

**O IMPACTO DA EDUCAÇÃO ALIMENTAR E NUTRICIONAL  
 NA PREVENÇÃO DO EXCESSO DE PESO EM ESCOLARES: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

Aillen Leite Araújo<sup>1</sup>  
 Vanessa Alves Ferreira<sup>1,2</sup>  
 Dora Neumann<sup>1</sup>  
 Lucilene Soares Miranda<sup>1,2</sup>  
 Ivy Scorzi Cazelli Pires<sup>1,2</sup>

**RESUMO**

O ambiente escolar apresenta grande potencial para a realização de ações educativas, sobretudo de Educação Alimentar e Nutricional (EAN) para a prevenção e controle do sobrepeso e obesidade. Dessa forma, objetivou-se realizar uma revisão sistemática de artigos e trabalhos científicos acerca do impacto da EAN nas ações de prevenção e controle do excesso de peso entre escolares nos últimos dez anos (2005-2015) no país. A revisão sistemática constou em uma busca de trabalhos científicos nas bases de dados SciELO, LILACS, MEDLINE e em bibliotecas especializadas tais como BVS, biblioteca da USP, UNESP e ENSP/Fiocruz/RJ. O estudo totalizou 90 referências, dessas, 18 foram selecionadas. Observou-se um baixo número de publicações na área e no período analisado. Os resultados dos estudos apontaram para mudanças no comportamento alimentar dos escolares e melhoria do conhecimento sobre alimentação saudável, dessa maneira, conclui-se que as ações de EAN apresentaram impacto positivo na prevenção do sobrepeso e obesidade entre os escolares e, portanto, devem ser incentivadas no país.

**Palavras-chave:** Sobrepeso. Obesidade. Escolares. Prevenção. Educação Alimentar e Nutricional.

1-Departamento de Nutrição, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil.

2-Mestrado Profissional Ensino em Saúde, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Brasil.

**ABSTRACT**

The impact of Food and Nutrition Education in overweight prevention in school: a literature review

The school environment has great potential to carry out educational activities, especially for Food and Nutrition Education (FNE) for the prevention and control of overweight and obesity. Thus, the aim was to conduct a systematic review of articles and scientific papers on the impact of FNE in prevention and control of overweight among school children in the past decade (2005-2015) in the country. The systematic review consisted in a search of scientific studies on the databases SciELO, LILACS, MEDLINE and specialized libraries such as BVS, library USP, UNESP and ENSP / Fiocruz / RJ. The study totaled 90 references, of these 18 were selected. There were a few numbers of publications in the area and the period analyzed. The results of the studies pointed to changes in eating behavior in school and improving knowledge on healthy eating, thus, it is concluded that the EAN actions had a positive impact on the prevention of overweight and obesity among school children and therefore should be encouraged in the country.

**Key words:** Overweight. Obesity. Students. Prevention. Food and Nutrition Education.

E-mails dos autores:  
 aillenla18@gmail.com  
 vanessa.nutr@gmail.com  
 doraneumann@ig.com.br  
 lucisares1@yahoo.com.br  
 ivycazelli@gmail.com

Endereço para correspondência:  
 Rodovia MGT 367. Km 583. nº 5000.  
 Diamantina/Alto da Jacuba. Minas Gerais.  
 Brasil. CEP: 39100-000.

## INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, observa-se no Brasil o incremento do sobrepeso e da obesidade em todas as faixas etárias e grupos sociais.

De acordo com os dados da última pesquisa realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o excesso de peso é prevalente a partir dos cinco anos de idade, em todos os grupos de renda e em todas as regiões brasileiras (IBGE, 2010).

Em adultos, o excesso de peso no período de 1974 a 2009 quase triplicou no Brasil, sendo que 49% desses indivíduos encontravam-se com sobrepeso e 14,6% com obesidade. No grupo infanto-juvenil os resultados também são alarmantes.

Observa-se uma expressiva prevalência de excesso de peso no grupo de crianças (47,8%) e nos adolescentes (21,5%), os quais apresentaram incrementos percentuais de três e quatro vezes ao longo do mesmo intervalo de tempo (IBGE, 2010).

De acordo com Duncan e colaboradores (2012), o problema é grave tendo em vista que o sobrepeso e obesidade são um dos fatores de risco mais importantes para Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), como doenças cardiovasculares e Diabetes Mellitus. No Brasil as DCNT são a principal causa de mortalidade. No ano de 2009 elas responderam por 72,4% do total de óbitos.

Frente a esse cenário, o excesso de peso tornou-se prioridade para o campo das políticas públicas no país, especialmente para o campo da alimentação e nutrição. Nesta direção, a proposição de estratégias e iniciativas que permitam a prevenção e o controle do excesso de peso são extremamente válidas, incluindo aquelas que envolvam atividades de Educação Alimentar e Nutricional (EAN).

Sob este prisma, a temática da EAN, constitui-se como estratégia importante nesse debate sendo, dessa maneira, preconizada pelas políticas públicas de alimentação e nutrição no Brasil. A EAN revela-se, portanto, um instrumento fundamental para a promoção de hábitos alimentares saudáveis (Boog, 1997).

Segundo o documento – Marco de Referência de Educação Alimentar e Nutricional para as Políticas Públicas (Brasil,

2012), publicado pelo Ministério da Saúde no Brasil, a EAN se insere no contexto do Direito Humano à Alimentação Adequada e da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional e pode ser conceituada como “um campo de conhecimento e de prática contínua e permanente, transdisciplinar, intersetorial e multiprofissional que visa promover a prática autônoma e voluntária de hábitos alimentares saudáveis”.

Ainda de acordo com o documento “a prática da EAN deve fazer uso de abordagens e recursos educacionais problematizadores e ativos que favoreçam o diálogo junto a indivíduos e grupos populacionais, considerando todas as fases do curso da vida, as etapas do sistema alimentar e as interações e significados que compõem o comportamento alimentar”.

Neste contexto, o ambiente escolar passa a ser considerado um cenário oportuno não somente por promover ações educativas bem como para ampliar o acesso a uma alimentação saudável através de estratégias de intervenções nutricionais (CAISAN, 2014).

A esse respeito, segundo Souza e colaboradores (2007), a escola possui grande potencial na formação de bons hábitos alimentares. Para os autores, mais do que representar apenas um momento do cotidiano de alimentação das crianças e jovens, a escola é responsável por uma considerável parcela do conteúdo educativo apreendido, inclusive no que diz respeito à EAN.

Frente a esse debate, acredita-se ser necessária, a realização de estudos e pesquisas que possam contribuir com as análises a respeito do impacto das ações de EAN na promoção de hábitos alimentares saudáveis no grupo infanto-juvenil no Brasil.

Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi realizar uma revisão sistemática de artigos e trabalhos científicos no país acerca do impacto da Educação Alimentar e Nutricional nas ações de prevenção e controle do excesso de peso em escolares nos últimos dez anos (2005-2015).

## MATERIAIS E MÉTODOS

Realizou-se uma revisão sistemática da literatura científica nacional e internacional acerca do tema de excesso de peso em escolares pertencentes ao grupo infanto-juvenil.

A revisão sistemática, bem como outros tipos de revisões bibliográficas, refere-se a um método de investigação que utiliza como fonte de dados à literatura sobre determinado objeto de análise.

Esse tipo de pesquisa utiliza um apanhado de evidências relacionadas a uma estratégia de intervenção específica, por meio da aplicação de métodos evidentes e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada.

As revisões sistemáticas são empregadas para agregar informações de um conjunto de estudos realizados separadamente sobre determinada terapêutica ou intervenção, cujos resultados podem ser conflitantes e/ou coincidentes, assim como identificar temas que necessitam de destaque, contribuindo na direção de futuras investigações (Linde e Willich, 2003).

Segundo Botelho, Cunha e Macedo (2011), esse tipo de revisão é empregada quando se pretende responder questões específicas para um determinado tema ou assunto o que difere das revisões narrativas uma vez que se aplicam em estudos que procuram analisar temáticas mais amplas e trazer informações gerais sobre o assunto em questão. Também se distinguem das revisões integrativas, nas quais permitem que o autor expresse sua opinião, além de utilizarem diferentes delineamentos na mesma pesquisa.

A estratégia de busca de artigos incluiu uma pesquisa nas bases eletrônicas, a seguir: The Scientific Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), National Library of Medicine (MEDLINE), e em bibliotecas especializadas tais como a

Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), biblioteca da Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca-Fiocruz (ENSP/Fiocruz/RJ) no período de 2005 a 2015.

Como critérios de seleção foram utilizados as seguintes palavras-chaves: “excesso de peso/ Overweight”, “obesidade/ obesity”, “educação nutricional/ educação alimentar/ nutrition education”, “educação alimentar e nutricional/ food and nutrition education”, “escolares/ students”, “escolas/ school”, “prevenção/ prevention”, “intervenção/ intervention”, “promoção da saúde/ health promotion” e “Brasil/ Brazil”.

As publicações foram pré-selecionadas pelos títulos e acompanhada da leitura dos resumos disponíveis em uma primeira etapa.

Posteriormente, realizou-se a leitura na íntegra dos artigos pré-selecionados. Em seguida, foram excluídos artigos repetidos em diferentes bases de dados ou aqueles que diferiram do objetivo de estudo.

Por fim, foram selecionados estudos realizados no Brasil no qual se desenvolveram ações de Educação Alimentar e Nutricional em escolares.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O levantamento bibliográfico totalizou na primeira etapa de seleção cerca de noventa (90) referências. Dessas somente dezoito (18) foram selecionadas seguindo os critérios de seleção descritos no método da pesquisa, conforme revela a Tabela 1.

**Tabela 1** - Categorização de artigos de acordo com a base de dados, número de bibliografia total e selecionada.

Base de dados	Bibliografia	
	Total	Selecionada
SciElo	40	08
LILACS	24	05
MEDLINE	13	00
BVS	05	02
USP	02	01
UNESP	02	01
ENSP	04	01
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>18</b>

A revisão de artigos e publicações científicas acerca do impacto da EAN em escolares revelou a escassez de bibliografias a respeito dessa temática no período estudado (2005-2015), conforme mostra o Quadro 1.

Assim, pode-se observar um baixo número de publicações no que se refere às atividades de EAN nesse grupo, em particular. Considerando que o tema tem sido bastante abordado nos últimos anos, em eventos científicos e na mídia falada e escrita, esperava-se encontrar um contingente maior de publicações nessa revisão.

Contudo, Santos (2005), ao investigar a EAN no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis no Brasil, reconheceu esse mesmo paradoxo. O autor verificou que ao mesmo tempo em que o tema é apontado como uma importante estratégia na área da alimentação e nutrição, o seu espaço não se apresenta claramente definido no campo científico. Ou seja, ao mesmo tempo em que a temática está em todos os lugares, não ocupa lugar algum, sendo pouco citada nos documentos oficiais.

**Quadro 1 - Caracterização dos estudos selecionados segundo autoria, ano, estado, tipo de estudo, objetivo, métodos e principais resultados, realizados no Brasil no período de 2005-2015.**

Autoria, Ano, Estado	Tipo de estudo	Objetivo	Métodos	Principais resultados
Kops, Zys e Ramos, 2013, Rio Grande do Sul	Intervenção	Desenvolver experiência na área de EAN.	Durante a disciplina de Educação Nutricional, duas acadêmicas foram orientadas a realizar intervenções educativas lúdicas semanais com 17 escolares de 10 a 12 anos em um período de 2 meses. O primeiro passo foi o diagnóstico, em que se identificou um alto percentual de excesso de peso, além de alto consumo de frituras, guloseimas e refrigerantes. A partir desse dado, as ações foram planejadas.	Ficou evidente a importância de serem utilizados materiais ilustrativos para as ações, bem como vídeos breves e abordagem dirigida ao perfil do público alvo. Através das intervenções realizadas, uma base de conhecimento foi construída pelos escolares, proporcionando-lhes condições para que possam refletir e tomar decisões mediante fatos percebidos. A experiência adquirida prepara os graduandos a solucionarem imprevistos e a lidarem com ações educativas de acordo com as necessidades do público alvo.
Silva e colaboradores, 2013, Rio de Janeiro	Intervenção	Avaliar conceitos básicos de alimentos e alimentação saudável com escolares do ensino fundamental.	Participaram do estudo duas escolas municipais do ensino fundamental, sendo uma escola controle (n=56) e a outra intervenção (n=170), em turmas com idades entre 6 a 10 anos. O conhecimento sobre alimentos e alimentação saudável dos alunos das escolas controle e intervenção foi avaliado através de duas aplicações de jogos pedagógicos, com um intervalo de três meses.	Os resultados obtidos foram significativamente maiores na escola intervenção quando comparados aos da escola controle. Portanto a abordagem educacional aplicada teve um efeito positivo no desenvolvimento de conhecimentos sobre alimentos e alimentação saudável dos escolares.
Prado e colaboradores, 2012, Mato Grosso	Intervenção	Avaliar o efeito de ações de EAN 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 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 educativas desenvolvidas propiciaram, além da construção de conhecimentos importantes de alimentação e nutrição, também motivação, reflexão e troca de saberes pelas crianças.
Maia e colaboradores, 2012, Ceará	Intervenção	Descrever a validação de metodologias ativas de educação em saúde, na promoção da alimentação saudável de crianças do Ensino Fundamental.	Foi feito estudo de validação de quatro tecnologias educacionais: dinâmicas de avaliação, minuto-cinema, momento-teatro e caixa dos sentidos. A população foi composta por 25 crianças de 5 a 7 anos, estudantes de uma escola privada selecionadas intencionalmente para participar de oficinas de ensino-aprendizagem.	Validaram-se as metodologias utilizadas. Nas dinâmicas de avaliação, a colagem adequada dos alimentos foi realizada por 84% das crianças, demonstrando aquisição de saberes. Na atividade minuto-cinema, os escolares demonstraram interesse na obtenção de conhecimento sobre a valia dos alimentos abordados. No momento-teatro, observou-se interatividade eficaz entre sujeitos e pesquisadores. Todas as crianças identificaram os alimentos ocultos na caixa dos sentidos, através de sua textura e consistência, o que contribuiu para o aperfeiçoamento das habilidades cognitivas infantis.
Zanirati e colaboradores, 2011, Minas Gerais	Intervenção	Avaliar o impacto de oficinas de Educação Alimentar no perfil nutricional de crianças inseridas no Programa	Foram coletados dados antropométricos, socioeconômicos, demográficos e de consumo alimentar de crianças (6-10 anos) participantes da EI e ET sendo a intervenção nutricional desenvolvida somente entre os alunos da EI. A	Foram avaliados 115 indivíduos, identificando-se 27,6% de excesso de peso entre as crianças da EI e 18,2% na ET (p=0,72). Destaca-se que o jantar foi a única refeição em que não foram observadas diferenças significativas dos alimentos consumidos entre os grupos. Uma alteração verificada para os

		Escola Integrada (EI), comparando com alunos da Escola Tradicional (ET).	intervenção abrangeu aproximadamente três meses, sendo composta por quatro oficinas educativas sobre alimentação saudável, contemplando todos os grupos alimentares.	alunos da EI, após a intervenção, foi o aumento da ingestão de suco de frutas ( $p=0,01$ ) no almoço. Considerando a aplicação da escala hedônica após as oficinas, foi verificada elevada satisfação das crianças com as atividades realizadas.
Vargas e colaboradores, 2011, Rio de Janeiro	Intervenção	Avaliar os efeitos de um programa de prevenção de obesidade sobre práticas alimentares de adolescentes de escolas públicas.	Intervenção em um período de 7 meses com 331 estudantes de 11 a 17 anos de 5º e 6º anos de duas escolas públicas: classificadas como Escola de Intervenção (EI) e Escola de Controle (EC) para comparação. Práticas alimentares foram abordadas em questionários auto respondidos antes e após o período de intervenção.	Não se observaram mudanças significativas nas práticas alimentares na EC. Na EI aumentou a proporção de estudantes que relataram não consumir lanches vendidos por ambulantes (de 36,7% para 50,6%; $p = 0,02$ ) e dos jovens que relataram não substituir almoço (de 44,5% para 65,2%; $p < 0,01$ ) e jantar (de 8,4% para 54,3%; $p < 0,01$ ) por lanches. A principal mudança favorável foi a redução na frequência de consumo de lanches fast food na EI comparada à EC (72,7% vs 54,4%; $p = 0,001$ ).
Cavalcanti e colaboradores, 2011, Distrito Federal	Intervenção	Verificar efeitos de uma intervenção, no âmbito da escola, para a promoção do estilo de vida saudável, em relação aos hábitos alimentares em escolares da rede pública de ensino.	A coleta de dados foi sub-dividida em dois momentos: realização de medidas antropométricas e aplicação de um questionário modificado de estilo de vida para identificar os hábitos alimentares das crianças. O estudo desenvolveu-se em três momentos distintos, mas interdependentes: diagnóstico, intervenção e reavaliação.	Os escolares, tanto da escola controle quanto da experimental, encontram-se com uma alimentação classificada insuficiente e adotam hábitos alimentares irregulares, em relação ao que é sugerido pela nova pirâmide alimentar. A classificação do IMC em relação aos hábitos alimentares dos escolares no momento pré e pós-intervenção, nas duas escolas, não apresentou diferença significativa.
Detregiachi e Braga, 2011, São Paulo	Investigação	Planejar e aplicar um programa de orientação em nutrição, realizado por nutricionista e destinado a professores de 1ª a 4ª série do ensino fundamental.	O trabalho foi realizado em duas escolas públicas, A e B, nas quais foi desenvolvido o projeto educativo, sendo que na primeira os professores foram apoiados por um programa de orientação realizado por profissional nutricionista. Antes e depois do desenvolvimento do projeto educativo foi aplicado um instrumento para avaliar o conhecimento dos escolares sobre alimentação e nutrição.	Os escolares da escola A apresentaram mudança significativa ( $p<0,01$ ) no conhecimento de alimentação e nutrição após o desenvolvimento do projeto educativo, o que não ocorreu entre os estudantes da escola B ( $p>0,05$ ). Os resultados obtidos sugerem que a realização de programa de orientação, prestada por nutricionistas aos professores para desenvolverem o projeto educativo, maximizou os resultados, gerando mudança significativa.
Yokota e colaboradores, 2010, Distrito Federal	Intervenção	Analisar e comparar o conhecimento sobre nutrição de professores e alunos do Projeto "a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis", submetidos a duas estratégias de educação nutricional em escolas do Distrito Federal.	O Projeto Escola utilizou duas estratégias de intervenção em educação nutricional: (A) ações educativas realizadas na comunidade escolar pela equipe; e (B) ações educativas desenvolvidas por professores que frequentaram oficinas de capacitação. O conhecimento das crianças foi avaliado por meio de um instrumento sobre pirâmide dos alimentos, sendo aplicado um questionário do tipo verdadeiro ou falso.	Foram avaliadas 4 escolas com intervenção A (180 alunos e 19 professores) e 4 com intervenção B (129 alunos e 16 professores). A média de acertos no instrumento de pirâmide dos alimentos foi de 3,2 e 2,9 ( $p=0,37$ ), respectivamente pelas crianças que receberam as intervenções nutricionais A e B. Os professores que receberam as intervenções nutricionais A e B obtiveram percentuais de acertos semelhantes nos questionários, em torno de 90,0% ( $p=0,06$ ). Observou-se que os dois tipos de intervenção de educação nutricional foram igualmente úteis para promover o conhecimento de alunos e professores.
Botelho e colaboradores, 2010, Minas Gerais	Intervenção	Avaliar os aprendizados e percepções dos escolares participantes de um grupo operativo, voltado para discussões que visam a promoção da alimentação saudável.	O protocolo de estudo foi composto por informações demográficas, intervenção nutricional e avaliação da mesma. A intervenção apresentou duração de três meses, sendo composta por oficinas de educação alimentar, e nutricional, além de saúde bucal, utilizando como referencial as técnicas de grupo operativo. Ao final de cada oficina, foram realizadas avaliações verbais breves contemplando os temas, sendo a aceitação verificada por meio de escala hedônica adequada à faixa etária.	Verificou-se prevalência de 85,8% de satisfação das crianças em relação às oficinas, indicando maior frequência da expressão facial mais feliz. A avaliação após a intervenção demonstrou, por meio das falas, que as oficinas apresentaram impacto positivo para as crianças e que as respostas às atividades corresponderam, em sua maioria, ao esperado ("C: Aprendi a comer direito").
Boog, 2010, São Paulo	Intervenção	Apresentar métodos e tecnologias de intervenção em EAN criados com base em diagnóstico realizado no âmbito de escola e comunidade.	A abordagem foi pautada nos conceitos de promoção da saúde, nutrição comunitária e educação problematizadora. O programa de intervenção foi denominado "Ensinando a amar a terra e o que a terra produz" realizado com 155 escolares da pré escola a 7ª série.	A fruta foi ressignificada enquanto direito do agricultor que a produz. Houve grande interesse dos alunos porque as atividades realizadas refletiam o seu cotidiano e valorizavam o trabalho e a história de suas famílias. O respeito por essa atividade e a possibilidade de expressarem saberes sobre as lavouras de fruta, socialmente construídos na prática comunitária, fortaleceu a autoestima dos alunos e de seus familiares.
Anzolin e colaboradores, 2010, Santa Catarina	Intervenção não randomizado e não controlado	Verificar a efetividade de intervenções nutricionais na modificação do consumo alimentar entre escolares, de 6 a 10 anos, de escola	Foram realizadas quatro atividades educativas, no período de agosto a novembro de 2008 e o consumo alimentar reavaliado ao final. Avaliou-se o estado nutricional por meio do IMC para sexo e idade, e da circunferência da cintura. Foram comparadas as frequências de consumo antes e após a	Participaram da pesquisa 93 escolares (69,92%) dos quais 48 crianças (54,5%) estavam eutróficas, enquanto 36 (40,9%) apresentaram sobrepeso e obesidade. Os grupos de alimentos mais consumidos, antes e após a intervenção foram: bolacha e macarrão; arroz e suco de frutas. A frequência média do consumo de doces reduziu após a intervenção (0,54 para 0,24 vezes ao dia, $p < 0,001$ ), entretanto aumentou a

		privada.	intervenção.	ingestão de batata frita (0,25 para 0,65, $p < 0,001$ ), pizza e hambúrguer (0,30 para 0,46, $p = 0,028$ ). Entre as meninas, a ingestão de doces reduziu após as atividades educativas (0,58 para 0,12, $p < 0,001$ ).
Toral, 2010, Distrito Federal	Intervenção qualitativo e randomizado	Caracterizar as percepções sobre alimentação saudável na ótica dos adolescentes e avaliar o impacto de uma intervenção nutricional baseada no Modelo Transteórico.	Foram feitas perguntas gerais aos adolescentes sobre alimentação. Posteriormente conduziu-se o estudo durante 6 meses. O grupo intervenção recebeu mensalmente revistas e informativos voltados para a promoção de uma alimentação saudável.	Nos 4 grupos focais conduzidos, os participantes relataram conceitos adequados sobre alimentação saudável e as principais barreiras foram, o sabor dos alimentos, a influência dos pais e a falta de tempo e de opções de lanches saudáveis na escola. No segundo estudo, os grupos intervenção e controle foram compostos por 373 e 487 adolescentes, respectivamente. Apenas 10,9% apresentavam um consumo adequado de frutas e hortaliças.
Fernandes e colaboradores, 2009, Santa Catarina	Intervenção	Avaliar o efeito de um programa de Educação Nutricional na prevalência de sobrepeso/obesidade e o consumo alimentar de alunos da 2ª série do ensino fundamental.	Amostra composta por 135 escolares de uma escola privada e uma pública divididos entre os grupos com intervenção ( $n = 55$ ) e sem intervenção ( $n = 80$ ). Realizaram-se duas avaliações antropométricas e de consumo alimentar, antes e após a aplicação de um programa de educação nutricional. O diagnóstico nutricional foi obtido pelo IMC para idade, e os alimentos consumidos na escola foram classificados em permitidos ou proibidos pela Lei das Cantinas de Santa Catarina.	O percentual de escolares com sobrepeso/obesidade passou de 21,8 para 23,6% nas turmas com intervenção e de 33,7 para 35,0% nas turmas sem intervenção ( $p > 0,05$ ). Observou-se diminuição significativa no consumo de suco artificial ( $p = 0,013$ ), alimento proibido pela Lei, nas turmas com intervenção. Nas turmas sem intervenção, observou-se aumento significativo no consumo de alimentos proibidos, como salgadinho industrializado ( $p = 0,021$ ) e refrigerante ( $p = 0,031$ ).
Zancul e Valeta, 2009, São Paulo	Intervenção	Analisar os reflexos de um Programa de Educação Nutricional nas condutas alimentares de alunos da 6ª série de uma escola da rede pública municipal.	Os adolescentes foram avaliados por meio de questionário, em três momentos distintos, T0 antes e T1 e T2 após a intervenção. As ações de Educação Nutricional em sala de aula foram realizadas em encontros da pesquisadora com os alunos uma vez por semana, durante as aulas da disciplina de Ciências. As intervenções em sala de aula consistiram de discussões, apresentação de filmes, elaboração de cartazes, dramatização, leitura de textos e aplicação de jogos.	Participaram do estudo 36 alunos, de ambos os gêneros, com idades entre 11 e 14 anos. Pelas respostas foi possível identificar aspectos relacionados ao consumo, à percepção e ao conhecimento alimentar dos alunos. As análises do questionário indicaram alguns reflexos positivos após a implantação do projeto de educação nutricional, como, por exemplo, o aumento do número de estudantes que passou a fazer a refeição matinal e o aumento do consumo de verduras cruas.
Gabriel, Santos e Vasconcelos, 2008, Santa Catarina	Intervenção não controlado	Avaliar os resultados de um programa de intervenção nutricional visando à promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares do ensino fundamental.	Estudo desenvolvido com 162 escolares de terceira e quarta séries de duas instituições de ensino (pública e privada). O programa de educação nutricional de curta duração foi distribuído em sete encontros. Aplicou-se um questionário de consumo alimentar e aferiu-se peso e estatura antes e um mês após o término da intervenção.	Embora não tenham sido detectadas mudanças no perfil nutricional dos escolares, percebeu-se na escola privada redução significativa nos percentuais de bolachas recheadas trazidas de casa pelos meninos e na escola pública aumentou significativamente o consumo da merenda escolar e aceitação por frutas.
Deminice e colaboradores, 2007, São Paulo	Intervenção longitudinal	Desenvolver e implementar um programa de educação alimentar e avaliar seus efeitos sobre o estado nutricional (EN), nível de conhecimento em alimentação e nutrição (NCAN) e práticas alimentares (PA), além de determinar o nível de atividade física (NAF) em escolares de ensino fundamental.	Programa com duração de seis meses e envolveu 951 alunos, de 6 a 16 anos de idade, matriculados da pré-escola à 8ª série, os quais receberam aulas semanais sobre alimentação, nutrição e atividades físicas. O NCAN e PA foram avaliados pré e pós-intervenção com educação alimentar através de questionários. O NAF foi determinado através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).	Houve aumento significativo na média de pontuação ( $p < 0,05$ ) para NCAN e PA pós-intervenção com relação à pré. Entretanto, não foram encontradas correlações entre essas variáveis. Além disso, a prevalência de sobrepeso e obesidade aumentou entre os alunos (20,7% pré para 24,3% pós). Pouco mais da metade dos alunos atingem a recomendação de 30 minutos diários de atividades físicas (68%).
Gaglianone e colaboradores, 2006, São Paulo	Intervenção randomizado controlado	Analisar o desenvolvimento, implementação e impacto de um programa de educação nutricional sobre conhecimentos e atitudes relativos a hábitos alimentares.	O estudo envolveu estudantes e professores de oito escolas públicas. Três dessas escolas foram submetidas a uma intervenção educativa, educação nutricional, e as demais foram controle. Avaliaram-se os efeitos da educação nutricional sobre conhecimentos e atitudes.	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.

**Legenda:** IMC - Índice de Massa Corporal.

A análise acerca das estratégias metodológicas utilizadas nos estudos revisados revelou a predominância de atividades lúdicas, que compreendem: pinturas, desenhos, histórias contadas com fantoches, dinâmicas, brincadeiras e jogos educativos, materiais educativos sobre alimentação e nutrição, teatro infantil, atividades de recorte e colagem, cartazes, vídeos, materiais de comunicação, seguidas de apresentações, encontros e palestras.

No trabalho de Campos, Bortoloto e Felício (2003), os autores destacam que as atividades lúdicas são importantes estratégias para o ensino e a aprendizagem de conceitos, favorecendo a motivação interna, o raciocínio, a argumentação do aluno e a interação entre quem aprende e quem ensina. De fato, pode-se identificar a presença da abordagem lúdica em dezesseis (16) pesquisas das dezoito (18) revisadas nesse trabalho.

Quanto aos métodos de avaliação das intervenções oito (08) estudos realizaram a avaliação nutricional, sendo que desses, nenhum apresentou resultado significativo na redução do Índice de Massa Corporal (IMC) dos escolares com sobrepeso e obesidade, esse resultado sugere que tal método não pareceu ser o mais apropriado para avaliar ações nutricionais de curto prazo, portanto pressupõe-se que as intervenções em longo prazo sejam mais oportunas para a redução do IMC.

A aplicação de questionários de avaliação de consumo alimentar tais como Recordatório 24 horas (R24h), Questionário de Frequência Alimentar (QFA) e Questionário de Registro alimentar caracterizou-se como método de avaliação predominante, visto que do total dos trabalhos analisados quatorze (14) utilizaram esse instrumento, dentre eles pode-se identificar que alguns questionários foram elaborados para os pais dos alunos responderem.

Segundo Poulain e Proença (2003), o questionário é um instrumento que permite a coleta de grandes quantidades de dados e possibilita trabalhar com muitas variáveis, mas como qualquer instrumento de avaliação, esta aplicação apresenta também limitações principalmente no que se refere à dificuldade de elaboração, pois é necessário considerar fatores importantes tais como: o público alvo, o tipo de questões a incluir, o tipo de respostas que se pretende encontrar e o tema abordado.

Considerando que a EAN consiste em um processo de prática contínua e permanente, pode-se observar nesta pesquisa que a maioria dos estudos apresentou estratégias de intervenção de curto prazo variando-se com duração mínima de (quinze) 15 dias na pesquisa de Boog (2010) e duração máxima de (vinte e três) 23 meses na pesquisa de Yokota e colaboradores (2010), sendo que somente esta última caracterizou como pesquisa de longo prazo, o que de fato pode ter influenciado nos resultados obtidos nesses trabalhos.

Todos os estudos revisados apontaram para melhoria de conhecimentos sobre alimentação saudável por parte dos escolares e dentre alguns deles também foi possível identificar mudanças de comportamento alimentar. Sabe-se que esses são resultados de impactos positivos, uma vez que, constituem o primeiro passo para mudanças de hábitos alimentares e escolhas alimentares saudáveis, mas acredita-se ser necessária a realização de pesquisas com um período maior de duração, para que se possa avaliar se as mudanças no comportamento alimentar e escolhas alimentares assim como a melhoria de conhecimento sobre alimentação e nutrição entre os escolares resultam em alterações no estado nutricional dos mesmos.

Os estudos avaliados mostraram forte envolvimento dos professores nas intervenções com atividades de EAN, sendo que todas as pesquisas analisadas referem o professor como colaborador do processo.

Nesta direção, Davanco, Taddei e Gaglianone (2004), em seu estudo reconheceram a importância da participação do professor, uma vez que ele é considerado um membro fundamental da equipe de saúde escolar.

Além disso, o professor possui maior convívio com os alunos e conhece sua realidade cultural e social. Estes autores identificam ainda o papel dos professores na construção de conhecimentos, na conciliação de regras para o consumo alimentar, além de intervir como modelo de compartilhamento e favorecimento de trocas de experiências e opiniões referentes à alimentação entre os alunos.

Dos dezoito (18) estudos revisados seis (06) fizeram referência sobre a importância da atividade física sendo que três

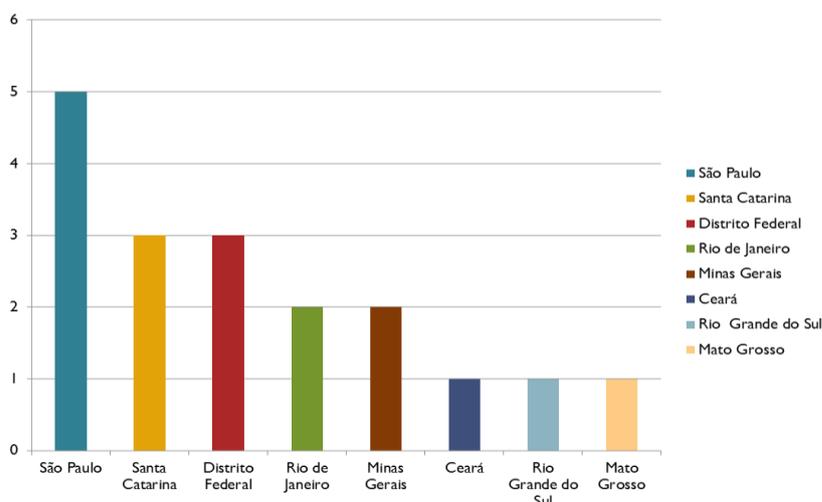
(03) desses trabalhos sinalizaram a relevância da colaboração dos professores de Educação Física durante as intervenções.

Friedrichi, Schuch e Wagner (2012), em um estudo de revisão, avaliaram o efeito dos programas de intervenções com a atividade física e/ou a educação nutricional na redução do IMC em escolares e concluíram que programas de intervenções que associam a atividade física e educação nutricional tiveram mais efeitos positivos na redução do IMC em escolares do que quando aplicados de forma isolada.

Dessa forma, sugere-se como estratégia para prevenção e redução do

sobrepeso e obesidade, pesquisas que combinem ações de EAN com a prática de atividade física.

No que se refere aos locais de realização das pesquisas, pode-se observar que das dezoito (18) pesquisas selecionadas cinco (05) foram realizadas em São Paulo; três (03) em Santa Catarina, três (03) no Distrito Federal, duas (02) no Rio de Janeiro, duas (02) em Minas Gerais, uma (01) no Ceará, uma (01) em Rio Grande do Sul e uma (01) no Mato Grosso. Isso indica a concentração de estudos nas regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste do país acerca desse tema, como revela o Gráfico 1.



**Gráfico 1** - Quantidades de pesquisas em relação aos locais de realização.

Ao analisar o tipo de rede escolar em que foram realizados os estudos observou-se que treze (13) desses ou 72% ocorreram em rede pública de ensino, dois (02) ou 17% em escolas privadas e três (03) ou 11% em ambas as escolas (pública e privada) como mostra o Gráfico 2.

A predominância pelas intervenções na rede pública de ensino pode sinalizar possíveis parcerias locais entre universidades e centro de pesquisas com as prefeituras municipais.

A Portaria Interministerial n.º 1.010 (Brasil, 2006), que institui as diretrizes para a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, estabelece que para que haja a promoção de alimentação saudável devem-se formular estratégias de fomento tanto para as redes públicas quanto

as privadas e que abrangem desde a educação infantil ao nível médio de ensino no Brasil.

Sendo assim, sugere-se que haja maior realização de ações de EAN nas redes privadas de ensino.

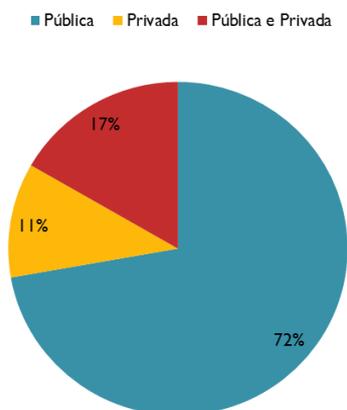
Em relação aos anos de publicação das pesquisas pode-se observar um maior número de publicações entre os anos de 2010 e 2011, sendo selecionadas cinco (05) e quatro (04) respectivamente.

Nos anos de 2005, 2014 e 2015 não foram encontrados nenhum artigo ou trabalhos científicos publicados sobre o tema, segundo a estratégia metodológica utilizada nessa pesquisa, conforme revela o Gráfico 3.

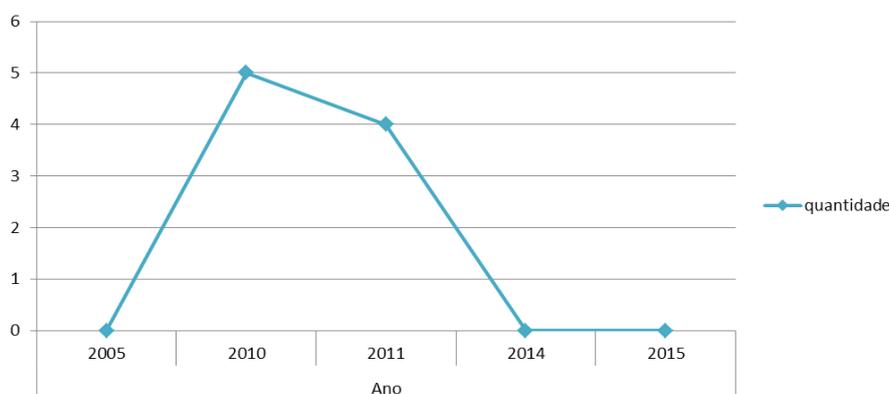
Ou seja, há uma lacuna considerável de reproduções sobre esse assunto nos últimos dois (02) anos no campo científico. Tal

fato é preocupante tendo em vista a importância desse tema frente ao crescimento do excesso de peso no grupo infanto-juvenil.

Neste sentido, essa revisão alerta para a urgência em investigações e publicações acadêmicas sobre essa temática.



**Gráfico 2** - Porcentagem de pesquisas em relação ao tipo de rede escolar (pública e privada).



**Gráfico 3** - Quantidades de pesquisas em relação aos anos de publicação.

## CONCLUSÃO

Na revisão da literatura analisada foi possível observar que as ações de EAN realizadas em escolares tiveram um impacto positivo na prevenção do excesso de peso e da obesidade, uma vez que os escolares apresentaram mudanças de comportamento alimentar dos escolares e melhoria de conhecimento sobre alimentação saudável.

Ainda assim, pode-se verificar, nessa revisão, um entrave importante na superação do problema que foi o baixo número de trabalhos científicos publicados no período investigado (2005-2015).

Dessa forma, se reconhece a necessidade de incentivar a realização de novas pesquisas na área tendo em vista que o tema da EAN apresenta enorme relevância para promoção de estilos de vida saudáveis, nesses grupos, em particular.

A partir dessa revisão, conclui-se ainda, que o campo da EAN precisa ser aperfeiçoado, principalmente no que se refere à utilização de métodos mais aprofundados de intervenção que considerem, sobretudo, a cultura de valores, crenças e atitudes dos indivíduos no que se refere à alimentação.

Além disso, é fundamental a realização de pesquisas em longo prazo uma vez que educar é um processo constante e

que demanda tempo para ser assimilado pelos indivíduos.

Desse modo, as intervenções nutricionais podem ser efetivamente úteis para os indivíduos a partir de um método de educar crítico e consciente que promova a autonomia dos sujeitos para estabelecerem conceitos em relação às suas práticas alimentares (Freire, 1998; Ometto, 2006).

## REFERÊNCIAS

- 1-Anzolin, C.; Ouriques, C.M.; Höfelmann, D.A.; Mezadri, T. Intervenções nutricionais em escolares. *Revista Brasileira em Promoção da Saúde*. Vol. 23. Num. 4. 2010. p.297-306.
- 2-Boog, M. C. F. Educação nutricional: passado, presente, futuro. *Revista de Nutrição*. Vol. 10. Num. 1. 1997. p.5-19.
- 3-Boog, M. C. F. Programa de educação nutricional em escola de ensino fundamental de zona rural. *Revista de Nutrição*. Vol. 23. Num. 6. 2010. p.1005-1017.
- 4-Botelho, L. L. R.; Cunha, C. C. A.; Macedo, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. *Revista Gestão e Sociedade*. Belo Horizonte. Vol. 5. Num. 11. 2011. p.121-136.
- 5-Botelho, L. P.; Zanirati, V. F.; Paula, D. V.; Lopes, A. C. S.; Santos, L. C. Promoção da alimentação saudável para escolares: aprendizados e percepções de um grupo operativo. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*. Vol. 35. Num. 2. 2010. p.103-116.
- 6-Brasil. Ministério da Saúde e Ministério da Educação. Institui diretrizes para Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas de educação infantil, fundamental e nível médio das redes públicas e privadas, em âmbito nacional. Portaria interministerial, Num. 1010 de 8 de maio de 2006. Brasília. 2006.
- 7-Brasil. Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome. Marco de referência de educação alimentar e nutricional para as políticas públicas. Secretaria Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Brasília. 2012.
- 8-CAISAN. Câmara Interministerial de Segurança Alimentar e Nutricional. Estratégia Intersetorial de Prevenção e Controle da Obesidade: recomendações para estados e municípios. Brasília. 2014.
- 9-Campos, L. M. L.; Bortoloto, T. M.; Felício, A. K. C. A produção de jogos didáticos para o ensino de Ciências e Biologia: uma proposta para favorecer a aprendizagem. *Caderno dos Núcleos de Ensino*. Vol. 47. 2003. p.47-60.
- 10-Cavalcanti, L. A.; Carmo Júnior, T. R.; Pereira, L. A.; Asano, R. Y.; Garcia, M. C. L.; Cardeal, C. M.; França, N. M. Efeitos de uma intervenção em escolares do ensino fundamental I, para a promoção de hábitos alimentares saudáveis. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 20. Num. 2. 2011. p.5-13.
- 11-Davanco, G. M., Taddei, J. A. A. C.; Gaglianone, C. P. Conhecimentos, atitudes e práticas de professores de ciclo básico, expostos e não expostos a Curso de Educação Nutricional. *Revista de Nutrição*. Vol. 17. Num. 2. 2004. p.177-184.
- 12-Deminice, R.; Laus, M. F.; Marins, T. M.; Silveira, S. D. O.; Dutra de Oliveira, J. E. Impacto de um Programa de Educação Alimentar sobre conhecimentos, práticas alimentares e estado nutricional de escolares. *Revista Alimentos e Nutrição*. Vol. 18. Num. 1. 2007. p.35-40.
- 13-Detregiachi, C. R. P.; Braga, T. M. S. Projeto “criança saudável, educação dez”: resultados com e sem intervenção do nutricionista. *Revista de Nutrição*. Vol. 24. Num. 1. 2011. p.51-59.
- 14-Duncan, B. B.; Chor, D.; Aquino, E. M. L.; Besenor, I. M.; Mill, J. G.; Schmidt, M. I.; Lotufo, P. A.; Vigo, A.; Barreto, S. M. Doenças crônicas não transmissíveis no Brasil: prioridade para enfrentamento e investigação. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 46. 2012. p.126-134.
- 15-Fernandes, P. 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. *Jornal de Pediatria*. Vol. 85. Num. 4. 2009. p.315-321.

16-Freire, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo. Paz e Terra. 1998.

17-Friedrichi, R. R.; Schuch, I.; Wagner, M. B. Efeito de intervenções sobre o índice de massa corporal em escolares. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 46. Num. 3. 2012. p.551-560.

18-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. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*. Vol. 8. Num. 3. 2008. p.299-308.

19-Gaglianone, C. P.; Taddei, J. A. A. C.; Colugnati, F.A.B.; Magalhães, C. G.; Davanço, G. M.; Macedo, L.; Lopez, F. A. Nutrition education in public elementary schools of São Paulo, Brazil: the Reducing Risks of Illness and Death in Adulthood Project. *Revista de Nutrição*. Vol. 19. Num. 3. 2006. p.309-320.

20-Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Brasil). *Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: antropometria e estado nutricional de crianças, adolescentes e adultos no Brasil*. Rio de Janeiro. IBGE. 2010.

21-Kops, N. L.; Zys, J.; Ramos, M. Educação alimentar e nutricional da teoria à prática: um relato de experiência. *Revista Ciência & Saúde*. Vol. 6. Num. 2. 2013. p.135-140.

22-Linde, K.; Willich, S. N. How objective are systematic reviews? Differences between reviews on complementary medicine. *Journal of the Royal Society of Medicine*. Vol. 96. Num. 1. 2003. p.17-22.

23-Maia, E. R.; Lima Junior, J. F.; Pereira, J. S.; Eloi, A. C.; Gomes, C. C.; Nobre, M. M. F. Validação de metodologias ativas de ensino-aprendizagem na promoção da saúde alimentar infantil. *Revista de Nutrição*. Vol. 25. Num. 1. 2012. p.79-88.

24-Ometto, S. A educação nutricional e sua prática em grupo: um estudo de caso. *Dissertação de Mestrado*. Universidade Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Universidade de São Paulo. Piracicaba (SP). 2006.

25-Poulain, J. P.; Proença, R. P. C. Reflexões metodológicas para o estudo das práticas alimentares. *Revista de Nutrição*. Vol. 16. Num. 4. 2003. p.365-386.

26-Prado, B. G.; Guimarães, L. V.; Lopes, M. A. L.; Bergamaschi, D. P. Efeito de ações educativas no consumo de alimentos no ambiente escolar. *Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*. Vol. 37. Num. 3. 2012. p.281-292.

27-Santos, L. A. S. Educação alimentar e nutricional no contexto da promoção de práticas alimentares saudáveis. *Revista de Nutrição*. Vol. 18. Num. 5. 2005. p.681-692.

28-Silva, M. X.; Schwengber, P.; Pierucci, A. P. T. R.; Pedrosa, C. Abordagem lúdico-didática melhora os parâmetros de educação nutricional em alunos do ensino fundamental. *Revista Ciências e Cognição*. Vol. 18. Num. 2. 2013. p.136-148.

29-Souza, E. C. G.; Paixão, J. A. D.; Arêdes, E. M.; Bastos, K. P. L.; Gomes, D. M. O papel da escola na formação do bom hábito alimentar. *Revista Nutrição Brasil*. Num. 2. 2007. p.65-67.

30-Toral, N. A alimentação saudável na ótica dos adolescentes e o impacto de uma intervenção nutricional com materiais educativos baseado no modelo transteórico entre escolares de Brasília-DF. *Tese de Doutorado*. Faculdade de Saúde Pública. São Paulo. 2010.

31-Vargas, I. C. S.; Sichieri, R.; Pereira, G. S.; Veiga, G. V. Avaliação de programa de prevenção de obesidade em adolescentes de escolas públicas. *Revista de Saúde Pública*. Vol. 45. Num. 1. 2011. p.59-68.

32-Yokota, R. T. C.; Vasconcelos, T. F.; Pinheiro, A. R. O.; Schmitz, B. A. S.; Coitinho, D. C.; Rodrigues, M. L. C. F. Projeto "a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis":

**Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**  
**ISSN 1981-9919 versão eletrônica**

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

**w w w . i b p e f e x . c o m . b r - w w w . r b o n e . c o m . b r**

---

comparação de duas estratégias de educação nutricional no Distrito Federal, Brasil. Revista de Nutrição. Vol. 23. Num. 1. 2010. p.37-47.

33-Zancul, M. S.; Valeta, L. N. Educação nutricional no ensino fundamental: resultados de um estudo de intervenção. Nutrire: Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição. Vol. 34. Num. 3. 2009. p.125-140.

34-Zanirati, V. F.; De Paula. D. V.; Botelho. L. P.; Lopes, A. C. S.; Luana Santos, L. C. Impacto de oficinas de educação alimentar no perfil nutricional de crianças inseridas no programa escola integrada. Revista de Atenção Primária à Saúde. Vol. 14. Num. 4. 2011. p.408-416.

Recebido para publicação em 09/06/2016

Aceito em 08/11/2016

Primeira versão em 12/02/2017

Segunda versão em 05/03/2017