

Educação nutricional nas escolas: um estudo de revisão sistemática

Nutrition education in schools: a systematic review

ABSTRACT

PEREIRA, P. R.; SCAGLIUSI, F. B.; BATISTA, S. H. S. S. Nutrition education in schools: a systematic review. *Nutrire: rev. Soc. Bras. Alim. Nutr. = J. Brazilian Soc. Food Nutr.*, São Paulo, SP, v. 36, n. 3, p. 109-129, dez. 2011.

The nutritional transition shows an increased prevalence of infant obesity and chronic, non-transmissible chronic diseases. Studies suggest that schoolchildren's health improves with nutritional education. The objectives of this study was to perform a literature review according to the format of Systematic Literature Review concerning nutritional education at school; to record theoretical, methodological and primary evidence about the application of this theory. A starting question was defined to guide the study and to define the descriptors, which allowed the location of original articles published at bases like Lilacs, Scielo and/or Medline, from 2000 to 2008. All the collected material was submitted to the inclusion test. Only studies including Nutritional Education interventions with schoolchildren and the descriptors in the title or in the abstract have been included in this review. Thus, the empirical analysis refers to 10 articles. The studies were characterized concerning the year, country, author's institution, study subject, methodological approach, database indexed, interventions, results and conclusion. A wide range of actions and subjects, such as teachers, parents, family and the community was observed. It was noted that in most of the studies the teacher was the main agent involved in the practice of Nutritional Education with children and the dieticians were less involved. Few studies about the research theme were found. The teacher is recognized as the most influential agent in nutritional education activities with schoolchildren and their involvement is necessary. We suggest a partnership between teachers and dieticians for promotion of schoolchildren's health.

**Keywords: Food and Nutrition Education.
Schools. Child, Preschool.
Health Education.**

**PATRÍCIA DA ROCHA
PEREIRA¹; FERNANDA
BAEZA SCAGLIUSI²;
SYLVIA HELENA SOUZA
DA SILVA BATISTA³**

¹Universidade Federal
de São Paulo, Campus
Baixada Santista.

²Departamento Saúde,
Clínica e Instituições,
Universidade Federal de
São Paulo, Campus Baixada
Santista.

³Departamento Saúde,
Educação e Sociedade,
Universidade Federal
de São Paulo, Campus
Baixada Santista.

**Endereço para
correspondência:**
Patrícia da Rocha Pereira
Av. Ana Costa, 95,
Vila Mathias – Santos/ SP
CEP 11060-001

E-mail:
patty_epm@hotmail.com
Estudo Financiado pelo:
CNPq (Conselho Nacional
de Desenvolvimento
Científico e Tecnológico).

Agradecimentos:
ao Conselho Nacional de
Desenvolvimento Científico
e Tecnológico pelo
apoio ao desenvolvimento
deste estudo.

RESUMEN

La transición nutricional muestra un aumento de la prevalencia de obesidad infantil y enfermedades crónicas no transmisibles. Los estudios sugieren promoción/recuperación de la salud de escolares por medio de la educación nutricional. El objetivo de este estudio fue revisar la literatura a partir del propósito de la revisión sistemática de la literatura sobre educación nutricional en las escuelas, buscando mapear recortes teórico metodológicos y las principales evidencias referentes al tema. Fue definida una interrogante inicial para orientar el estudio y definir los descriptores, los cuales permitieron la localización de los artículos originales publicados en las bases LILACS, SCIELO y/o MEDLINE, desde 2000 hasta 2008. Todo el material colectado fue sometido a la prueba de inclusión. Sólo los estudios con intervención de educación nutricional en escolares y con los descriptores presentes en el título o resumen del artículo se incluyeron en esta revisión. Así, el análisis empírico se refiere a 10 artículos. Los estudios fueron caracterizados cuanto al año, país de realización, origen institucional del autor, objeto de estudio, recorte metodológico, base encontrada, intervenciones, resultados y/o conclusiones. Se observó el alcance de las acciones y los actores participantes como profesores, padres, familia y comunidad. La mayoría de los estudios indicaba el profesor como el principal agente implicado en la práctica de educación nutricional con escolares, con poca evidencia de participación de nutricionistas en la práctica. También, los estudios encontrados relacionados a este tema fueron escasos. El profesor es reconocido como un potenciador de las actividades educativas en nutrición con escolares y hay necesidad de su involucramiento en acciones de este tipo. Es sugerida la asociación de profesores y nutricionistas en acciones que visen la promoción de la salud escolar.

Palabras clave: Educación alimentaria y nutricional. Escuelas. Preescolar. Educación en salud.

RESUMO

A transição nutricional evidencia aumento da prevalência da obesidade infantil e doenças crônicas não transmissíveis. Estudos sugerem promoção/recuperação da saúde de escolares por meio da educação nutricional. Objetivou-se realizar uma revisão de literatura, a partir dos pressupostos da Revisão Sistemática da Literatura, sobre educação nutricional nas escolas, buscando mapear recortes teórico-metodológicos e principais evidências referentes à temática. Definiu-se uma pergunta de partida para nortear o estudo e definir os descritores, os quais permitiram a localização de artigos originais publicados nas bases Lilacs, Scielo e/ou Medline, no período de 2000 a 2008. Todo o material coletado foi submetido ao teste de inclusão. Somente os estudos com intervenção de Educação Nutricional em escolares e com os descritores localizados no título ou resumo do artigo foram inseridos nesta revisão. Desta forma, o campo empírico analisado refere-se a 10 artigos. Os estudos foram caracterizados quanto ao ano, país de pesquisa, origem institucional do autor, objeto de estudo, recorte metodológico, base encontrada, intervenções e resultados e/ou conclusões. Foi observada uma abrangência de ações e sujeitos envolvidos, como professores, pais/família e comunidade. Notou-se que a maioria dos estudos apresentou o professor como o principal agente envolvido na prática de Educação Nutricional com escolares e evidenciou-se pouco envolvimento de Nutricionistas nesta prática. Foram encontrados poucos estudos referentes à temática pesquisada. O professor é reconhecido como um potencializador em atividades educativas em nutrição com escolares, assim como a necessidade de seu envolvimento em formações. Sugere-se a parceria entre professores e nutricionistas nas ações de promoção à saúde do escolar.

Palavras-chave: Educação alimentar e nutricional. Escolas. Pré-escolar. Educação em saúde.

INTRODUÇÃO

No panorama mundial, compreende-se que atualmente as crianças e adolescentes possam ser incentivadas ao consumo de alimentos de baixo valor nutricional e ao sedentarismo, isto devido à influência de diversos fatores, como os pais, a pressão dos colegas e a publicidade (MULLER et al., 2001; SORENSEN, 2000; WANG; MONTEIRO; POPKIN, 2002; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2009). Como consequência à adoção destas práticas, destaca-se o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade infantil nas últimas décadas, que por sua vez se associa a doenças crônicas, refletindo negativamente na qualidade de vida destas crianças e adolescentes (SOUZA et al., 2004).

Diante de resultados muitas vezes inexpressivos referentes ao incentivo de mudanças no comportamento alimentar realizado pelos profissionais da Área da Saúde, têm-se buscado soluções alternativas e intersetoriais. Segundo Solymos (2006), foi reconhecida durante a 32ª Reunião do Comitê Permanente de Nutrição da Organização das Nações Unidas, a contribuição das escolas, por meio de campanhas educativas sobre nutrição, como sendo necessária para combater os crescentes problemas nutricionais em jovens e adultos no mundo, vindo ao encontro às ações dos profissionais da área de Saúde, na busca pela saúde da população.

Em um estudo realizado em 2006, constatou-se, por meio de oficinas relacionadas à alimentação e nutrição, a importância da escola como promotora da saúde, interpretando como sendo de sua responsabilidade integrar a saúde e a educação, entendendo que esta última implica em conscientização, ou seja, criação de indivíduos autônomos, críticos e capazes de problematizar situações e tomar decisões (SOLYMOS, 2006).

Confirmando a contribuição da escola para a saúde do escolar, a American Dietetic Association (ADA), a Society for Nutrition Education, e a American School Food Service Association (ASFSFA) destacam a importância da escola na formação de hábitos de vida saudáveis, por meio de intervenções que englobam programas de educação nutricional (BRIGGS et al., 2003).

Entende-se, assim, que a implantação de programas de educação nutricional nas escolas e a consequente criação de um ambiente favorável à promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis, constituam estratégias importantes para combater a obesidade infantil e as doenças crônicas a ela associadas (BUSS, 1999; JAIME; LOCK, 2009; JULIANO; CERVATO-MANCUSO; GAMBARDELLA, 2009).

Com base na problemática apresentada e o reconhecimento da escola como promotora da saúde de escolares por meio da Educação Nutricional, objetivou-se com este estudo realizar uma revisão sistemática sobre educação nutricional nas escolas, buscando mapear recortes teórico-metodológicos e principais evidências referentes à aplicação desta temática a partir de estudos publicados em periódicos nacionais e internacionais no período de 2000 a 2008, e especificamente caracterizar os estudos em

relação aos autores, período de publicação, objeto de estudo, recorte metodológico, intervenções e resultados encontrados e identificar as tendências metodológicas no tocante às pesquisas na educação nutricional em escolares.

METODOLOGIA

Este estudo foi realizado segundo critérios de revisão sistemática, com a elaboração de uma pergunta de partida e a utilização de métodos explícitos e sistemáticos para identificar, selecionar e avaliar criticamente os estudos (CASTRO, 2001).

De acordo com Castro (2001), as etapas para a realização de uma revisão sistemática compreendem: formulação da pergunta de partida, localização e seleção dos estudos, avaliação crítica dos estudos, coleta de dados, análise e apresentação dos dados, interpretação dos dados, aprimoramento e atualização da revisão.

Para nortear a pesquisa, foi definida como pergunta de partida: *como a educação nutricional nas escolas, como um objeto de estudo, tem sido investigada no que se refere ao delineamento metodológico, recortes mais investigados e resultados mais encontrados?*

Na fase inicial de localização dos estudos, foram definidos os descritores e as combinações destes: educação nutricional nas escolas; educação nutricional do escolar e *nutrition education schoolchildren*.

A busca dos estudos por meio dos descritores foi feita nas bases de dados Medline, Scielo e Lilacs, as quais abrangem publicações nacionais e internacionais.

Todo o material obtido pelo sistema de busca referido foi submetido a um teste de inclusão, sendo que somente os estudos que correspondiam positivamente ao teste foram inseridos neste estudo. Assim, como critério de inclusão os estudos deveriam: ser artigos originais, ter publicações nos periódicos de 2000 a 2008, compor as bases Medline e/ou Scielo e/ou Lilacs e propor intervenções e/ou avaliações de atividades abrangendo a Educação Nutricional no âmbito escolar.

A partir deste critério foram excluídos os artigos localizados que fossem de atualização ou notas, informações ou teses. Foram excluídos também os artigos que não foram publicados no período considerado e/ou que não estivessem inseridos nas referidas bases de dados, além dos artigos que não aplicaram algum tipo de intervenção neste âmbito, ou seja, não realizaram ou avaliaram atividades de Educação Nutricional nas escolas.

Após a verificação da existência de artigos repetidos entre os estudos que se inseriram no critério de inclusão, constatou-se que alguns deles eram citados por mais de um descritor e/ou localizado em mais de uma base de estudos. Excluíram-se, assim, os artigos repetidos.

Na fase subsequente de avaliação crítica, somente os estudos com a descrição dos referidos descritores em seus títulos ou resumos e que abrangiam intervenção em Educação Nutricional em escolares permaneceram neste estudo.

Nesta fase, também, houve a exclusão de outros artigos não originais, representados por alguns artigos de revisão, que não foram identificados na triagem inicial dos estudos.

Visando aumentar o campo empírico para subsidiar a compreensão teórico-metodológica da aplicação da Educação Nutricional no cenário escolar, foram buscados estudos complementares a partir de outras fontes, como referências utilizadas pelos artigos que já se inseriam neste estudo, além de outros periódicos nacionais e internacionais com abordagem específica na área da Saúde. Para se inserir neste estudo, os artigos procurados nestas fontes deveriam seguir o critério de inclusão (artigos originais, com abordagem de descrição/estratégias das intervenções e/ou eficácia/avaliação das atividades de Educação Nutricional direcionada aos escolares e pertencentes aos periódicos de 2000 a 2008).

Foi definido, então, o campo empírico desta revisão, composto por 10 artigos que resultaram da fase de avaliação crítica e por artigos complementares localizados em outras bases de dados.

Para a apresentação dos dados, foi organizada sua sistematização em quadros (Quadros 1 e 2) elaborados de acordo com o objeto de investigação (caracterização em relação aos seus autores, período de publicação, objeto de estudo, recorte metodológico, intervenções e resultados encontrados). Os quadros facilitaram a análise e interpretação dos dados, conforme apresentados nos resultados e discussão desta revisão.

Autor	Ano	País de pesquisa	Origem Institucional do autor	Objeto de Estudo	Recorte metodológico	Base de estudo
Kain J et al.	2008	Chile	Instituto de Nutrição e Tecnologia de Alimentos (INTA), Universidade do Chile.	Uma intervenção de prevenção da obesidade na escola, que inclui educação nutricional e promoção da atividade física.	Avaliação do estado nutricional e de aptidão física, intervenção em educação nutricional e atividade física.	Medline
Jiang J et al.	2007	China	Centro Nacional para Saúde de Mulheres e Crianças, China, CDC, Beijing, China.	Intervenção na obesidade em escolares de Beijing.	Intervenção em educação nutricional, avaliação do estado nutricional, incentivo à atividade física.	Medline
Mangun-kusumo et al.	2007	Holanda	Departamento de Saúde Pública, Erasmus MC - Centro de Medicina de Universitária Rotterdam, Holanda.	Intervenção para aumentar o consumo de frutas e vegetais por crianças.	Questionário, intervenção em educação nutricional.	Medline

(continua...)

Autor	Ano	País de pesquisa	Origem Institucional do autor	Objeto de Estudo	Recorte metodológico	Base de estudo
Subba et al.	2006	Índia	Instituto Nacional de Nutrição, Conselho Médico de Pesquisas Indiano (ICMR), Jamai Osmania PO, Hyderabad, Índia.	A iniciativa de educação nutricional em escolas globais da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO), Alimentando Mentes, Lutando contra a fome (FMFH), na melhora do nível de conhecimento sobre nutrição de escolares.	Intervenção em educação nutricional.	Medline
Morris et al.	2002	Estados Unidos	Departamento de Nutrição, Universidade da Califórnia, Davis, Califórnia, USA.	O programa "Nutrição para crescer".	Intervenção em educação nutricional.	Medline
Gaglianone et al.	2006	Brasil	Disciplina de Nutrologia, Departamento de Pediatria, Universidade Federal de São Paulo, Brasil. / Instituto de Psicologia, Departamento de Psicologia da Aprendizagem, Desenvolvimento e Personalidade, Universidade de São Paulo, Brasil.	Programa de educação nutricional sobre conhecimentos e atitudes relativos a hábitos alimentares saudáveis.	Método qualitativo (entrevista, questionário) e intervenção nutricional.	SciELO
Oliveira	2008	Brasil	Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição, Ministério da Saúde, Brasília.	Material didático do projeto "Criança saudável - educação dez".	Análise do material educativo.	SciELO e Lilacs
Gabriel, Santos e Vasconcelos	2008	Brasil	Departamento de Nutrição. Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.	Programa de intervenção nutricional.	Questionário de consumo alimentar, avaliação antropométrica do estado nutricional, intervenção em educação nutricional.	SciELO e Lilacs
Garcia	2008	Brasil	Universidade Univille	O estado nutricional e de higiene oral de escolares pertencentes ao Programa AABB Comunidade e a eficácia da aplicação da educação em saúde na modulação dos estados nutricional e de saúde oral.	Variáveis antropométricas e de higiene oral, educação nutricional e em saúde oral.	Lilacs

(continuação...)

(conclusão)

Autor	Ano	País de pesquisa	Origem Institucional do autor	Objeto de Estudo	Recorte metodológico	Base de estudo
Harrell et al.	2005	Estados Unidos	Escola de Farmácia e Departamento de Medicina, Divisão de Hipertensão, Universidade do Centro Médico do Mississipi, Jackson, MS e Departamento de Nutrição Humana, Alimentos e Exercício, Instituto Politécnico de Virgínia e Universidade do Estado, Blacksburg, VA.	A sensibilização dos alunos para os riscos de doenças cardiovasculares.	Avaliação antropométrica e bioquímica do estado nutricional, intervenção em educação nutricional, alteração na qualidade do alimento disponível ao escolar.	Bireme

Quadro 1 – Caracterização dos artigos que abordam descrição/estratégias e/ou eficácia/avaliação de Educação Nutricional no âmbito escolar, a partir dos artigos obtidos na base Medline, Scielo, Lilacs e Bireme.

Artigo	Método de Intervenção	Conteúdo abordado	Materiais utilizados	Duração/Frequência	Resultado/Conclusão
Kain J et al. (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Treinamento dos professores por nutricionistas. - Aplicação pelos professores do Programa educativo desenvolvido pela INTA/FAO aos escolares. - Palestras para os pais aplicadas por nutricionistas. - Eventos com a comunidade. - Aumento da duração da atividade física na escola. - Implementação do Programa canadense Lhamo Canadian Physical Activity Challenge (CALC), adaptado à realidade chilena. - Realização de atividades físicas com a família. - Formação com professores para motivação da atividade física do escolar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Educação nutricional inserida na perspectiva do programa desenvolvido pelo INTA/FAO. - Temas relacionados à alimentação. - Aspectos que envolvem o desenvolvimento das crianças nas aulas de educação física. - Técnicas de motivação para que os alunos incorporassem a atividade física a seus hábitos. - Técnicas para melhorar a qualidade das aulas de educação física. 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiais sugeridos pelo programa de educação nutricional do INTA/FAO. - Preparação de alimentos saudáveis. - Construção de pirâmide alimentar. 	<p>Duração: dois anos escolares, equivalentes a 11 meses.</p> <p>Frequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> - duas palestras anuais para os pais dos escolares. - Pelo menos 4 atividades anuais envolvendo a temática de alimentação e nutrição com os alunos. - Intervenção semanal nas aulas de educação física, com o acréscimo de 90 minutos no tempo total de aula. - Formação anual de professores para motivação da atividade física do escolar. 	<p>A intervenção demonstrou ser possível reduzir significativamente a prevalência de obesidade nos escolares chilenos de escolas públicas de ensino regular.</p>

(continua...)

Artigo	Método de Intervenção	Conteúdo abordado	Materiais utilizados	Duração/Frequência	Resultado/Conclusão
Jiang J et al. (2007)	<ul style="list-style-type: none"> - Palestra com os pais sobre Nutrição. - Elaboração de materiais específicos para serem trabalhados pelos professores em sala de aula. - Treinamento dos professores quanto à aplicação destes materiais. - Encontro extra para os pais com filhos com sobrepeso ou obesidade. - Atividade de educação nutricional com os escolares, a partir dos materiais produzidos. - Aconselhamento e estímulo aos pais para incentivarem hábitos alimentares saudáveis e prática de atividade física em seus filhos. - Divulgação aos pais sobre ferramentas da Nutrição para avaliação do consumo alimentar dos filhos. - Plano de atividade física para crianças com sobrepeso ou obesidade. - Reuniões para crianças com sobrepeso ou obesidade para investigação de hábitos e sugestão de hábitos saudáveis de vida. - Programa de Intervenção complementar para crianças que se tomaram sobrepesos ou obesas durante a intervenção. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conseqüências à saúde da obesidade na infância, a pirâmide alimentar e elementos para um estilo de vida saudável. - Prevenção de obesidade na infância. - Fatores de risco para a obesidade. - Hábitos alimentares saudáveis, estilo de vida saudável e formas para prevenir a obesidade. - Incentivo ao consumo de frutas e verduras e desmotivação à ingestão de <i>fast food</i> e alimentos com muita gordura. 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiais educativos sobre prevenção de obesidade na infância. - Texto sobre a prevenção de obesidade na infância, com 10 temas. - Semáforo de comida, com indicação quantitativa de gordura ou calorias. - Tabelas chinesas de composição de alimentos. 	<p>Duração: 3 anos</p> <p>Frequência:</p> <ul style="list-style-type: none"> - uma palestra semestral para os pais. - Atividade quinzenal com cada um dos temas contidos nos textos. - Uma reunião extra com os pais com filhos sobrepesos ou obesos a cada semestre. - Uma reunião a cada semestre para as crianças com sobrepeso ou obesidade. 	<p>A prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares foi reduzida em Beijing. Crianças com sobrepeso e obesidade, assim como crianças com pesos normais e também os seus pais devem ser envolvidos no programa de intervenção.</p>

(continuação...)

Artigo	Método de Intervenção	Conteúdo abordado	Materiais utilizados	Duração/Frequência	Resultado/Conclusão
Mangun-kusumo et al. (2007)	<ul style="list-style-type: none"> - Aconselhamento nutricional adaptado à internet para crianças. - Aconselhamento dietético de suporte pela Internet realizado por enfermeira na presença dos pais das crianças. 	<ul style="list-style-type: none"> - Níveis de ingestão recomendados. - Aconselhamento adaptado para a internet às respostas das crianças quanto ao seu consumo de frutas e verduras e os determinantes a ele relacionados. - Aconselhamento dietético para promover a ingestão de frutas/verduras pelas crianças. - Motivação ao consumo de frutas e verduras. 	<ul style="list-style-type: none"> - Questionários na Internet sobre o consumo de fruta/legume e determinantes a ele relacionado. - Ferramenta da Internet adaptada ao computador. - Website. - Protocolo com a finalidade de promover a ingestão de frutas/legumes pelas crianças. - Impressos dos aconselhamentos adaptados para a Internet. - Folheto aos pais sobre a importância de consumir vegetais. - Questionário pós-teste. 	<p>Duração: 3 meses</p> <p>Frequência: - um preenchimento on line sobre o consumo de frutas e verduras e os determinantes relacionados à ingestão. - Uma devolutiva online sobre nutrição, individualmente adaptada para as respostas de cada criança. - Aconselhamento dietético de 5 minutos.</p>	<p>Um compacto integrando dois componentes de intervenção pode induzir mudanças positivas no conhecimento e sensibilização do nível ingerido de frutas e vegetais entre os escolares. Para gerar mudanças no nível de consumo, mais intervenções abrangentes podem ser necessárias.</p>
Subba et al. (2006)	<ul style="list-style-type: none"> - Formação de professores de ciências biológicas sobre o material utilizado e comunicação. - Desenvolvimento de materiais educativos pelos responsáveis pelo estudo. - Implementação do plano de aula com o material Alimentando Mentes, Lutando contra a fome (FMFH). 	<ul style="list-style-type: none"> - Conceitos do FMFH e as diferentes estratégias de comunicação. - Funções dos alimentos. - Desordens da deficiência de micronutrientes (anemia, vitamina A e deficiência de iodo). - Mapa da Fome da Ásia, um Mapa de Fome no mundo, grupos vulneráveis, sistemas alimentares e o que a criança pode fazer para ajudar a combater a fome e a desnutrição. 	<ul style="list-style-type: none"> - Materiais de comunicação: pôsteres e teatro infantil. 	<p>Duração: 7 meses</p> <p>Frequência: - dois treinamentos com os professores, sendo um em março e o outro em julho de 2003. - Implementação no plano de aula do FMFH entre agosto e outubro de 2003.</p>	<p>Aumento significativo do nível de conhecimento dos escolares. O programa FMFH proporciona uma oportunidade para o escolar aprender mais sobre nutrição através de seus professores adaptado às circunstâncias locais. Além disso, há um potencial para realizar educação nutricional de forma interativa, eficaz e sustentável.</p>
Morris et al. (2002)	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas sobre Nutrição com atividade complementar de jardinagem. - Divulgação de informação à família. 	<ul style="list-style-type: none"> - Os temas de Nutrição são: partes das plantas, nutrientes, pirâmide alimentar, porções, rótulos de alimentos, atividade física, definição de metas, consumismo e lanches saudáveis. 	<ul style="list-style-type: none"> - Um plano de aula de Nutrição. - Um plano de aula de jardinagem. - Informações básicas para os professores. - Atividades complementares. - Apostilas. - Cartas informativas à família. 	<p>Duração: 9 aulas de nutrição</p> <p>Frequência: - não há uma frequência definida para a aplicação do programa.</p>	<p>Melhora do conhecimento sobre Nutrição e consumo de vegetais. Os pais que receberam a carta informativa da família evidenciaram conhecimento maior em Nutrição quando comparado aos pais do grupo controle.</p>

(continuação...)

Artigo	Método de Intervenção	Conteúdo abordado	Materiais utilizados	Duração/Frequência	Resultado/Conclusão
Gaglianone et al. (2006)	- Treinamento de professores sobre o programa de Educação Nutricional (RRAMM), aplicado por nutricionistas, educadores físicos e pediatra. - Aplicação do programa de educação nutricional pelos professores com os alunos.	- Temas de nutrição e sobre atividade física, para incentivar o consumo pelas crianças de alimentos de todos os grupos alimentares e o número adequado de porções de cada grupo de alimento.	- Jogos educativos. - Histórias.	Duração: 5 meses Frequência: - duas sessões semanais de treinamento de Educação Nutricional com os professores durante seis semanas, com duração de 150 minutos cada. - Três atividades por semana com os alunos, com duração de aproximadamente 30 minutos de cada atividade, chegando ao total de 22 horas de atividade.	Observou-se uma melhora na escolha alimentar dos estudantes e redução no consumo de alimentos com alta densidade energética. Também se observou melhora nos conhecimentos e atitudes de professores em relação à prevenção da obesidade. Houve falta de apoio por parte das escolas estudadas. Futuros estudos e um maior envolvimento dos setores de Educação e Saúde poderiam melhorar os resultados de programas como este.
Oliveira (2008)	- Descrição dos elementos verbais e visuais da narrativa e da linguagem. - Processo de conotação para identificar e analisar os significados presentes na história. - Análise das informações técnico-científicas.	- O que é educação alimentar? - Proteínas e carboidratos. - Vitaminas e minerais.	- Materiais educativos sobre alimentação e nutrição atualmente distribuídos em todas as escolas públicas, às crianças das séries iniciais do Ensino Fundamental.	Duração: Não referida no artigo. Frequência: Não referida no artigo	Foram encontradas inconsistências na elaboração do material, sendo as restrições relacionadas à presença de aspectos de discriminação racial, ao incentivo ao consumo de produtos industrializados, e à presença de erros conceituais relacionados à alimentação e nutrição.
Gabriel, Santos e Vasconcelos (2008)	- Aplicação de um programa de atividades de intervenção nutricional em escolares. - Planejamento do programa por nutricionista e pedagoga e aplicação por nutricionista e graduandas de Nutrição.	- Guia da Pirâmide Alimentar. - Nutrientes específicos e suas funções. - Comparação de calorias de alimentos pouco e muito nutritivos. - Separação e a reciclagem do lixo, a partir de embalagens de alimentos jogadas pelos escolares.	- Guia da Pirâmide Alimentar. - Jogo visando avaliar os conhecimentos adquiridos. - Montagem de um cardápio com seis refeições diárias.	Duração: 5 meses Frequência: - Sete encontros, sendo um por semana.	Embora não tenham sido detectadas mudanças no perfil nutricional dos escolares, verificou-se aumento da frequência de práticas alimentares mais saudáveis, como aumento do consumo de frutas, verduras e legumes e redução do consumo de bolachas e refrigerantes. Para sua maior efetividade dos resultados, sugere englobar a participação da comunidade escolar (especialmente pais e professores).

(continuação...)

(conclusão)

Artigo	Método de Intervenção	Conteúdo abordado	Materiais utilizados	Duração/Freqüência	Resultado/Conclusão
Garcia (2008)	<ul style="list-style-type: none"> - Aulas de educação nutricional com escolares, desenvolvidas e aplicadas por alunas do curso de Nutrição. - Discussões informais sobre temas da Nutrição e Odontologia. - Aulas de educação em saúde oral com escolares, desenvolvidas e aplicadas por alunas do curso de Odontologia. 	<ul style="list-style-type: none"> - Alimentação para as crianças, a importância das vitaminas, das fibras e dos minerais, a função dos carboidratos, das proteínas e dos lipídios e também a explanação da pirâmide dos alimentos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dinâmicas de grupo; - palestras; - jogos educativos; - pintura; - desenho; - exercícios com temas de Nutrição e de Odontologia. 	<p>Duração: 5 meses</p> <p>Freqüência:</p> <ul style="list-style-type: none"> - as aulas de educação nutricional entre os meses de agosto a novembro de 2007, realizadas duas vezes por semana, com duração de uma hora. - Aulas de educação em saúde oral entre os meses de agosto a outubro de 2007, realizadas duas vezes por semana com duração de uma hora. 	<p>A educação nutricional e de saúde oral propiciaram aos escolares um aumento dos conhecimentos sobre alimentos, nutrição e saúde oral. As atividades interdisciplinares de educação nutricional e saúde oral, bem como o reforço da alimentação por meio das refeições servidas na instituição influenciaram o estado nutricional e de higiene oral dos escolares.</p>
Harrell et al. (2005)	<ul style="list-style-type: none"> - Formação com os professores de ciências para desenvolver sessões interativas e educacionais, aplicadas por equipe multidisciplinar. - Sessões educativas com os escolares sobre riscos para doenças cardiovasculares e a importância de adotar um estilo de vida saudável. - Incentivo aos alunos para o desenvolvimento de materiais lúdicos e educativos, a partir do tema: "Maneiras de fazer sua escola ficar com o coração mais saudável". - Inclusão de alimentos com maior valor nutricional nos pontos de venda do ambiente escolar. - Reunião com os pais dos escolares para esclarecimentos de dúvidas referentes a um estilo de vida saudável. 	<ul style="list-style-type: none"> - Tópicos relacionados a "estilo de vida para um coração saudável", as quais incluíram nutrição, atividade física, doenças cardíacas e diabetes. - Dados bioquímicos, pressão arterial, massa/ composição corporal e ingestão dietética e interpretação das informações. - Estilo de vida para um coração saudável. 	<ul style="list-style-type: none"> - Concurso de cartazes. - Folhetos referentes ao estilo de vida para um coração saudável. 	<p>Duração: 4 meses.</p> <p>Freqüência:</p> <ul style="list-style-type: none"> - não há referência quanto ao tempo de intervenção com os professores. - As sessões de aula compreenderam um período de aula por mês, cada um com duração de 10 horas aplicados durante o semestre. 	<p>O conhecimento sobre saúde de adolescentes pode ser aumentado através de parcerias com a escola e equipes multidisciplinares de profissionais de saúde. A intervenção foi eficaz no aumento do conhecimento sobre saúde de escolares. Foi também eficaz na redução do consumo de refrigerantes e aumento do consumo de vegetais, quando comparados com a escola controle.</p>

Quadro 2 – Caracterização da intervenção dos estudos localizados na base Medline, Scielo, Lilacs e Bireme.

RESULTADOS

Na fase inicial de localização dos estudos, representada pela busca dos artigos por meio dos descritores que estivessem localizados nas bases Medline, Scielo e/ou Lilacs e publicados entre 2000 e 2008, foram obtidos: 30 artigos na base Medline, 23 artigos na base Scielo e 47 artigos na base Lilacs, totalizando 100 artigos.

Deste total de estudos, após a verificação e exclusão de artigos repetidos, resultaram: 30 artigos na base Medline, 15 artigos na base Scielo e 30 artigos na base Lilacs, totalizando 75 artigos.

Na fase de avaliação crítica dos dados, foi verificado que do total de 75 artigos investigados, 41 artigos continham os descritores procurados em seu título ou resumo. Destes 41 artigos, 28 se localizavam na base Medline, 8 na base Scielo e 5 na base Lilacs.

Foi ainda identificado que dos 41 artigos resultantes, 5 artigos pertencentes à base de dados Medline não compreendiam artigos originais, e por isso, também foram excluídos deste estudo, resultando em 36 artigos.

Durante a fase de avaliação crítica dos estudos, verificou-se que do total de 36 artigos, apenas 9 descreviam e/ou avaliavam intervenções direcionadas para a população de escolares, sendo 5 deles obtidos na base Medline, 3 na base Scielo e 1 na base Lilacs.

Por meio da fase subsequente, representada pela busca de estudos complementares em outras bases de dados, foi localizado apenas 1 artigo que abrangesse a intervenção em educação nutricional de escolares e com publicação entre 2000 e 2008. O artigo referido foi localizado na BIREME (Biblioteca Virtual em Saúde).

Resultou-se, assim, no campo empírico dos estudos inseridos nesta revisão, representados por 10 artigos (5 na base Medline, 3 na Scielo, 1 na Lilacs e 1 na BIREME). O fluxograma realizado até a obtenção dos estudos desta revisão pode ser visualizado na figura 1.

A seguir, apresenta-se a análise e interpretação dos dados referentes aos artigos que se inserem nesta revisão a partir de sua sistematização em quadros (Quadros 1 e 2).

O quadro 1 caracteriza os estudos localizados nas bases Medline, Scielo, Lilacs e na Bireme, quanto ao ano de publicação, autor, objeto de estudo, recorte metodológico e base de localização.

Observa-se que os artigos apresentam data de publicação entre o período de 2002 a 2008 e que foram desenvolvidos em sua maioria no continente Americano (GABRIEL; SANTOS; VASCONCELOS, 2008; GAGLIANONE et al., 2006; GARCIA et al., 2008; HARRELL et al., 2005; KAIN et al., 2008; MORRIS et al., 2002; OLIVEIRA 2008), seguidos pelos continentes Asiático (JIANG et al., 2007; SUBBA et al., 2006) e Europeu (MANGUNKUSUMO et al., 2007). Observa-se ainda que do conjunto de

estudos localizados, 7 são vinculados às Instituições do Ensino Superior como a origem Institucional dos autores.

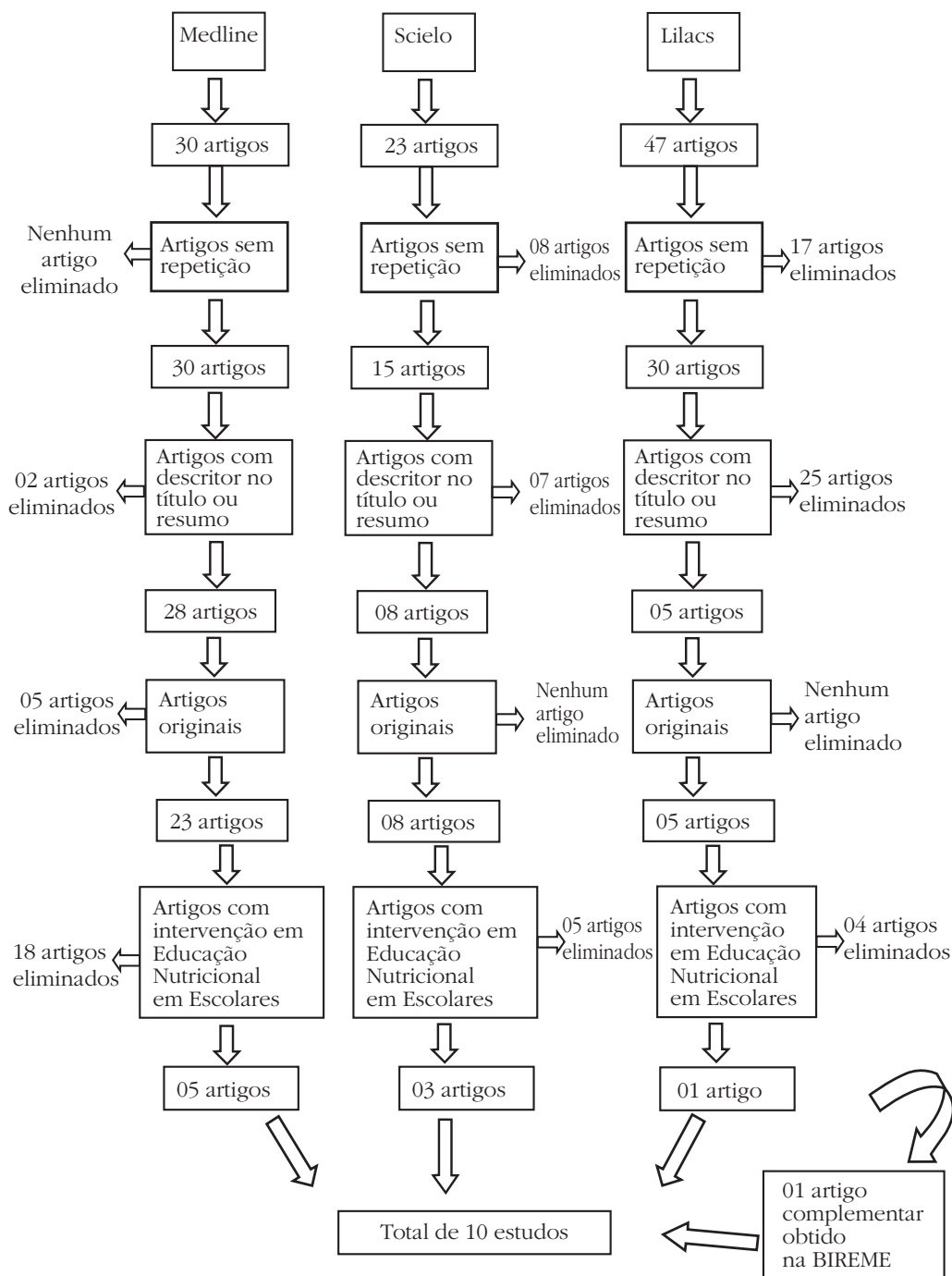


Figura1 – Fluxograma realizado para a obtenção dos artigos que se inserem nesta revisão.

Quanto à abordagem temática constata-se a preocupação dos estudos quanto à saúde do escolar, por abordarem: obesidade; estado nutricional; hábitos alimentares; saúde oral e conhecimento da população escolar sobre nutrição e riscos para doenças cardiovasculares, além de questionarem a adequação de programa e materiais utilizados em educação nutricional. Visando agir nestes âmbitos, os presentes estudos caracterizados no quadro 1 elaboraram ou avaliaram atividades de Educação Nutricional a serem desenvolvidas com os escolares.

Em suas intervenções, além da Educação Nutricional foram elaborados em 2 destes estudos (JIANG et al., 2007; KAIN et al., 2008) planos e/ou incentivo à prática de atividade física para os escolares, visando contribuir com estratégias para a prevenção e redução da prevalência de obesidade na população escolar.

Na perspectiva de desenvolver hábitos saudáveis em saúde, os estudos de Garcia et al. (2008) e Harrell et al. (2005) abordam além da Educação Nutricional, respectivamente, intervenções centradas na educação em saúde oral e na disponibilidade para aquisição de alimentos mais nutritivos aos escolares (com inclusão de alimentos de maior valor nutricional nos pontos de venda do ambiente escolar).

Além das intervenções identificadas, foi possível verificar ainda a realização de outras ações por estes estudos, as quais compreendem: avaliações antropométricas e bioquímicas do estado nutricional; avaliações do consumo alimentar, de higiene oral, de aptidão física e de conhecimentos.

Estas ações permitem complementar as informações coletadas, visando à caracterização do público a quem se destina as atividades educativas, além de oferecerem subsídios para a comparação de dados pré e pós-intervenção, permitindo uma análise crítica quanto à eficácia das intervenções.

O quadro 2 caracteriza a intervenção envolvendo a Educação Nutricional com escolares, representando os estudos localizados nas bases Medline, Scielo, Lilacs e Bireme. A abordagem deste quadro envolve a caracterização das intervenções realizadas no tocante ao método empregado, conteúdo abordado, materiais utilizados, duração e frequência da intervenção e principais resultados e/ou conclusões.

Os métodos de intervenção descritos no quadro 2 permitem verificar a abrangência das ações, além dos sujeitos nelas envolvidos. É possível observar que apesar de os estudos terem como foco a saúde do escolar, a maioria dos estudos descritos não limita o direcionamento de suas intervenções a esta população, envolvendo também: pais/família dos escolares, professores e comunidade, entendendo que as ações e conhecimentos destes atores influenciam diretamente no estilo de vida do escolar, repercutindo em sua saúde.

As intervenções direcionadas à população de escolares, presentes no quadro 2, abrangeram: aplicação de atividade/programa de Educação Nutricional, aconselhamento

nutricional, aulas sobre nutrição com atividade complementar de jardinagem, incentivo e plano de atividade física no âmbito escolar, discussões informais sobre o tema de Nutrição e Odontologia, além de aulas de educação em saúde oral, elaboração de materiais educativos e inclusão de alimentos com maior valor nutricional nos pontos de venda da escola.

Quanto às intervenções destinadas aos outros atores, destacam-se as realizadas com os pais/família dos escolares: palestras, aconselhamentos e estímulo para incentivarem hábitos saudáveis e prática de atividade física dos filhos, realização de atividades físicas com as famílias e divulgação aos pais sobre ferramentas da Nutrição para poderem avaliar o consumo alimentar dos filhos. Além dos pais e famílias, os professores também foram envolvidos em intervenções, em atividades para formação de professores (incluindo professores de Ciências Biológicas e de Educação Física) e elaboração de materiais educativos. Por fim, um dos estudos incluiu a comunidade em suas intervenções, por meio de evento com o tema de Nutrição.

Foi possível verificar nos estudos que a aplicação das intervenções específicas de Educação Nutricional é realizada principalmente por professores (descritos em 6 estudos), seguidos por graduando de nutrição (descritos em 2 estudos), enfermeira (descrito em 1 estudo) e nutricionista (descrito em 1 estudo). Destaca-se que em alguns estudos, os profissionais envolvidos nesta intervenção receberam treinamento prévio por nutricionistas ou equipe interdisciplinar ou multidisciplinar, na qual havia nutricionista (3 estudos descrevem o envolvimento do nutricionista no treinamento destes atores).

Um dos estudos aborda a Educação Nutricional em uma perspectiva diferente da empregada nos demais estudos, por avaliar a adequação de um material utilizado na educação nutricional de escolares e, portanto, utiliza em sua metodologia a análise deste material (conteudista e de comunicação), independente de sua aplicação por algum dos atores mencionados.

Os métodos descritos, no quadro 2, evidenciam ainda a elaboração de estratégias específicas com crianças ou pais para a prevenção e redução de prevalência de obesidade infantil, envolvendo: encontro extra com os pais com filhos sobrepesos ou obesos, reuniões para crianças com sobrepeso ou obesidade, programação de intervenção complementar para as crianças que se tornaram sobrepesas ou obesas durante a intervenção educativa.

Com relação ao conteúdo abordado pelos estudos presentes neste quadro, abrangem: ações e estratégias para a prevenção de carências nutricionais e obesidade; além de estratégias para a recuperação do estado nutricional; estratégias para promoção de hábitos saudáveis; caracterização de macro e micronutrientes; conteúdos técnicos de Nutrição; doenças crônicas não transmissíveis; ferramentas utilizadas para a avaliação do consumo alimentar; interpretação de dados bioquímicos; técnicas de motivação para adesão à atividade física por escolares; técnicas de comunicação e; separação e reciclagem do lixo produzido pelos escolares.

Os materiais utilizados nas intervenções dos estudos podem ser agrupados de acordo com a sua aplicação e finalidade em: atividades e materiais lúdicos, ferramentas nutricionais, instrumentos de avaliação, materiais para divulgação de informações e materiais utilizados ou desenvolvidos para plano de aula.

Quanto às atividades e materiais lúdicos envolvem: pintura; desenho; histórias; jogos educativos; materiais educativos sobre alimentação e nutrição; teatro infantil; pôsteres; materiais de comunicação; semáforo da comida, com indicação quantitativa de gorduras ou calorias; concurso de cartazes; exercícios com temas de Nutrição e Odontologia; preparações de alimentos saudáveis; materiais educativos sobre prevenção de obesidade na infância e montagem de um cardápio com seis refeições diárias.

As ferramentas nutricionais utilizadas como materiais de alguns estudos foram as tabelas chinesas de composição de alimentos e o Guia da Pirâmide Alimentar. Sobre os instrumentos de avaliação utilizados, abrangeram: questionários, ferramenta da internet adaptada ao computador e website.

Para a divulgação de informações, utilizou-se: folhetos, palestras, cartas informativas à família, texto sobre a prevenção de obesidade na infância, protocolo informativo para incentivar a ingestão de frutas/legumes pelas crianças, impressos de aconselhamentos nutricionais e folheto aos pais sobre a importância dos filhos consumirem vegetais. Por fim, os métodos utilizados/desenvolvidos para os planos de aula abrangeram: plano de aula de nutrição e jardinagem, informações básicas para os professores, atividades complementares, apostilas e dinâmicas de grupo.

Ao que se refere à duração das intervenções desenvolvidas pelos estudos, foi possível verificar que o menor e maior período de duração foram, respectivamente, de 3 meses e de 3 anos e que a mediana do tempo de duração foi de 5 meses.

Quanto às intervenções que abrangeram mais de um grupo, como professores, alunos e/ou pais/família, foram investigadas as frequências com que ocorreram em cada um. A partir das informações disponíveis no quadro 2, pode-se verificar que a maior frequência de intervenções junto aos professores foi de 2 sessões semanais durante seis semanas e que a menor foi de uma anual. Quanto às destinadas aos alunos, a maior frequência observada foi de 24 atividades trimestrais e a menor foi de 4 atividades anuais. Ainda a respeito das intervenções com os alunos, destaca-se que algumas atividades mais simples, como divulgação de informações, foram realizadas em momentos pontuais, sem repetição das ações. Por fim, a frequência de intervenção com pais/família variou entre uma atividade semanal e duas palestras anuais.

Os resultados obtidos a partir das intervenções realizadas pelos estudos foram: aumento do conhecimento sobre alimentos, nutrição e saúde oral pelos estudantes; melhora nos conhecimentos e atitudes de professores em relação à prevenção da obesidade; melhora do conhecimento dos pais sobre Nutrição; incorporação de hábitos

alimentares saudáveis pelos escolares, como o aumento do consumo de frutas, verduras e legumes e diminuição do consumo de bolachas recheadas e refrigerantes, além da redução na prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares.

Com relação ao estudo em que foram avaliados os materiais educativos sobre alimentação e nutrição, desenvolvidos pelo Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e distribuídos às crianças das séries iniciais do Ensino Fundamental, foram verificadas inconsistências nos mesmos. Estas se devem à presença de aspectos de discriminação racial, incentivo ao consumo de produtos industrializados e presença de erros conceituais relacionados à alimentação e nutrição.

Apesar de a maioria dos estudos ter observado melhores resultados após as intervenções, alguns estudos sugerem ações complementares para a obtenção de resultados mais expressivos, como a incorporação de crianças com sobrepeso, obesidade e eutrofia, além de seus pais em programas de intervenção; adequação dos materiais utilizados na intervenção e; necessidade de maior envolvimento dos setores de Educação e Saúde em programas de Educação Nutricional.

DISCUSSÃO

Este estudo apresenta como limitação o número de estudos encontrados que se enquadram nos critérios de inclusão. Apesar da tentativa de busca em outras fontes além das bases definidas inicialmente (Medline, Scielo e Lilacs), o número de estudos praticamente se manteve, sendo encontrado apenas um estudo complementar.

A quantidade de artigos excluídos deste estudo, eliminados principalmente na fase de investigação de descrição/estratégias e eficácia/avaliação da Educação Nutricional direcionada aos escolares, remete à reflexão de que a literatura, atualmente, sugere em seus diversos estudos a aplicação desta temática, mas, de fato, poucos são os estudos que intervêm neste âmbito.

Este paradoxo também foi reconhecido no estudo de Santos (2005), ao investigar a educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis, verificando que ao mesmo tempo em que é apontada a importância estratégica da Educação Nutricional, o seu espaço não se apresenta claramente definido e que ao mesmo tempo em que está em todos os lugares, não está em lugar nenhum, sendo pouco citada nos documentos oficiais.

Considerando-se que o Conselho Federal de Nutricionistas (2005) dispõe em sua Resolução nº 380/2005 as atribuições dos nutricionistas em suas áreas de atuação, e define por meio desta resolução a educação nutricional como uma destas atribuições, esperava-se encontrar um número maior de estudos que se inserissem nesta revisão.

A partir destas considerações supõe-se que, atualmente, os nutricionistas não estejam envolvidos em atividades de educação nutricional em sua prática profissional ou que as realizam de forma não sistemática, ou seja, sem avaliar seus efeitos ou produzir conhecimento a partir de sua vivência.

É possível supor ainda que a justificativa para a localização de poucos estudos referentes à intervenção com Educação Nutricional em escolares, se deve ao fato de que não é comum a publicação das intervenções realizadas neste âmbito.

Os estudos que se inserem nesta revisão mostraram o envolvimento de outros atores na intervenção com atividades de Educação Nutricional. Foi verificada, a partir destes estudos, a tendência desta intervenção ser realizada pelos professores. Esta tendência é também reconhecida por outros autores, como Davanço, Taddei e Gaglianone (2004), que identificaram o professor como o membro central da equipe de saúde escolar, uma vez que além de ter maior contato com os alunos, está envolvido na realidade social e cultural de cada um e possui similaridade comunicativa. Estes autores reconheceram ainda o papel dos professores na construção de conhecimentos, negociação de regras para o consumo alimentar, além da atuação como modelo de compartilhamento e favorecimento de trocas de experiências e opiniões relativas à alimentação entre os alunos.

Para enfatizar a importância do envolvimento do professor em atividades de Educação Nutricional com escolares, apresentamos os resultados encontrados por Doyle e Feldman (1994). Em seu estudo, estes pesquisadores constaram que os alunos envolvidos em aulas ministradas por nutricionistas aprendiam menos quando comparados ao grupo lecionado por professores.

A partir destas considerações, entende-se que o professor pode potencializar o desenvolvimento de ações no campo da Educação Nutricional no ambiente escolar. Destaca-se, entretanto, a necessidade de formação deste profissional, uma vez que a sua formação técnica não abrange conhecimento específico da área de Nutrição, necessário para intervir neste âmbito (ASSAO; CERVATO-MANCUSO, 2008). Esta consideração também é afirmada por Glanz, Lews e Rimer (1990), por compreenderem que professores informados e motivados podem se tornar agentes transformadores do comportamento alimentar de crianças.

Neste sentido, o Nutricionista, a partir de sua formação específica, necessária para a elaboração de estratégias e intervenções em Educação Nutricional, pode atuar na formação de professores. Além da formação, o nutricionista pode se envolver em outras ações, como o desenvolvimento de metodologias e materiais necessários para a intervenção e a avaliação da eficácia da intervenção realizada.

Os resultados positivos obtidos nos estudos desta revisão, conseqüentes à intervenção em escolares por meio de ações que inseriram programas/atividades de Educação Nutricional, também são confirmados por outros estudos (BERNARDO;

VASCONCELOS, 2009; DAVANÇO; TADDEI; GAGLIANONE, 2004; RONDEROS; SOLÍS, 2003; SAHOTA et al., 2001), revelando a eficácia das ações neste âmbito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Verifica-se, a partir dos dados revisados, que há uma produção nacional e internacional sobre a educação nutricional nas escolas, encontrando-se estudos sobre programa de educação nutricional em e com escolares. Evidencia-se, assim, a potência destes estudos para embasar futuras intervenções no campo da alimentação e nutrição escolar e incentivar novas pesquisas neste âmbito.

A partir desta potencialidade e da constatação de poucos estudos existentes que intervenham em Educação Nutricional com escolares, reconhece-se a necessidade de novos estudos que atuem neste âmbito e de maior participação dos profissionais envolvidos na promoção dos hábitos saudáveis de vida para a redução da obesidade infantil e doenças a ela associadas.

REFERÊNCIAS/REFERENCES

- ASSAO, T.; CERVATO-MANCUSO, A. M. Alimentação saudável: percepções dos educadores de instituições infantis. *Rev. bras. crescimento desenvolv. hum.*, v. 18, n. 2, p. 126-134, ago. 2008.
- BERNARDO, P.; VASCONCELOS, R. 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. 315-321, ago. 2009.
- BRIGGS, M.; SAFARI, S.; BEALL, D. L.; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION; SOCIETY FOR NUTRITION, EDUCATION; AMERICAN SCHOOL FOOD SERVICE ASSOCIATION. 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. *J Am Diet Assoc.*, v. 103, n. 4, p. 505-514, Apr 2003.
- BUSS, P. M. Promoção e educação em saúde no âmbito da Escola de Governo em Saúde da Escola Nacional de Saúde Pública. *Cad. saúde pública*, v. 15, p. 177-185, 1999. Suplemento.
- CASTRO, A. A. *Revisão sistemática e metanálise*. 2001. 11 p. Disponível em: <<http://metodologia.orgwp-content/uploads/2010/08/meta1.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2009.
- CONSELHO FEDERAL DE NUTRICIONISTAS. *Resolução nº 380, de 9 de dezembro de 2005*. Disponível em: <<http://www.cfn.org.br/novosite/pdf/res/2005/res380.pdf>>. Acesso em: 04 dez. 2009.
- DAVANÇO, G. M.; TADDEI, J. A. A.; GAGLIANONE, C. P. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a Curso de Educação Nutricional. *Rev. nutr.*, v. 17, n. 2, p. 177-184, abr.-jun. 2004.
- DOYLE, E.; FELDMAN, R. H. L. Are local teachers or nutrition experts perceived as more effective among Brazilian high school students. *J Sch Health*, v. 64, n. 3, p. 115-118, Mar 1994.
- GABRIEL, C.; SANTOS, M.; VASCONCELOS, F. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. *Rev. bras. saúde mater. infant.*, v. 8, n. 3, p. 299-308, jul.-set. 2008.

- GAGLIANONE, C.; TADDEI, J.; COLUGNATI, F.; MAGALHÃES, C.; DAVANÇO, G.; MACEDO, L.; LOPEZ, F. Educação nutricional no ensino público fundamental em São Paulo, Brasil: projeto Redução dos Riscos de Adoecer e Morrer na Maturidade. *Rev. nutr.*, v. 19, n. 3, p. 309-320, maio-jun. 2006.
- GARCIA, R.; ALMEIDA, E.; SOUZA, K.; VECHI, G. Nutrição e Odontologia: a prática interdisciplinar em um projeto de extensão. *Rev. Sul-bras Odontol.*, v. 5, n. 1, p. 50-57, 2008.
- GLANZ, K.; LEWS, F. M.; RIMER, B. K. *Health Behaviour and health education: theory, research, and practice*. San Francisco: Jossey-Bass, 1990.
- HARRELL, T.; DAVY, B.; STEWARD, J.; KING, D. Effectiveness of a School-based Intervention to Increase Health Knowledge of Cardiovascular Disease Risk Factors Among Rural Mississippi Middle School Children. *South Med J.*, v. 98, n. 12, p. 1173-1180, Dec 2005.
- JAIME, P. C.; LOCK, K. Do school based food and nutrition policies improve diet and reduce obesity? *Prev Med.*, v. 48, n. 1, p. 45-53, Jan 2009.
- JIANG, J.; XIA, X.; GREINER, T.; WU, G.; LIAN, G.; ROSENQVIST, U. The effects of a 3-year obesity intervention in schoolchildren in Beijing. *Child Care Health Dev.*, v. 33, n. 5, p. 641-646, Sept 2007.
- JULIANO, B.; CERVATO-MANCUSO, A. M.; GAMBARDELLA, A. M. D. Educação nutricional em escolas de ensino fundamental do município de Guarulhos, SP. *Mundo saúde (Impr.)*, v. 33, n. 3, p. 264-272, jul.-set. 2009.
- KAIN, J.; UAUY, R.; LEYTON, B.; CERDA, R.; OLIVARES, S.; VIO, F. Effectiveness of a dietary and physical activity intervention to prevent obesity in school age children. *Rev Med Chil.*, v. 136, n. 1, p. 22-30, Jan 2008.
- MANGUNKUSUMO, R. T.; BRUG, J.; KONING, H. J.; LEI, J.; RAA, T. H. School-based internet-tailored fruit and vegetable education combined with brief counselling increases children's awareness of intake levels. *Public Health Nutr.*, v. 10, n. 3, p. 273-279, Mar 2007.
- MORRIS, J. L.; KOUMJIAN, K. L.; BRIGGS, M.; ZIDENBERG-CHERR, S. Nutrition to grow on: a garden-enhanced nutrition education curriculum for upper-elementary schoolchildren. *J Nutr Educ Behav.*, v. 34, n. 3, p. 175-176, May-Jun 2002.
- MULLER, M. J.; MAST, M.; ASBECK, I.; LANGNASE, K.; GRUND, A. Preventions of obesity - it is possible? *Obes Rev.*, v. 2, n. 1, p. 15-28, Feb 2001.
- OLIVEIRA, K. Avaliação do material didático do projeto "Criança saudável: educação dez", ano 2005. *Interface - comunic., saúde, educ.*, v. 12, n. 25, p. 401-410, abr.-jun. 2008.
- RONDEROS, M. P.; SOLÍS, V. E. Modelo educativo nutricional para La reducción de factores de riesgo cardiovascular en niños escolares obesos. *Rev Costarric Salud Publica*, v. 12, n. 22, p. 1-15, 2003.
- SAHOTA, P.; RUDOLF, M. C. J.; DIXEY, R.; HILL, A. J.; BARTH, J. H.; CADE, J. Evaluation of implementation and effect of primary school based intervention to reduce risk factors for obesity. *BMJ*, v. 323, n. 7320, p. 1027-1029, Nov 2001.
- SANTOS, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. *Rev. nutr.*, v. 18, n. 5, p. 681-692, set.-out. 2005.
- SOLYMOS, G. A centralidade da pessoa na intervenção em nutrição e saúde. *Estud av.*, v. 20, n. 58, p. 111-122, set.-dez. 2006.
- SORENSEN D, T. I. The changing lifestyle in the world. Body weight and what else? *Diabetes Care*, v. 23, p. B1-4, 2000. Supplement 2.

SOUZA, M. R.; BEZERRA, C. S.; MAZZARIOL, R. A.; LEITE, B. P. F.; LIBERATORE, R. D. P. Análise da prevalência de resistência insulínica e diabetes mellitus tipo 2 em crianças e adolescentes obesos. *Arq. cienc saúde*, v. 11, n. 4, p. 215-218, jan.-mar. 2004.

SUBBA, G. M.; RAO, D. R.; VENKAIAH, K.; DUBE, A. K.; SARMA, K. V. Evaluation of the Food and Agriculture Organization's global school-based nutrition education initiative, Feeding Minds, Fighting Hunger (FMFH), in schools of Hyderabad, Índia. *Public Health Nutr.*, v. 9, n. 8, p. 991-995, Dec 2006.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B. M. Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China and Russia. *Am J Clin Nutr.*, v. 75, n. 6, p. 971-977, Jun 2002.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. WHO Global strategy on diet, physical activity and health. *Consultation process*. Disponível em: <<http://www.who.int/hpr/qs/consultation.document.shtml>>. Acesso em: 15 mar. 2009.

Recebido para publicação em 03/02/11.

Aprovado em 20/09/11.