. 1, p. 65-80, jan./abr. 1999.

STRUFALDI, M. W. L.; PUCCINI, R. F.; PEDROSO, G. C.; SILVA, E. M. K.; SILVA, N. N. Prevalência de desnutrição em crianças residentes no Município de Embu, São Paulo, Brasil, 1996-1997. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 421-8, mar/ abr. 2003.

STURMER, J. S. Reeducação alimentar na família. In:\_\_\_\_\_ **A importância da reeducação alimentar na promoção da saúde**. 6. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2004. cap. 1, p. 15-28.

TORAL, N.; SLATER, B.; CINTRA, I. P.; FISBERG, M. Comportamento alimentar de adolescentes em relação ao consumo de frutas e verduras. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 19, n. 3, p. 331-340, maio/jun. 2006.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 39, n. 4, p. 541-7, ago. 2005.

TUMA, R. C. F. B.; COSTA, T. H. M.; SCHMITZ, B. A. S. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Revista Brasileira Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 5, n. 4, p. 419-428, out./ dez. 2005.

VIANNA, A. P. S. **A análise da multimídia como ferramenta auxiliar ao processo cognitivo promovido através da educação nutricional em obesos**. 2003. Dissertação (Mestrado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2003.

WECHSLER, H.; DEVERAUX, R. S.; DAVIS, M.; COLLINS, J. Using the school environment to promote physical activity and healthy eating. **Preventive Medicine**, v. 31, p. 121-137, 2000.

WHO (World Health Organization). **Nutrition for health and development**. A global agenda for combating malnutrition. Genebra, 2000.

WHO (World Health Organization). **Physical Status: The Use and Interpretation of Anthropometry**. Genebra, 1995. (Technical Report Series, 854).