

Efeito de ações educativas no consumo de alimentos no ambiente escolar*

The effect of educational activities on food consumption in school environments

ABSTRACT

PRADO, B. G.; GUIMARÃES, L. V.; LOPES, M. A. L.; BERGAMASCHI, D. P. The effect of educational activities on food consumption in school environments. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr.* = J. Brazilian Soc. Food Nutr., São Paulo, SP, v. 37, n. 3, p. 281-292, dez. 2012.

This study aimed to evaluate the effect of food and nutrition education actions in the dietary intake patterns in school environments. This is a community intervention trial with 8-to-14-year old students who attended two public schools in Cuiabá, State of Mato Grosso in 2010. The intervention group was submitted to food and nutrition education activities while the control group did receive any education. "Positive effect in dietary intake" was the outcome variable; it was defined according to criteria based on the variables related to the dietary intake and most acquired or favorite foods, as well as intake frequency. Found positive effect of the intervention in preference for fruits and fruit salad - when they were offered in school meals ($p=0.048$) and in the intake of candy, gum and lollipops purchased in the school canteen ($p=0.043$). Food and nutrition education actions can influence children in healthy food choices, especially when performed continuously and as a routine at this stage of life, when the formation of eating habits is being built.

Keywords: Food and nutrition education. School feeding. Dietary intake. Students. Intervention studies.

**BÁRBARA GRASSI PRADO¹;
LENIR VAZ GUIMARÃES¹;
MARIA APARECIDA DE LIMA
LOPES²;
DENISE PIMENTEL BERGAMASCHI³**

¹Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Instituto de Saúde Coletiva.

²Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT, Faculdade de Nutrição.

³Universidade de São Paulo – USP, Faculdade de Saúde Pública.

Endereço para correspondência:

Lenir Vaz Guimarães.

Rua Buenos Aires 726, apto. 402, Jardim das Américas.

CEP 78060-634.

Cuiabá - MT - Brasil.

E-mail: lenirvguima@gmail.com.

Financiamento:

Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso – FAPEMAT, Processo 469031/2009.

Agradecimentos:

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Mato Grosso (FAPEMAT) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelo apoio financeiro.

*Este artigo é parte da dissertação de mestrado: "Consumo alimentar de escolares antes e após ações de educação nutricional, em Cuiabá-MT". Instituto de Saúde Coletiva - Universidade Federal de Mato Grosso – UFMT.

RESUMEN

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de las acciones de educación alimentaria y nutricional en el consumo de alimentos en el entorno escolar. Se trata de un estudio de intervención comunitaria con escolares de 8 a 14 años, de dos escuelas públicas de Cuiabá, Mato Grosso, Brasil, en 2010. El grupo de intervención fue sometido a las acciones de educación alimentaria y el grupo control no recibió ninguna acción educativa. Las variables resultantes, como por ejemplo “efecto positivo en el consumo de alimentos”, se definieron según criterios basados en variables relacionadas al consumo de alimentos, a los alimentos preferidos y su frecuencia de consumo. Se observó efecto positivo de la intervención en la preferencia por las frutas y ensaladas de frutas ofrecidas en la merienda escolar ($p=0,048$) y en el consumo de caramelos, chupetines y chicles comprados en la cantina escolar ($p=0,043$). Las acciones educativas alimentares y nutricionales parecen influir en la elección de alimentos saludables, especialmente cuando se realizan de forma continua y cotidiana en esta etapa de la vida en la cual se establecen los hábitos alimentarios.

Palabras clave: Educación alimentaria y nutricional. Alimentación escolar. Consumo de alimentos. Estudiantes. Estudios de intervención.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de ações de educação alimentar e nutricional no consumo de alimentos no ambiente escolar. Trata-se de um estudo de intervenção comunitário com escolares de 8 a 14 anos de duas escolas públicas de Cuiabá, Mato Grosso, em 2010. O grupo intervenção foi submetido às ações de educação alimentar e nutricional e o grupo controle não recebeu ação educativa. Constituiu-se de variáveis desfecho – “efeito positivo no consumo de alimentos” – definidas segundo critérios baseados em variáveis relativas ao consumo alimentar e a alimentos mais adquiridos ou preferidos, assim como frequência de consumo. Foi encontrado efeito positivo da intervenção na preferência por frutas e salada de frutas oferecidas na merenda escolar ($p=0,048$) e no consumo de balas, pirulitos e chicletes adquiridos na cantina escolar ($p=0,043$). As ações de educação alimentar e nutricional parecem influenciar nas escolhas alimentares saudáveis, especialmente quando realizada de forma continuada e rotineira nessa etapa da vida em que ocorre a formação dos hábitos alimentares.

Palavras-chave: Educação alimentar e nutricional. Alimentação escolar. Consumo alimentar. Estudiantes. Estudos de intervenção.

INTRODUÇÃO

É de suma importância o atendimento prestado a escolares pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), que visa atender às necessidades nutricionais em caráter suplementar (BRASIL, 2009a) bem como promover a alimentação saudável e adequada, respeitando a cultura e as tradições alimentares (BRASIL, 2009b).

O desenvolvimento do PNAE possibilita criar um ambiente propício para a promoção da alimentação saudável, pois favorece um espaço de aprendizagem (BRASIL, 2007), no qual ações de educação alimentar e nutricional estão entre os eixos prioritários, podendo auxiliar na adoção voluntária de escolhas alimentares saudáveis (BRASIL, 2006). Para tal, torna-se necessário ampliar o conhecimento e o consumo de alimentos saudáveis desde a infância, bem como implementar ações de educação alimentar e nutricional que, de modo contínuo, permitem expor os escolares às informações abrangentes quanto a qualidade, tipos e preparações de alimentos (ROSADO, 2008).

É de importância o investimento na qualidade do consumo alimentar dos escolares, uma vez que estudos indicam problemas na alimentação com consumo de alimentos muito calóricos, ricos em açúcares, gorduras saturadas e hidrogenadas, tais como salgadinhos, biscoitos recheados, doces, balas e refrigerantes, muitas vezes consumidos em cantinas escolares, vendas próximas às escolas ou trazidos de casa (ENNS; MICKLE; GOLDMAN, 2003; TRICHES; GIUGLIANI, 2005).

Sabe-se que a alimentação pode ser influenciada por valores socioculturais, imagem corporal, necessidades fisiológicas e saúde individual, preferências, convivências sociais (hábitos familiares e de amigos), situação financeira familiar, acesso a alimentos fora de casa e de alimentos semipreparados, influência exercida pela mídia, entre outros (FISBERG et al., 2000). Ações de educação alimentar e nutricional desde a infância podem ocasionar modificações muito importantes nas escolhas alimentares (ANDERSON et al., 2005; GABRIEL; SANTOS; VASCONCELOS, 2008; FERNANDES et al., 2009).

Assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o efeito de ações de educação alimentar e nutricional no consumo de alimentos no ambiente escolar.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo de intervenção comunitário, com escolares de 8 a 14 anos, matriculados no 5º ano do ensino fundamental de duas escolas públicas estaduais localizadas na área urbana do município de Cuiabá, Mato Grosso. Em uma escola, foi realizada a intervenção (grupo intervenção) e a outra serviu como controle (grupo controle). A escola, na qual ocorreu a intervenção, foi selecionada por conveniência, por interesse da direção na realização de ações educativas em nutrição. A escola controle foi selecionada por proximidade à primeira e por fazer parte da rede estadual de ensino. Ambas as escolas são localizadas em bairros semelhantes quanto ao nível socioeconômico.

O grupo intervenção, constituído por 49 escolares que responderam a convocação, foi submetido a atividades de educação alimentar e nutricional. O grupo controle, que consistiu em uma amostra de 35 escolares que também responderam a convocação, não recebeu qualquer tipo de intervenção. Participaram da análise estatística os alunos que realizaram as entrevistas antes e após as ações de educação alimentar e nutricional.

Os dados foram coletados no período de fevereiro a agosto de 2010, por meio de entrevista com aplicação de um questionário semiestruturado. A primeira entrevista foi realizada antes da intervenção e a segunda, 6 meses após. As entrevistas foram realizadas por uma nutricionista nas escolas ou nos domicílios na presença dos pais ou responsáveis.

Foram obtidas informações sobre os alimentos preferidos oferecidos na merenda escolar e os adquiridos na cantina ou na venda perto da escola e, ainda, os trazidos de casa. Com base nestas informações, criaram-se variáveis desfecho que significavam efeito positivo no consumo de alimentos e na frequência de consumo. Estas foram definidas segundo critérios baseados nas categorias das variáveis apresentadas nos Quadros 1 e 2.

Assim, a variável efeito positivo no consumo da merenda escolar, por exemplo, foi construída comparando-se os dois momentos antes e após a intervenção, de tal forma que a manutenção do consumo (resposta sim na primeira e sim na segunda entrevista) ou resposta não (na primeira entrevista) e sim (na segunda entrevista) foi considerada efeito positivo. Manutenção do não consumo (resposta não na primeira e não na segunda entrevista) ou resposta sim (na primeira entrevista) e não (na segunda entrevista) não foi considerada efeito positivo. Esta mesma lógica foi utilizada para as demais variáveis conforme apresentado no Quadro 1.

Para frutas, as respostas sim nas duas entrevistas ou não na primeira e sim na segunda, foram consideradas na análise como indicativas de efeito positivo no consumo. A mesma lógica se aplica para as demais variáveis incluídas no Quadro 2.

Para a variável frequência semanal de consumo da merenda, considerou-se como efeito positivo consumir três ou mais dias antes e depois da intervenção ou consumir dois ou menos dias antes e três ou mais dias depois da intervenção. Para a frequência semanal da compra de alimentos na

Quadro 1 - Critérios utilizados na definição de efeito positivo da intervenção em variáveis relativas ao consumo alimentar.

Efeito positivo	Antes	Depois		Antes	Depois
Consumo da merenda escolar					
Sim	Sim	Sim	ou	Não	Sim
Não	Sim	Não	ou	Não	Não
Frequência semanal de consumo da merenda escolar					
Sim	≥3 dias	≥3 dias	ou	≤2 dias	≥3 dias
Não	≤2 dias	≤2 dias	ou	≥3 dias	≤2 dias
Compra de alimentos na cantina; na venda perto da escola; trazidos de casa					
Sim	Não	Não	ou	Sim	Não
Não	Sim	Sim	ou	Não	Sim
Frequência semanal da compra de alimentos na cantina; na venda perto da escola; trazidos de casa					
Sim	≤2 dias	≤2 dias	ou	≥3 dias	≤2 dias
Não	≥3 dias	≥3 dias	ou	≤2 dias	≥3 dias

Quadro 2 - Critérios utilizados na definição de efeito positivo da intervenção em variáveis relativas a alimentos preferidos ou adquiridos.

Efeito positivo	Antes	Depois		Antes	Depois
Merenda escolar					
Sim	Sim	Sim	ou	Não	Sim
Não	Sim	Não	ou	Não	Não
Lanches; doces					
Sim	Não	Não	ou	Sim	Não
Não	Sim	Sim	ou	Não	Sim
Cantina escolar ou venda perto da escola					
Sim	Não	Não	ou	Sim	Não
Não	Sim	Sim	ou	Não	Sim
Lanches trazidos de casa					
Frutas					
Sim	Sim	Sim	ou	Não	Sim
Não	Sim	Não	ou	Não	Não
Salgadinhos					
Sim	Não	Não	ou	Sim	Não
Não	Sim	Sim	ou	Não	Sim

cantina, na venda perto da escola e trazidos de casa, considerou-se como efeito positivo consumir dois ou menos dias antes e depois da intervenção ou consumir três ou mais dias antes e dois ou menos dias depois da intervenção (Quadro 1). Considerou-se, para tal escolha, que a merenda escolar apresentava melhor qualidade nutricional que os lanches trazidos de casa ou comprados em cantinas e vendas e também indicava maior chance do escolar consumir a merenda.

Para caracterizar a população de estudo, utilizaram-se as variáveis sexo e idade (anos).

As ações de educação alimentar e nutricional foram realizadas pela pesquisadora principal que abordou os temas: pirâmide alimentar (PHILIPPI et al., 1999), grupos alimentares com apresentação dos principais nutrientes (BRASIL, 2008) e alimentação saudável (BARIONI; BRANCO; SOARES, 2008), em 11 encontros que ocorreram na escola com duração de 60 minutos cada um e com a utilização de jogos, atividades de recorte e colagem, cartazes e vídeos.

As informações foram digitadas em banco de dados no Epi Info 2000, versão 3.5.1 e analisados com auxílio do *Stata Statistical Software* versão 10.0.

A análise dos dados foi feita por meio de medidas de frequências (relativas e absolutas) e pela comparação dos grupos na primeira entrevista para as variáveis idade, sexo e consumo alimentar. Para a variável idade, utilizou-se o teste de Mann-Whitney. Para as variáveis sexo e consumo

alimentar, utilizou-se o teste de Quiquadrado (χ^2) ou teste bicaudal Exato de Fisher para verificar a homogeneidade entre os grupos intervenção e controle. Este teste também foi utilizado para verificar o efeito da intervenção. Tomou-se a decisão estatística com base no valor de p. Adota-se, neste artigo, o proposto por Sterne e Smith (2001) que desencorajam pesquisadores a fixarem o valor de p para tomada de decisão a respeito de um resultado significativo (ou não) uma vez que esta não era a intenção de R A Fisher ao propor a teoria de testes de significância.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Júlio Müller da Universidade Federal de Mato Grosso, sob o protocolo nº 734/CEP-HUJM/09.

Os autores declaram ausência de conflitos de interesse no desenvolvimento desta pesquisa.

RESULTADOS

Durante o estudo, ocorreram 5 perdas, sendo 4 (8,2%) no grupo intervenção e 1 (2,9%) no grupo controle, explicadas por mudança de escola ou do local de residência.

Antes da intervenção, os grupos intervenção e controle apresentaram-se semelhantes quanto às variáveis sexo ($p=0,371$), idade ($p=0,886$), consumo da merenda escolar ($p=1,000$), frequência semanal de consumo da merenda escolar ($p=0,064$), compra de alimentos na cantina escolar ($p=0,593$), frequência semanal da compra de alimentos na cantina escolar ($p=0,384$), frequência semanal da compra de alimentos na venda perto da escola ($p=0,697$), trazer lanche de casa ($p=0,807$) e frequência semanal de alimentos trazidos de casa ($p=0,411$). Observou-se uma exceção para a variável compra de alimentos na venda perto da escola ($p=0,010$), que apresentou menor proporção entre os escolares do grupo controle (dados não apresentados).

Em ambos os grupos, constituíram os alimentos preferidos na merenda escolar: preparações com arroz ou macarrão com carne ou frango, seguidas dos lanches (bolo, pães, biscoitos e tortas); bebidas (leite com achocolatado, iogurte, suco de polpa de fruta e vitamina); salada de folhas e legumes; salada de fruta ou frutas e doces (canjica/arroz doce) (dados não apresentados).

Na cantina escolar e na venda perto da escola, os alimentos mais adquiridos foram balas, pirulitos e chicletes, seguidos de refrigerantes, salgadinhos e salgados assados. Os salgadinhos foram os lanches mais trazidos de casa pelos escolares (dados não apresentados).

A Tabela 1 apresenta a distribuição dos escolares segundo variáveis desfecho - “efeito positivo” no consumo da merenda escolar e de alimentos da venda perto da escola; do consumo de alimentos trazidos de casa; da frequência semanal de consumo de alimentos trazidos de casa; de alimentos preferidos oferecidos pela merenda escolar (feijão, frutas e salada de frutas); de alimentos adquiridos na cantina escolar (salgadinhos, balas, pirulitos e chicletes); de alimentos adquiridos na venda perto da escola (salgados assados) cruzadas com a condição experimental (grupo intervenção e controle).

Foi observada associação entre efeito positivo da intervenção para a frequência semanal de alimentos trazidos de casa ($p=0,023$); para preferência por frutas e salada de frutas oferecidas pela merenda escolar ($p=0,048$); e para aquisição de balas, pirulitos e chicletes na cantina escolar ($p=0,043$).

Tabela 1 - Distribuição de escolares segundo efeito positivo das ações de educação alimentar e nutricional no consumo de alimentos e na frequência de consumo nos grupos intervenção e controle. Cuiabá-MT, 2010

Variável	Grupo intervenção		Grupo controle		P*
	n	%	n	%	
Consumo da merenda escolar					
Sim	42	93,0	33	96,8	0,630
Não	3	7,0	1	3,2	
Total	45	100,0	34	100,0	
Consumo de alimentos na venda perto da escola					
Sim	25	55,6	25	73,5	0,157
Não	20	44,4	9	26,5	
Total	45	100,0	34	100,0	
Consumo de alimentos trazidos de casa					
Sim	23	51,1	13	38,2	0,362
Não	22	48,9	21	61,8	
Total	45	100,0	34	100,0	
Frequência semanal de consumo de alimentos trazidos de casa					
Sim	12	85,7	3	33,3	0,023
Não	2	14,3	6	66,7	
Total	14	100,0	9	100,0	
Alimentos preferidos oferecidos pela merenda escolar					
Feijão					
Sim	15	33,3	5	14,7	0,072
Não	30	66,7	29	85,3	
Frutas e salada de frutas					
Sim	18	40,0	6	17,6	0,048
Não	27	60,0	28	82,4	
Alimentos adquiridos na cantina escolar					
Salgadinhos					
Sim	33	73,3	19	55,9	0,151
Não	12	26,7	15	44,1	

*Teste bicaudal Exato de Fisher.

Tabela 1 - Continuação...

Variável	Grupo intervenção		Grupo controle		p*
	n	%	n	%	
Balas, pirulitos e chicletes					
Sim	28	62,2	13	38,2	0,043
Não	17	37,8	21	61,8	
Alimentos adquiridos na venda perto da escola					
Salgados assados					
Sim	40	88,9	34	100,0	0,067
Não	5	11,1	0	0	

*Teste bicaudal Exato de Fisher.

Do total de 45 escolares do grupo intervenção, 14 traziam alimentos de casa antes e após a intervenção e somente para estes considera-se a variável frequência semanal de consumo de alimentos trazidos de casa. Entre os 14 escolares do grupo intervenção que traziam alimentos de casa, verificou-se que 12 apresentaram efeito positivo, sendo que 8 escolares mantiveram a frequência semanal de consumo ≤ 2 dias e 4 diminuíram a frequência para ≤ 2 dias da semana. No grupo controle, entre os 9 escolares que traziam alimentos de casa, 3 mantiveram a frequência semanal de consumo ≤ 2 dias (dados não apresentados).

Quanto à preferência por frutas e salada de frutas oferecidas na merenda escolar, no grupo intervenção, verificou-se que 18 escolares apresentaram efeito positivo: 9 passaram a preferir e 9 mantiveram a preferência por estes alimentos. No grupo controle, observaram-se 6 efeitos positivos: 2 escolares passaram a preferir e 4 mantiveram a preferência por estes alimentos (dados não apresentados).

No grupo intervenção, ocorreram 18 efeitos positivos na redução da aquisição de balas, pirulitos e chicletes na cantina escolar, em que 12 escolares deixaram de adquirir e 16 mantiveram a não aquisição destes alimentos. No grupo controle, foram observados 13 efeitos positivos, em que 6 escolares deixaram de adquirir alimentos e 7 mantiveram a não aquisição. Não foi encontrado efeito positivo estatisticamente significativo no consumo destes alimentos adquiridos na venda perto da escola ($p=0,444$) (dados não apresentados).

DISCUSSÃO

O presente estudo trata da avaliação do efeito de ações de educação alimentar e nutricional no consumo de alimentos no ambiente escolar. Esta intervenção possibilitou um efeito positivo na frequência semanal de consumo de alimentos trazidos de casa, uma vez que, de 14 escolares, 8 mantiveram a frequência semanal de consumo menor ou igual a dois dias por semana e 4 diminuíram a frequência. Também foi possível identificar efeito positivo da intervenção na preferência por frutas e salada de frutas oferecidas na merenda escolar e na aquisição de balas, pirulitos e chicletes na cantina escolar.

Apesar do desenho do estudo não incluir sorteio dos participantes pôde-se observar semelhança entre os grupos intervenção e controle no que se refere às variáveis socioeconômicas, demográficas e de consumo de alimentos na escola, permitindo explicar as mudanças observadas como associadas à intervenção. A única exceção refere-se à variável compra de alimentos na venda perto da escola, que foi maior no grupo intervenção. Este fato pode ter interferido na associação não estatisticamente significativa entre a intervenção e esta variável.

Outra característica do estudo, que pode ser vista como uma limitação, foi o tempo de duração da intervenção, que incluiu 11 encontros desenvolvidos em 6 meses. Não se pode descartar a possibilidade de ter havido neste período a interferência nos hábitos alimentares por outros motivos além da intervenção. Entretanto, estudos com atividades educativas indicam que as intervenções de longa duração com escolares podem melhorar a qualidade da informação apresentada e ocasionar mudanças efetivas no comportamento, e o longo período de tempo permite amadurecer o entendimento e incluir a realidade dos participantes. Os estudos alertam também sobre os custos que podem se tornar onerosos dificultando sua implementação (SICHIERI; SOUZA, 2008).

A literatura reforça que a eficácia de intervenções nutricionais depende de informações baseadas em ações continuadas e realizadas de modo rotineiro, o que permite o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e comportamentos necessários para que seja estabelecida e mantida a alimentação saudável (CONTENTO, 2007).

Neste estudo, foi observado alto consumo da merenda escolar (91,2%). A literatura apresenta que o consumo da merenda depende principalmente da faixa etária e nível socioeconômico, sendo que, para crianças com menor idade e situação social desfavorável, o consumo médio é maior (STURION et al., 2005). Segundo classificação da Associação Brasileira de Estudos Populacionais (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2010), a população deste estudo encontra-se nas classes C2 e D, indicando baixo poder aquisitivo. Semelhante ao presente estudo, Teo et al. (2009), em Chapecó-SC, encontraram alto consumo da merenda (92,3%). Com o percentual de consumo observado no estudo, seria pouco provável que a intervenção aumentasse a adesão à merenda escolar, podendo explicar a não associação estatisticamente significativa entre a intervenção e o consumo da merenda observada no presente estudo.

Considerando que a venda localizada próxima à escola do grupo intervenção era mais atrativa, com maior disponibilidade e variedade de alimentos, quando comparados à localizada próxima à escola do grupo controle, é possível entender o maior consumo de alimentos adquiridos neste local pelo grupo intervenção. O consumo de alimentos nas cantinas escolares e vendas perto da escola constitui uma preocupação para ações educativas e mudanças nos hábitos alimentares, pois, de modo geral, escolares consomem o que é disponível e, normalmente, cantinas escolares e vendas comercializam alimentos de alta densidade calórica, ricos em gorduras e açúcares, sem opções de frutas e suco naturais (DANELON; DANELON; SILVA, 2006).

Corroborando os resultados dos estudos de Carmo et al. (2006) e de Ochsenhofer et al. (2006) realizados com escolares, o presente estudo identificou que os alimentos mais adquiridos na cantina escolar são doces, salgadinhos e refrigerantes. Ochsenhofer et al. (2006) observaram também que a maioria dos escolares considera a merenda escolar mais saudável, porém preferem consumir os alimentos comercializados pela cantina por serem mais saborosos.

Os percentuais de lanches trazidos de casa para serem consumidos na escola, de modo semelhante a outros estudos, foram baixos (FLÁVIO; BARCELOS; LIMA, 2004). Entretanto, notou-se que, apesar dos escolares trazerem salgadinhos, muitos traziam também frutas. Nas ações de educação alimentar e nutricional, os escolares foram incentivados a consumir a merenda escolar e, ao trazerem alimentos de casa, foram orientados a incluir frutas ou sucos de frutas colhidas dos seus próprios quintais, prática comum na cidade de Cuiabá-MT. Zuin e Zuin (2009) enfatizam a valorização de atividades que respeitam e perpetuam a tradição e história cultural e alimentar dos indivíduos.

Em estudos realizados por Gabriel et al. (2008) e por Zancul e Valeta (2009), a oferta de frutas na merenda foi bastante sugerida para ser incorporada na merenda escolar pelos alunos, com evidência de boa aceitação desta população por estes alimentos. No presente estudo, os escolares foram motivados a consumir frutas e hortaliças em qualquer ambiente, bem como experimentá-las quando servidas na merenda. Esta motivação ficou evidenciada no efeito positivo da intervenção na preferência por frutas e salada de frutas na merenda escolar, indicando que a oferta destes alimentos no cardápio diário é bem aceita. Segundo Anderson et al. (2005), o aumento da oferta de frutas e hortaliças na merenda deve ser analisado com interesse pelos órgãos governamentais por seus benefícios nutricionais e pela boa aceitação.

Para os alimentos adquiridos na cantina, foi encontrado efeito positivo no consumo de balas, pirulitos e chicletes, semelhante ao descrito por Fernandes et al. (2009), com escolares de Florianópolis, Santa Catarina, onde ocorreu redução significativa no consumo de sucos artificiais, salgadinhos industrializados, balas, pirulitos e gomas de mascar, no grupo intervenção.

A estratégia utilizada no presente estudo para a execução das ações de educação alimentar e nutricional que incluíam atividades lúdicas se mostrou efetiva por, possivelmente, não se basear na simples transmissão de informações, que, segundo Boog et al. (2003), são insuficientes para mudanças das práticas alimentares, principalmente com crianças e adolescentes.

Há diversas estratégias que podem ser incorporadas nas atividades de educação alimentar e nutricional. Iuliano, Cervato-Mancuso e Gambardella (2009) observaram que os professores são essenciais no processo de educação alimentar e nutricional, pois as suas orientações informais e comportamentos durante as refeições influenciam as atitudes dos escolares. A implantação do sistema de distribuição autosserviço (*self service*) nas escolas permite maior autonomia ao escolar e propicia discussões sobre temas que norteiam a alimentação saudável, tais como escolhas alimentares saudáveis e desperdício (IULIANO; CERVATO-MANCUSO; GAMBARDELLA, 2009; TEO et al., 2009), assim como a horta escolar, que está inserida em ações de cultivo dos alimentos, preparo e destino das sobras (IULIANO; CERVATO-MANCUSO; GAMBARDELLA, 2009).

Um ponto importante do PNAE é sua proposta educativa (BRASIL, 2006), mas nem sempre é visto com tal fim, assumindo papel assistencialista por professores e gestores das escolas. Por estes serem os responsáveis pelo planejamento e execução das atividades escolares, as atividades de educação alimentar e nutricional na escola podem ficar comprometidas. Neste caso, a capacitação de gestores e professores na utilização da alimentação escolar como ferramenta pedagógica torna-se importante para o sucesso educativo (IULIANO; CERVATO-MANCUSO; GAMBARDELLA, 2009).

Por meio deste estudo, pôde-se observar que intervenções educativas sobre alimentação e nutrição parecem influenciar nas escolhas alimentares saudáveis.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

- ANDERSON, A. S.; PORTEUS, L. E. G.; FOSTER, E.; HIGGINS, C.; STEAD, M.; HETHERINGTON, M.; HA, M. A.; ADAMSON, A. J. The impact of a school-based nutrition education intervention on dietary intake and cognitive and attitudinal variables relating to fruits and vegetables. *Public Health Nutr.*, v. 8, n. 1, p. 650-656, 2005.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA - ABEP. *Critério de classificação econômica Brasil*. ABEP, 2010. Disponível em: <<http://www.abep.org>>. Acesso em: 29 jan. 2012.
- BARIONI, A. A. R.; BRANCO, M. F.; SOARES, V. C. Preceitos fundamentais para plano alimentar: finalidades e leis. In: GALISA, M. S.; ESPERANÇA, L. M. B.; SÁ, N. G. *Nutrição: conceitos e aplicações*. São Paulo: M. Books do Brasil, 2008. p. 95-100.
- BOOG, M. C. F.; VIEIRA, C. M.; OLIVEIRA, N. L.; FONSECA, O.; L'ABBATE, S. Utilização de vídeo como estratégia de educação nutricional para adolescentes: "comer... o fruto ou o produto?". *Rev Nutr.*, v. 16, n. 3, p. 281-293, 2003. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732003000300006>
- BRASIL. Ministério da Educação. Portaria Interministerial nº 1.010, de 08 de maio de 2006. Institui as diretrizes para a promoção da alimentação saudável nas escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 09 maio. 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Experiências municipais e estaduais de regulamentação da comercialização de alimentos em escolas no Brasil*. Brasília: Ministério da Saúde, 2007. 73 p. Relatório técnico.
- BRASIL. Ministério da Saúde. *Guia alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável*. Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 210 p. (Série A. Normas e manuais técnicos).
- BRASIL. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. *Alimentação escolar*. Brasília: MEC, 2009a. Disponível em: <<http://www.fnede.gov.br>>. Acesso em: 30 jan. 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica e dá outras providências. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 17 jun. 2009b. Seção 1, p. 2.
- CARMO, M. B.; TORAL, N.; SILVA, M. V.; SLATER, B. Consumo de doces, refrigerantes e bebidas com adição de açúcar entre adolescentes da rede pública de ensino de Piracicaba, São Paulo. *Rev Bras Epidemiol.*, v. 9, n. 1, p. 121-130, 2006. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2006000100015>
- CONTENTO, I. *Nutrition education: linking research, theory, and practice*. Subdury: Jones and Bartlett Publisher, 2007.
- DANELON, M. A. S.; DANELON, M. S.; SILVA, M. V. Serviços de alimentação destinados ao público escolar: análise da convivência do Programa de Alimentação Escolar e cantinas. *Segur Aliment Nutr.*, v.13, n. 1, p. 85-94, 2006.
- ENNS, C. W.; MICKLE, S. J.; GOLDMAN, J. D. Trends in food and nutrient intakes by adolescents in the United States. *Fam Econ Nutr Rev.*; v. 15, n. 2, p. 15-27, 2003.
- FERNANDES, O. S.; BERNARDO, C. O.; CAMPOS, R. M. M. B.; VASCONCELOS, F. A. G. Avaliação do efeito da educação nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e no consumo alimentar de escolares do ensino fundamental. *J Pediatr.*, v. 85, n. 4, p. 315-21, 2009.
- FISBERG, M.; BANDEIRA, C. R. S.; BONILHA, E. A.; HALPERN, G.; HIRSCHBRUCH, M. D. Hábitos alimentares na adolescência. *Pediatr Mod.*, v. 36, n. 1, p. 766-770, 2000.
- FLÁVIO, E. F.; BARCELOS, M. F. P.; LIMA, A. L. Avaliação química e aceitação da merenda escolar de uma escola estadual de Lavras – MG. *Cienc Agrotec.*, v. 28, n. 4, p. 840-847, 2004. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-70542004000400016>
- GABRIEL, C. G.; SANTOS, M. V.; VASCONCELOS, F. A. G. Avaliação de um programa para promoção

de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev Bras Saude Matern Infant.*, v. 8, n. 1, p. 299-308, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S1519-38292008000300009>

IULIANO, B. A.; CERVATO-MANCUSO, A. M.; GAMBARDELLA, A. M. D. Educação nutricional em escolas de ensino fundamental do município de Guarulhos, SP. *Mundo Saúde*, v. 3, p. 264-272, 2009.

OCHSENHOFER, K.; QUINTELLA, L. C. M.; SILVA, E. C.; NASCIMENTO, A. N. B.; RUGA, G. M. N. A.; PHILIPPI, S. T.; SZARFARC, S. C. O papel da escola na formação da escolha alimentar: merenda escolar ou cantina? *Nutrire*, v. 31, n. 1, p. 1-16, 2006.

PHILIPPI, S. T.; LATERZA, A. R.; CRUZ, A. T. R.; RIBEIRO, L. C. Pirâmide alimentar adaptada: guia para escolha dos alimentos. *Rev Nutr.*, v. 12, n. 1, p. 65-80, 1999. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52731999000100006>

ROSADO, C. I. La alimentación del escolar en su domicilio. El papel del desayuno, la merienda y la cena. In: ALVAREZ, J. R. M.; ALLUE, I. P. *El libro de la alimentación escolar*. Madrid: McGraw-Hill, 2008. p. 37-50.

SICHIERI, R.; SOUZA, R. A. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. *Cad Saude Publica*, v. 24, n. 2, p. 209-223, 2008. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2008001400002>

STERNE, J. A. C.; SMITH, G. D. Sifting the evidence - what's wrong with significance tests? *Brit Med J.*, v. 322, p. 226-231, 2001. PMID:11159626 PMCID:1119478. <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.322.7280.226>

STURION, G. L.; SILVA, M. V.; OMETTO, A. M. H.; FURTUOSO, M. C. O.; PIPITONE, M. A. P. Fatores condicionantes da adesão ao Programa de Alimentação Escolar no Brasil. *Rev Nutr.*, v. 18, n. 2, p. 167-181, 2005. <http://dx.doi.org/10.1590/S1415-52732005000200001>

TEO, C. R. P. A.; CORRÊA, E. N.; GALLINA, L. S.; FRANZOZI, C. Programa nacional de alimentação escolar: adesão, aceitação e condições de distribuição de alimentação na escola. *Nutrire*, v. 34 n. 3, p. 165-185, 2009.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. *Rev Saude Publica*, v. 39, n. 4, p. 541-547, 2005. PMID:16113901. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-89102005000400004>

ZANCUL, M. S.; VALETA, L. N. Educação nutricional no ensino fundamental: resultados de um estudo de intervenção. *Nutrire*, v. 34, n. 3, p.125-40, 2009.

ZUIN, L. F. S.; ZUIN, P. B. Alimentação é cultura - aspectos históricos e culturais que envolvem a alimentação e o ato de se alimentar. *Nutrire*, v. 34, n. 1, p. 225-241, 2009.

Recebido para publicação em 24/02/12.

Aprovado em 16/10/12.