

# Hábitos alimentares e práticas de educação nutricional:atenção a crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais

## *Food habits and nutritional education practices: warning for children of a municipal school of Belo Horizonte, Minas Gerais*

Adriana Palhares de Carvalho<sup>1</sup>, Verena Bartkowiak de Oliveira<sup>1</sup>, Luana Caroline do Santos<sup>2</sup> <sup>1</sup> Nutricionista graduada pela Universidade Federal de Minas Gerais UFMG. <sup>2</sup> Professor Adjunto do Curso de Nutrição, Departamento de Enfermagem, Materno-Infantil e Saúde Públi

ca, UFMG.

### Resumo

**Objetivos:** Avaliar o consumo alimentar e promover hábitos alimentares saudáveis para escolares do primeiro ciclo de uma escola municipal de Belo Horizonte - MG, localizada em área de alta vulnerabilidade social. **Método:** Estudo de intervenção com duração de 3 meses, realizado com 136 escolares (6-10 anos) de ambos os sexos. Realizou-se avaliação do estado nutricional, caracterização qualitativa do consumo alimentar e oficinas de educação nutricional com os temas: pirâmide alimentar e os nutrientes ferro e cálcio. Para avaliar a construção de aprendizado dos escolares, foram aplicados questionários ao início e final das atividades. Aplicou-se o teste qui-quadrado e realizou-se análise descritiva dos dados. **Resultados:** Verificou-se, entre os participantes, elevada ocorrência de desvios nutricionais, sendo 17,7% com sobrepeso/obesidade, 2,9% com déficit estatural e 1,5% baixo peso. Considerando o consumo alimentar, identificou-se baixa ingestão diária de frutas, legumes e verduras (44,1%, 51,5% e 44,1%, respectivamente), e elevada de balas/chicletes (49,3%), bem como frequente ingestão de alimentos fritos, chips e refrigerantes. Observou-se baixo consumo de leite, sendo que 11% relataram não o beber diariamente. Antes das oficinas, houve acerto de 34,4%, 24,2% e 35,2% das questões referentes à pirâmide, e aos nutrientes ferro e cálcio, respectivamente. Após intervenção, o percentual encontrado foi de 29,2%, 30,6% e 52,9%, respectivamente. Das atividades trabalhadas, apenas o nutriente cálcio mostrou uma melhora de conhecimento

estatisticamente significativa ( $p=0,007$ ). **Conclusões:** O estudo revelou elevada prevalência de hábitos alimentares inadequados. Ressalta-se a importância da continuidade de atividades de educação nutricional para promoção de hábitos alimentares saudáveis e melhor qualidade de vida.

**Descritores:** Alimentação escolar. Educação alimentar e nutricional. Estado nutricional. Comportamento alimentar.

## Abstract

**Objectives:** *To assess the food intake and promote healthy eating habits to school children of the first stage of a municipal school of Belo Horizonte - MG, located in an area of high social vulnerability. **Methods:** An intervention study with duration of 3 months, conducted with 136 children (6-10 years) of both sex. Nutritional status and qualitative food consumption were evaluated. Nutrition education workshops were performed with the topics: food pyramid and nutrients iron and calcium. Questionnaires were applied at the beginning and at the end of activities to assess the intervention. Descriptive analysis were realized and the chi-square test was used. **Results:** There was high occurrence of nutritional disorders among participants: 17.7% overweight/obesity, 2.9% of short stature and 1.5% of low weight. With regards to food intake, it was identified low daily intake of fruit and vegetables (44.1%, 51.5% and 44.1% respectively) and high in sweets/gum (49.3%) and frequent intake of fried foods, chips and soda. There was low consumption of milk, where 11% reported not drinking daily. Before the workshops the children knew 34.4%, 24.2% and 35.2% of the issues concerning the pyramid, and the nutrients iron and calcium, respectively. After intervention, the percentage found was 29.2%, 30.6% and 52.9%, respectively. Among the activities, only the nutrient calcium showed a statistically significant improvement in knowledge ( $p=0.007$ ). **Conclusion:** The study revealed high prevalence of inadequate dietary habits. Furthermore, it suggests the importance of continuity of nutrition educational activities to promote healthy eating habits and better quality of life.*

**Keywords:** *School feeding. Food and nutrition education. Nutritional status. Feeding behavior.*

## Introdução

No Brasil, a progressão da transição nutricional vem ocorrendo não só na população adulta, mas também em crianças e adolescentes, com aumento da prevalência da obesidade em idades cada vez mais precoces<sup>1</sup>. Tal fato tem sido motivo de preocupação e desafio para profissionais de saúde e pesquisadores<sup>2,3</sup>, já que o aumento da sua presença na população infantil é

observado em diferentes partes do mundo e acarreta consequências negativas para a saúde e qualidade de vida neste estágio e em fases futuras<sup>4,5</sup>.

Estudo que analisou dados de crianças menores de cinco anos de duas pesquisas realizadas no Brasil, sendo a primeira realizada em 1996 (Pesquisa Nacional sobre Demografia e Saúde, PNDS 1996) e a segunda em 2007 (Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde da Criança e da Mulher, PNDS 2007), verificou redução na prevalência de déficits de altura-para-idade de 13,5% para 6,8% e de peso-para-altura de 2,1% para 1,6%, evidenciando redução em torno de 50% na prevalência de desnutrição no Brasil<sup>6</sup>.

Comparando dados do Estudo Nacional da Despesa Familiar (ENDEF), realizado em 1974/75, com os dados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), realizada em 1996/97 nas regiões Sudeste e Nordeste do país, verificou-se aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade de 4,1% para 13,9% em crianças e adolescentes entre seis a 18 anos. Este aumento foi significativamente maior em regiões urbanas e em grupos de maior poder socioeconômico<sup>1</sup>. Associado a estes dados, foram observadas mudanças negativas no padrão alimentar da população brasileira, com incremento do consumo de alimentos industrializados ricos em açúcares e gorduras e com pouca quantidade de carboidratos complexos e fibras, em detrimento do consumo de produtos naturais<sup>7,8</sup>.

Considerando os prejuízos, a curto e longo prazo, causados tanto pela deficiência quanto pelo excesso de peso no desenvolvimento infantil e escolar, o conhecimento do consumo alimentar da população estudada é importante para a determinação de ações de controle e prevenção de desvios nutricionais<sup>5,9</sup>. Além disso, como os hábitos alimentares adquiridos na infância tendem a se solidificar na vida adulta, tornam-se importantes as medidas de promoção de modos de vida saudáveis neste estágio de vida<sup>4,10</sup>.

De acordo com as diretrizes do Programa Nacional de Alimentação e Nutrição, é necessário incentivar o espaço escolar como ambiente para a educação nutricional de crianças, a fim de contribuir para a formação de hábitos alimentares saudáveis, além de inserir a alimentação e nutrição no conteúdo programático nos diferentes níveis de ensino<sup>11</sup>.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar qualitativamente o consumo alimentar e o impacto da promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares do primeiro ciclo de ensino de uma escola municipal de Belo Horizonte, Minas Gerais.

## **Método**

### **Delineamento e Casuística**

Trata-se de um estudo de intervenção realizado com escolares do primeiro ciclo de uma escola municipal da região sudoeste de Belo Horizonte. A área de abrangência da escola caracteriza-se por alta vulnerabilidade social, com índice de qualidade de vida de 0,380 a 0,420<sup>12</sup> e índice de vulnerabilidade acima de 0,63<sup>13</sup>.

A intervenção foi conduzida durante aproximadamente três meses e desenvolveu-se em duas etapas: 1. Caracterização qualitativa do consumo alimentar da amostra e 2. Intervenção Nutricional. Ambas foram executadas por acadêmicas de Nutrição devidamente treinadas, sob a supervisão de um professor.

O estudo seguiu as diretrizes éticas preconizadas pela resolução 196 do Conselho Nacional de Saúde de 10 de outubro de 1996, sendo aprovado pelo Comitê de Ética da UFMG e da Prefeitura Municipal de Belo Horizonte.

## **Primeira etapa: Caracterização do Perfil**

### **Perfil Nutricional dos Escolares**

A primeira etapa do estudo constou da avaliação antropométrica e do consumo alimentar dos escolares.

A avaliação antropométrica abrangeu a aferição de peso e estatura segundo as técnicas preconizadas pela Organização Mundial de Saúde<sup>14</sup>. Utilizou-se balança da marca Marte com capacidade de 150 kg e precisão de 100g gramas, para a mensuração do peso, e uma fita métrica inelástica e flexível, para obtenção da estatura. A partir destes dados, foram calculados os índices de massa corporal (IMC) e altura por idade, ambos classificados a partir das curvas percentilares específicas para o sexo da Organização Mundial de Saúde (2007), segundo os pontos de corte preconizados pelo Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional do Ministério da Saúde<sup>15</sup>.

A avaliação qualitativa do consumo alimentar contemplou os escolares estudados por meio da aplicação individual, por meio de entrevista, de um inquérito alimentar qualitativo. Este apresentava um total de 40 questões fechadas e abertas, referentes a identificação do aluno, hábitos alimentares, questionário de frequência alimentar com 24 itens de alimentos de diferentes grupos alimentares, além de questões sobre os alimentos trazidos de casa, aceitação da merenda escolar, preferências e aversões alimentares.

O inquérito alimentar foi previamente testado em uma amostra similar à do presente estudo e foi adaptado conforme as especificidades do público-alvo. O questionário de frequência alimentar contemplava como opções de resposta o consumo diário, semanal, mensal e raro/nunca.

## ***Segunda Etapa: Intervenção Nutricional***

Na segunda etapa do estudo, foram realizadas ações de educação nutricional por meio de atividades lúdicas, exposição e degustação de alimentos. Os temas abordados foram a pirâmide alimentar e os nutrientes ferro e cálcio, sendo que a escolha desses itens foi discutida previamente com a direção e corpo docente da escola e atentou às principais necessidades nutricionais do escolar.

Para a intervenção foram realizados encontros semanais com duração aproximada de uma hora cada, totalizando quatro horas de atividade em cada sala (n=6). Para as atividades foram utilizados materiais lúdicos pautados nos referenciais de Martins<sup>16</sup>, do Ministério da Saúde<sup>17</sup> e Phillipi et al.<sup>18</sup>.

As duas primeiras atividades de educação nutricional abordaram os nutrientes cálcio e ferro por meio de diálogo e material ilustrativo, em forma de história em quadrinhos, entregue a cada aluno.

A terceira atividade foi realizada durante a semana da alimentação e utilizou a exposição de diferentes alimentos para promover e esclarecer dúvidas a respeito de uma alimentação saudável, bem como aspectos da pirâmide alimentar. A quarta atividade empregou a degustação de sucos nutritivos, fontes de ferro e cálcio, e objetivou rever

o conteúdo abordado nas atividades anteriores.

A intervenção nutricional foi avaliada por meio de questionários auto-explicativos, aplicados ao início e ao final das atividades de nutrição, contendo três questões fechadas sobre os temas abordados. Cada questão apresentava cinco opções de resposta, sendo apenas uma correta.

Destaca-se que os alunos que faltaram no dia da aplicação do questionário de conhecimento foram considerados como perda (n=24). Além disso, os alunos que cursavam a classe inicial do primeiro ciclo (n=17) não participaram da avaliação, uma vez que não apresentavam o nível cognitivo esperado para apreciação do questionário.

### **Análise dos Dados**

Os dados obtidos foram tabulados e analisados com o auxílio do programa Epi-Info v.6.04. Realizou-se análise descritiva com cálculo de médias, desvios padrão e frequências, além da aplicação dos testes qui-quadrado ou exato de Fisher.

### **Resultados**

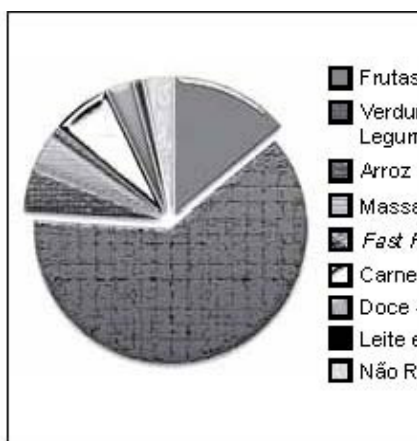
Participaram da avaliação do estado nutricional 136 crianças, 49,3% do sexo feminino, com média de idade de  $7,9 \pm 0,8$  anos. A amostra abrangeu sete salas e contemplou 89,5% dos alunos do primeiro ciclo. Verificou-se elevada ocorrência de desvios nutricionais, tendo em vista que 2,9% apresentaram déficit de estatura, 1,5% baixo peso, 7,4% sobrepeso e 10,3% obesidade. Não houve diferença significativa destes entre os sexos ( $p > 0,05$ ) (Figura 1).

Quanto ao consumo alimentar, identificou-se baixo consumo diário de frutas, legumes e verduras. Adicionalmente, observou-se elevado consumo diário de balas e chicletes e frequente ingestão de alimentos fritos, chips e refrigerantes (Figura 1), sendo que o sexo masculino apresentou consumo significativamente maior de frituras, salgados e macarrão (64,8%, 59,2% e 68,1%;  $p=0,01$ ,  $p=0,04$  e  $p=0,00$ , respectivamente). Os outros alimentos avaliados não apresentaram diferença significativa entre os sexos.

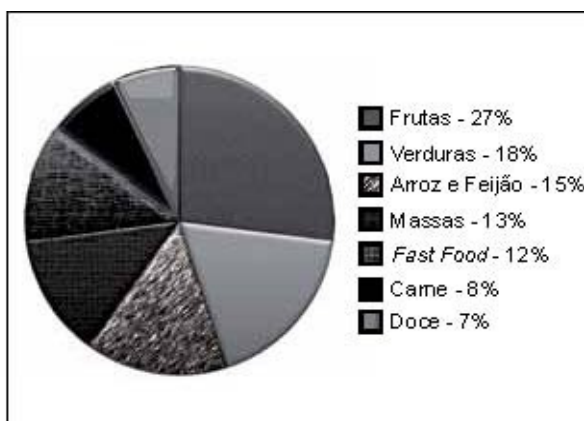
Quanto às preferências alimentares, verificou-se que os escolares citaram principalmente frutas (27%), verduras (18%) e massas (15%) (Figura 2).

Em contraste, os alimentos com maior rejeição foram verduras e legumes (62%), frutas (14%) e carnes (7%) (Figura 3).

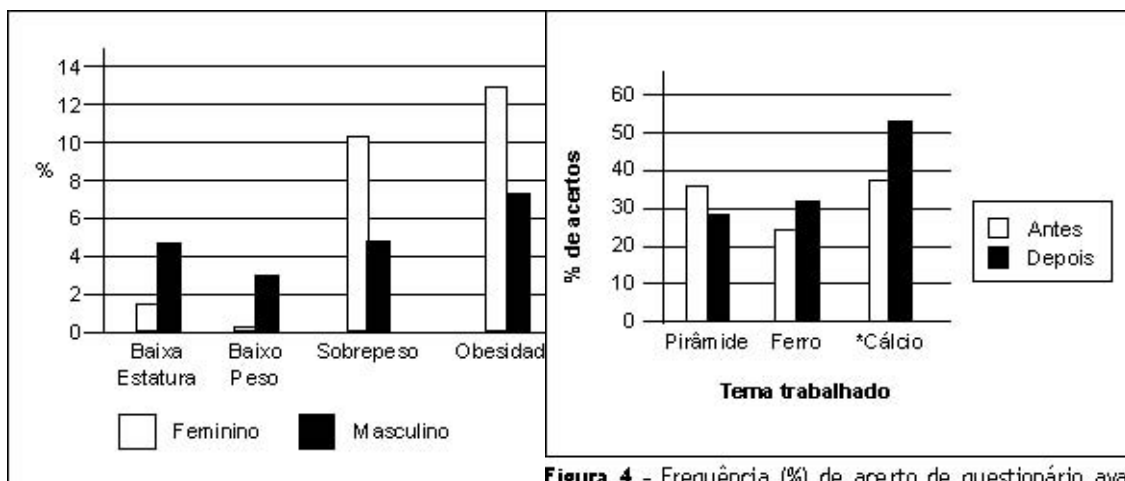
A respeito do consumo de leite, verificou-se que a maioria dos escolares (69,1%) ingere de 100 a 500 ml por dia e que 11% destes relataram não beber leite diariamente. De modo similar, identificou-se que o consumo mais frequente de água também foi de 100 a 500 ml por dia. Com exceção das frituras e salgados, não houve diferença estatística de consumo alimentar entre os sexos ( $p > 0,05$ ).



**Figura 3** - Frequência (%) dos alimentos que os estudantes gostam. Escola Municipal, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2009.



**Figura 2** - Frequência (%) da preferência alimentar dos estudantes. Escola Municipal, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2009.



**Figura 1** - Frequência (%) de desvios nutricionais entre liativo aplicado aos alunos do primeiro ciclo antes e após lares segundo o sexo. Escola Municipal, Belo Horizonte, atividades de intervenção nutricional. Escola Municipal, Belo Gerais, 2009.

**Figura 4** - Frequência (%) de acerto de questionário aplicado aos alunos do primeiro ciclo antes e após atividades de intervenção nutricional. Escola Municipal, Belo Horizonte, MG, 2009.

## PEDIATRIA (SÃO PAULO) 2010;32(1):20-7

Quanto à aceitação da merenda escolar, a refeição relatada pelos escolares de maior preferência foi o arroz temperado (34,6%), seguido pelo macarrão e arroz doce, que obtiveram a mesma porcentagem (16,2%). Em relação à refeição que os escolares menos gostam, em primeiro lugar ficou o macarrão (19,9%) e, em segundo, o arroz temperado (15,4%). A média da nota (de 0 a 5) que os escolares atribuíram à merenda escolar foi de  $4,3 \pm 1,4$  e a nota máxima foi a mais escolhida pelos escolares (69,9%). Observou-se, ainda, que 92 (67,6%) dos participantes levam algum tipo de alimento para a escola, especialmente biscoitos/bolo/pão (29,4%) e salgadinhos tipo chips (27,9%).

Após a intervenção nutricional realizada na escola, o aumento do número de acertos das questões referentes à pirâmide alimentar e ferro não sofreu alterações estatisticamente significantes ( $p= 0,457$  e  $0,325$ , respectivamente). Já em relação ao tema “nutriente cálcio”, houve aumento significativo dos acertos ( $p= 0,007$ ) (Figura 4).

**Tabela 1** Frequência (%) do consumo alimentar relatado pelos escolares. Escola Municipal, Belo Horizonte, Minas Gerais, 2009.

Alimento	Todos os dias	2 a 3 vezes por semana	1 a 2 vezes por mês	Rara / Nunca
Frutas	44,1	40,4	8,8	6,6
Folhosos	44,1	39,7	7,4	8,8
Legumes	51,5	33,1	7,4	8,1
Leite e Derivados	79,7	19,1	2,2	0
Ovos	20,0	50,4	15,6	14,1
Carnes	65,4	30,9	2,2	1,5
Embutidos	27,9	45,6	15,4	11,0
Feijão	95,6	2,9	0	1,5
Arroz	97,8	2,2	0	0
Macarrão	34,6	51,5	10,3	3,7
Pão	79,4	18,4	0,7	1,5
Biscoito	41,9	44,9	8,1	5,1
Biscoito recheado	36,8	40,4	8,1	14,7
Doces	27,9	48,5	12,5	11,0
Balas e chicletes	49,3	31,6	6,6	12,5
Frituras	39,7	47,8	9,6	2,9
Salgados	31,6	41,9	19,1	7,4
Chips	26,5	43,4	11,8	18,4
Sanduíches	18,4	55,1	18,4	8,1
Refrigerante	39,7	52,2	5,1	2,9
Suco natural	49,3	26,5	8,1	16,2
Suco artificial	39,7	27,9	7,4	25,0
Café	67,7	12,5	1,5	21,3
Merenda escolar	50,0	45,6	1,5	2,9

Ao considerar o percentual de acerto por série (2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> séries) do questionário de avaliação da aprendizagem, observou-se que a 2<sup>a</sup> série apresentou maior percentual de acerto após a intervenção nutricional para todas as questões, porém sem diferença estatisticamente significativa. Ressalta-se que houve aumento significativo do percentual de acertos da questão sobre o nutriente ferro entre os alunos da 3<sup>a</sup> série (de 39,2% para 68,0%;  $p = 0,007$ ).

## Discussão



Atualmente, verifica-se em países em desenvolvimento o aumento expressivo do excesso de peso decorrente da transição nutricional<sup>19</sup>. No presente estudo, a prevalência desta condição foi elevada (17,7%), corroborando achados da Pesquisa sobre Padrões de Vida (PPV), realizada em 1996/97, que verificou 17,4% de excesso de peso nas regiões Nordeste e Sudeste do país<sup>1</sup>. Outros estudos identificaram prevalências ainda superiores, ultrapassando 20% de sobrepeso/obesidade entre os escolares avaliados<sup>2,20</sup>.

O aumento da prevalência de desvios nutricionais tem relação principalmente com o padrão atual de consumo alimentar e declínio da prática de atividade física<sup>21</sup>. Neste estudo, o padrão de consumo alimentar dos escolares confirma resultados encontrados por outros autores que destacam grande consumo de alimentos gordurosos, de alto valor calórico e rico em açúcares, em detrimento do baixo consumo de frutas, legumes e verduras neste estágio de vida<sup>4,22-24</sup>. Segundo Fagundes et al.<sup>2</sup>, o baixo consumo de hortaliças se associa à maior frequência de sobrepeso e obesidade, além de o consumo insuficiente de verduras e legumes favorecer aumento do risco de doenças e agravos não transmissíveis, como desordens cardiovasculares e câncer.

Ao considerar a ingestão de leite e derivados, observou-se insuficiente consumo de leite. Tal grupo de alimentos apresenta importante papel na fase escolar, pois garante a ingestão de cálcio, mineral essencial na constituição óssea, além de contribuir na possível prevenção da osteoporose no futuro<sup>22,25</sup>. Tal achado corrobora outros estudos<sup>23-25</sup> e merece atenção, visto que é na infância e adolescência que ocorre incremento significativo da massa óssea<sup>23,25</sup>. Além disso, a preferência dos escolares por refrigerantes e sucos artificiais, muitas vezes, substitui o consumo de bebidas mais nutritivas, como o leite, dificultando o aporte adequado de cálcio na dieta<sup>26</sup>.

Ao comparar o consumo alimentar de acordo com o sexo, os meninos apresentaram consumo significativamente maior para alimentos fontes de óleos, gorduras e macarrão, sendo que achado semelhante foi encontrado no estudo de Dalla Costa et al.<sup>22</sup>. Já estudo realizado com escolares de uma comunidade rural, não encontrou diferença significativa de frequência alimentar entre os sexos<sup>23</sup>.

De acordo com o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), a merenda escolar tem por objetivo atender às necessidades nutricionais dos alunos durante o período que estão na escola, bem como promover hábitos alimentares saudáveis<sup>21</sup>. No presente estudo, observou-se boa aceitação das refeições oferecidas, visto que mais da metade dos escolares concedeu nota máxima para a merenda. Tal achado concorda com Chaves et al.<sup>27</sup>, que encontraram 60,2% de boa aceitação da merenda entre os alunos avaliados. Porém, ressalta-se que aumentar a adesão e qualidade da merenda, bem como buscar diminuir o consumo de alimentos de baixo valor nutricional no

ambiente escolar são medidas importantes para que práticas de intervenção nutricional apresentem resultados positivos<sup>28</sup>.

Além da merenda escolar, verificou-se que muitos alunos levavam alimentos para a escola, sobretudo aqueles de alta densidade calórica. Tal resultado assemelha-se ao encontrado em outro estudo realizado com escolares, que constatou que biscoitos e bolachas recheadas eram os lanches preferidos das crianças<sup>20</sup>.

No presente estudo, utilizou-se educação nutricional como estratégia para auxiliar a modificações dos hábitos alimentares e promoção de estilos de vida saudáveis. Outros autores também adotaram esta ferramenta e relatam melhora nos conhecimentos nutricionais, atitudes e comportamento alimentar<sup>20,21,29</sup>. Tais dados se assemelham ao encontrado neste trabalho no tocante à melhora dos conhecimentos sobre nutrição, mas se deve considerar a limitação de ter sido utilizado apenas questionários como forma de avaliar o aprendizado.

Outra questão limitante foi a duração das atividades, realizadas em apenas três meses. Esta duração referiu-se ao tempo para o encerramento do semestre letivo dos escolares. Destaca-se, no entanto, que atividades contínuas sobre alimentação saudável deveriam fazer parte da rotina escolar, inseridas na grade curricular das crianças, visto que conceitos adequados sobre nutrição são os pilares para o desenvolvimento de atitudes saudáveis<sup>30</sup>. Além disso, são cruciais fatores como a aceitação e o suporte da escola, motivação dos estudantes, a eficiência dos instrutores e adequação da metodologia utilizada para o público-alvo<sup>29</sup>.

Diante dos resultados da avaliação do conhecimento, pressupõe-se que uma das causas do aumento no número de acertos na questão do nutriente cálcio reside no fato deste nutriente ter sido o último trabalhado com os escolares. Já o tema pirâmide alimentar sofreu redução de acertos, provavelmente decorrente a sua complexidade. Apesar disso, destaca-se o interesse frequente de adaptações dos temas propostos à realidade e à especificidade dos participantes.

De acordo com o exposto, ressalta-se a importância da continuidade de atividades de educação nutricional que levem em consideração o perfil nutricional dos escolares, assim como aspectos sociais, culturais e econômicos, com o intuito de promover de maneira eficaz a formação de bons hábitos alimentares, prevenir o aumento de doenças relacionadas à má alimentação e garantir melhor qualidade de vida tanto no presente como no futuro.

## **Referências**

1. Wang Y, Monteiro CA, Popkin BM. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the USA, Brazil, China and Russia. *Am J Clin Nutr.* 2002;75(6):971-7.
2. Fagundes ALN, Ribeiro DC, Nasptz L, Garbelini LEB, Vieira JKP, Silva AP, et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares da região de Parelheiros do município de São Paulo. *Rev Paul Pediatr.* 2008;26(3):212-7.
3. Ronque ERV, Cyrino ES, Dórea VR, Serassuelo Júnior H, Galdi EHG, Arruda M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. *Rev Nutr.* 2005;18(6):709-17.
4. Triches RM, Giugliani ERJ. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saúde Publ.* 2005;39(4):541-7.
5. Cavalcante AAM, Priore SE, Franceschini SCC. Estudos de consumo alimentar: aspectos metodológicos gerais e o seu emprego na avaliação de crianças e adolescentes. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2004;4(3):229-40.
6. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE; 2004.

1. Brasil -Ministério da Saúde; Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Pesquisa do IBGE revela que o Brasileiro mudou o seu padrão alimentar. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. Disponível em: [nutricao.saude.gov.br/documentos/pesquisa\\_ibge.pdf](http://nutricao.saude.gov.br/documentos/pesquisa_ibge.pdf)
2. Brasil -Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. A Promoção da alimentação saudável como instrumento de prevenção e combate ao sobrepeso e obesidade. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. Disponível em: [http://nutricao.saude.gov.br/documentos/obesidade\\_2004.pdf](http://nutricao.saude.gov.br/documentos/obesidade_2004.pdf)
3. Florêncio TM, Ferreira HS, de França AP, Cavalcante JC, Sawaya AL. Obesity and undernutrition in a very-lowincome population in the city of Maceió, northeastern Brazil. *J Nutr.* 2001; 86(2):277-84.
4. Silva GAP, Balaban G, Motta MEFA. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. *Rev Bras Saúde Ma-tern Infant.* 2005;5:(1)53-9.
5. Brasil -Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Brasília: Ministério da Saúde; 2008. Disponível em: <http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documentos/pnan.pdf>

6. Belo Horizonte – Prefeitura de Belo Horizonte. Estatísticas e Mapas. Mapas Temáticos. Índice de Qualidade de Vida Urbana. Belo Horizonte: Prefeitura de Belo Horizonte, 1994. Disponível em: [http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticas&tax=9091&lang=pt\\_BR&pg=5922&taxp=0&idConteudo=18467&chPlc=/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticas&tax=9091&lang=pt\\_BR&pg=5922&taxp=0&idConteudo=18467&chPlc=18467](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticas&tax=9091&lang=pt_BR&pg=5922&taxp=0&idConteudo=18467&chPlc=/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticas&tax=9091&lang=pt_BR&pg=5922&taxp=0&idConteudo=18467&chPlc=18467)
7. Belo Horizonte – Prefeitura de Belo Horizonte. Estatísticas e Mapas. Mapas Temáticos. Índice de vulnerabilidade social. Belo Horizonte: Prefeitura de Belo Horizonte, 1994. Disponível em: [http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticas&tax=9091&lang=pt\\_BR&pg=5922&taxp=0&idConteudo=18525&chPlc=18525](http://portalpbh.pbh.gov.br/pbh/ecp/comunidade.do?evento=portlet&pIdPlc=ecpTaxonomiaMenuPortal&app=estatisticas&tax=9091&lang=pt_BR&pg=5922&taxp=0&idConteudo=18525&chPlc=18525)
8. WHO -World Health Organization. De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization*. 2007;85:660-7.
9. Brasil -Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. SISVAN -Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

pométricos em serviços de saúde. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.

1. Martins, C. Nutrição & Diversão. Livro de atividades, 3ª e 4ª séries. Curitiba, Nutroclínica; 2002 p. 22-3.
2. Brasil – Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília: Ministério da Saúde; 2005.
3. Philippi ST, Latterza AR, Cruz ATR, Ribeiro LC. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr*. 1999;12(1):65-80.
4. Barreto SM, Pinheiro ARO, Sichieri R, Monteiro CA, Filho MB, Schimidt MI, et al. Análise da estratégia global para alimentação, atividade física e saúde, da Organização Mundial da Saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2005;14(1):41-68.
  1. Gabriel CG, Santos MV, Vasconcelos FAG. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina. *Rev Bras Saúde Matern Infant*. 2008;8(3):299

5. Warren JM, Henry CJK, Lightowler HJ, Bradshaw SM, Perwaiz S. Evaluation of a pilot school programme aimed at the prevention of obesity in children. *Health Promot Int.* 2003;18(4):287-96.
6. Dalla Costa MC, Cordoni Júnior L, Matsuo T. Hábito alimentar de escolares adolescentes de um município do oeste do Paraná. *Rev Nutr.* 2007;20(5):461-71.
1. Rivera FSR, Souza EMT. Consumo alimentar de escolares de uma comunidade rural. *Comun Ciênc Saúde* 2006;17(2):111-9.
2. Carvalho CMRG, Nogueira AMT, Teles JBM, Paz SMR, Sousa RML. Consumo alimentar de adolescentes matriculados em um colégio particular de Teresina, Piauí, Brasil. *Rev Nutr.* 2001;14(2):85-93.
3. Gambardella AMD, Frutuoso MFP, Franch C. Prática alimentar de adolescentes. *Rev Nutr.* 1999;12(1):55-63.
4. Greves HM, Rivara FP. Report card on school snack food policies among the United States' largest school districts in 2004-2005: room for improvement. *Int J Behav Nutr Phys Act.* 2006; 3:1.
5. Chaves MGAM, Marques MH, Dalpra JO, Rodrigues PA, Carvalho MF, Carvalho RF. Estudo da relação entre a alimentação escolar e a obesidade. *HU Revista* 2008; 34:191-7.
6. Brasil -Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Alimentação Escolar. Brasília: Ministério da Educação; 2009. Disponível em: [http://www.fnde.gov.br/home/index.jsp?arquivo=alimentacao\\_escolar.html](http://www.fnde.gov.br/home/index.jsp?arquivo=alimentacao_escolar.html)
7. Deminice R, Laus MF, Marins TM, Silveira SDO, Dutra-de-Oliveira JE. Impacto de um programa de educação alimentar sobre conhecimentos, práticas alimentares e estado nutricional de escolares. *Alim Nutr.* 2007;18(1):35-40.
8. Davanço GM, Taddei JAAC, Gaglione CP. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a curso de educação nutricional. *Rev Nutr.* 2004;17(2):177-84.

Trabalho realizado na Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, MG, Brasil.

**Endereço para correspondência:**

Verena Bartkowiak de Oliveira Rua Bernardo Guimarães, 1220 apt 902,Funcionários - Belo Horizonte, MG.CEP: 30140-082 *Submissão:* 28/1/2009 E-mail: [verenabo1@yahoo.com.br](mailto:verenabo1@yahoo.com.br) *Aceito para publicação:* 21/9/2009