

**Consórcio Setentrional de Educação a Distância  
Universidade de Brasília e Universidade Estadual de Goiás  
Curso de Licenciatura em Biologia a Distância**

**Estudos e Estratégias para prevenção e tratamento  
da obesidade infantil no âmbito escolar**

MARIANE MENEZES VERTELO

Brasília

2011

MARIANE MENEZES VERTELO

**Estudos e Estratégias para prevenção e tratamento  
da obesidade infantil no âmbito escolar**

Monografia apresentada, como exigência parcial para a obtenção do grau pelo Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás no curso de Licenciatura em Biologia a distância.

Brasília

2011

MARIANE MENEZES VERTELO

**Estudos e Estratégias para prevenção e tratamento  
da obesidade infantil no âmbito escolar**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como exigência parcial para a obtenção do grau de Licenciado em Biologia do Consórcio Setentrional de Educação a Distância, Universidade de Brasília/Universidade Estadual de Goiás.

**Aprovado em 11 de junho de 2011**

---

Profa. Dra. Izabela Marques Dourado Bastos  
Universidade de Brasília  
Orientadora

---

Lanuse Caixeta Zanotta  
Universidade de Brasília  
Avaliador I

---

Paula Marcela Duque Jaramillo  
Universidade de Brasília  
Avaliador II

Brasília  
**2011**

Dedico este trabalho ao meu querido pai,  
Gessi José Vertelo, que partiu em 26/04/2011.  
Que Deus o tenha.

## **AGRADECIMENTOS**

À Deus, por ter me concedido a oportunidade de realizar o curso de Licenciatura em Biologia a Distância e por ter me fortalecido nos momentos difíceis.

Aos meus pais, irmãos e esposo, pelo amor, compreensão, força e incentivo aos estudos.

À Professora Izabela Bastos, por ter me orientado e colaborado com o seu conhecimento, compromisso, incentivo e apoio.

*“É mais fácil educar as crianças a comerem bem do que reeducar adultos que já comem mal”*

CARVALHO, Kênia Mara Baiocchi.

## **RESUMO**

A obesidade integra o grupo de doenças crônicas não-transmissíveis e sua etiologia é multifatorial. Constitui fator de risco para outras enfermidades, inclusive letais. O excesso de peso, mundialmente, vem suplantando a desnutrição e apresentando aumento significativo na população infantil. No cenário brasileiro, de acordo com a POF 2008-2009, os índices mais altos apresentam-se nas áreas urbanas e nas classes de maior renda. Segundo a maioria dos especialistas, atividade física, reeducação alimentar e mudanças de comportamento são as bases fundamentais para o tratamento da doença. Nesse contexto, a escola se destaca como veículo de atuação essencial à prevenção e ao tratamento da enfermidade. Desse modo, o presente trabalho tem por objetivo descrever estudos associados à obesidade infantil e estratégias de combate no âmbito escolar brasileiro, que poderão servir de subsídios em novos projetos educacionais.

**Palavras-chave:** Obesidade infantil. Escola. Estratégias. Prevenção. Tratamento.

# **SUMÁRIO**

1 INTRODUÇÃO .....	9
1.1 Sobre a obesidade: definição e situação global .....	9
1.2 Obesidade infantil .....	11
1.3 Políticas atuais de combate à obesidade.....	12
2 DESENVOLVIMENTO .....	15
2.1 Estudos brasileiros sobre a obesidade infantil no contexto escolar.....	15
2.2 Estratégias brasileiras para prevenção e tratamento da obesidade infantil no âmbito escolar ....	19
2.2.1 Estratégia 1 .....	19
2.2.2 Estratégia 2.....	20
2.2.3 Estratégia 3.....	24
2.2.4 Estratégia 4.....	25
3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	26
4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	27

## **1. INTRODUÇÃO**

### **1.1 Sobre a obesidade: definição e situação global**

A obesidade integra o grupo de Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) (LESSA, 1998 apud PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004) e é considerada uma enfermidade multifatorial, pois sua etiologia envolve múltiplos aspectos, tanto genéticos, quanto ambientais (PINHEIRO; FREITAS; CORSO, 2004).

bhSegundo Coutinho (1998 apud SOARES; PETROSKI, 2003), quanto à etiologia, a obesidade pode ser:

- 1) Neuroendócrina – ocasionada por disfunções nas glândulas hormonais.
- 2) Latrogênica – ocasionada por medicamentos.
- 3) Desequilíbrios nutricionais – causada por excesso dietético.
- 4) Inatividade física – em decorrência do baixo gasto calórico.
- 5) Genética – consequência de doenças genéticas.

Caracterizada pelo excesso de gordura corporal, em tal proporção que ocasiona prejuízos à saúde da pessoa, a obesidade constitui fator de risco para outras complicações potencialmente letais, tais como dislipidemias, doenças cardiovasculares, diabetes mellitus tipo 2 e alguns tipos de câncer (WHO, 1998 apud MONTEIRO; CONDE, 1999). Associadas ou paralelamente, também podem ocorrer asma, apnéia do sono, puberdade precoce, síndrome dos ovários policísticos e complicações ortopédicas, além de distúrbios psicossociais, tais como baixa auto-estima e discriminação (RADOMINSKI, 2011).

O sobrepeso, apesar de ser considerado, também, um distúrbio crônico complexo, significa excesso de peso corporal em comparação ao padrão dos indivíduos de mesma raça, sexo, com base na altura, idade e constituição física (POLLOCK; WILMORE, 1993 apud HERNANDES; VALENTINI, 2010).

As evidências relacionando a obesidade com danos à saúde surgiram em meados do século passado (BARROS FILHO, 2004). Nos países desenvolvidos, apesar de ser considerado um problema de saúde pública há algum tempo, o número de casos continua em ascensão (VITOLO, 2008). Nos Estados Unidos, a obesidade atinge uma em cada cinco

crianças (DIETZ, 1998 apud SOARES; PETROSKI, 2003). No Canadá, de 1981 a 1996, a predominância da obesidade entre escolares aumentou seis vezes, acréscimo superior ao encontrado na população adulta (TREMBLAY et al., 2002 apud VITOLO, 2008). No Japão, o percentual de crianças obesas é inferior ao de outros países desenvolvidos e emergentes, mas preocupante, tanto quanto, em decorrência do aumento significativo a partir dos anos 1970 (MATSUHITA et al., 2004 apud VITOLO, 2008).

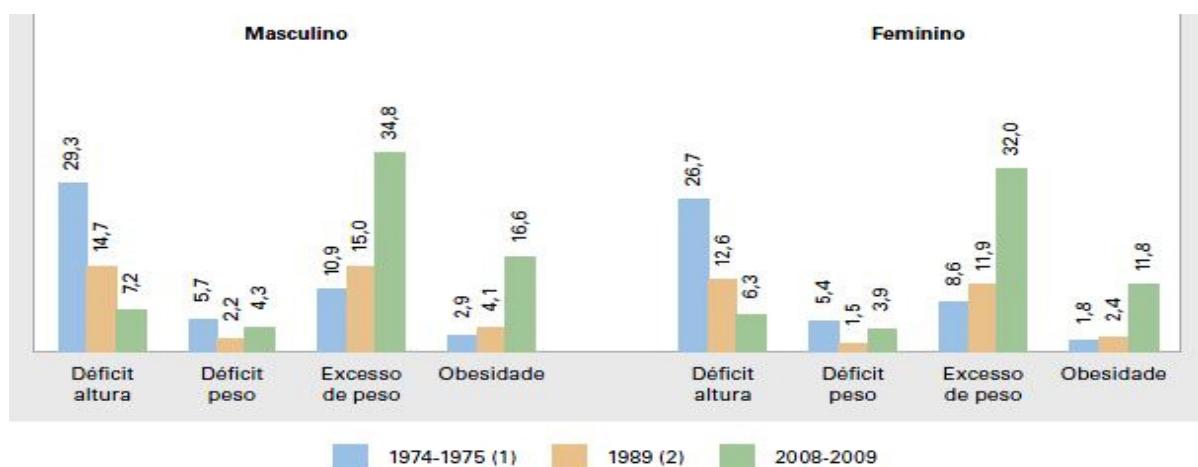
Mas o excesso de peso não está restrito aos países desenvolvidos; chamada de “globesidade” pelo WHO Multicentre Growth Reference Study Group, da Organização Mundial da Saúde, tendo em vista a sua prevalência mundial, a obesidade e o sobrepeso vêm suplantando o problema da desnutrição em muitos países em desenvolvimento, fenômeno conhecido por transição nutricional (WANDERLEY; FERREIRA, 2010). Ou seja, as doenças por excesso de gordura corporal mostram tendência ascendente, à medida que as populações se tornam mais urbanas e a renda familiar aumenta, em contraste às deficiências nutricionais (ANAIS NESTLÉ, 2002).

Atenção especial deve ser dada aos países em desenvolvimento e/ou populosos, tais como a Índia e a China, onde o aumento de 1% gera milhões de novos casos (WANG e cols., 2002 apud VITOLO, 2008). No Brasil, a Pesquisa sobre Orçamentos Familiares (POF) - 2008/2009 - realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em parceria com o Banco Mundial e Ministério da Saúde, analisou dados de 188 mil brasileiros e demonstrou que a obesidade e o sobrepeso aumentaram agudamente nos últimos anos, em todas as faixas etárias (RADOMINSKI, 2011).

O Brasil vem substituindo o problema da escassez de alimentos pela incorporação de alimentos extremamente calóricos, com altos índices de gordura, mas pouco nutritivos. Sendo assim, apesar da ascensão do sobrepeso e da obesidade, as carências nutricionais são significativas, principalmente nos estratos de baixa renda e em regiões subdesenvolvidas (WANDERLEY; FERREIRA, 2010).

## 1.2 Obesidade infantil

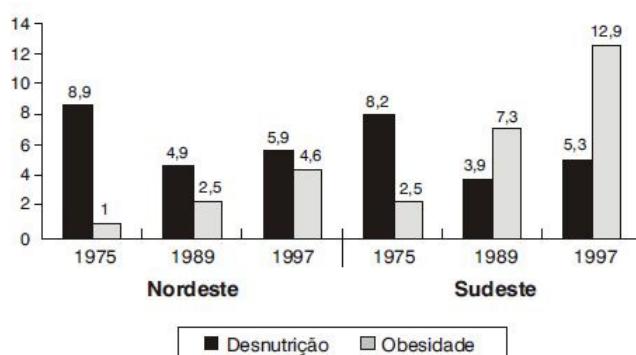
No que se refere à obesidade infantil, nos últimos dez anos verificou-se um aumento da sua prevalência entre 10 a 40%, na maioria dos países europeus, conforme levantamentos da Organização Mundial de Saúde (OMS) (MELLO; LUFT; MEYER, 2004). No cenário brasileiro, de acordo com a mais recente pesquisa divulgada, a POF 2008-2009, na faixa etária entre 5 e 9 anos de idade, 34,8% dos meninos e 32% das meninas estavam com sobrepeso (16,6% e 11,8% obesos, respectivamente; Figura 1). Os índices mais altos apresentam-se nas áreas urbanas, principalmente região Sudeste (Figura 2), e nas classes de maior renda (RADOMINSKI, 2011). A prevalência de déficit de altura e os baixos indicadores de déficit de peso, entre crianças de 5 a 9 anos de idade, refletem a progressiva redução da desnutrição infantil (IBGE, 2010).



Fontes: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Estudo Nacional da Despesa Familiar 1974-1975 e Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009; Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição, Pesquisa Nacional sobre Saúde e Nutrição 1989.

(1) Exclusive as áreas rurais das Regiões Norte e Centro-Oeste. (2) Exclusive a área rural da Região Norte.

**Figura 1. Evolução de indicadores antropométricos na população de 5 a 9 anos de idade, por sexo – Brasil – períodos 1974-1975, 1989 e 2008-2009.** Fonte: IBGE, 2010.



**Figura 2. Prevalência, em porcentagem, de obesidade e desnutrição em três décadas em duas regiões do Brasil.** Fonte: MELLO; LUFT; MEYER, 2004.

### **1.3 Políticas atuais de combate à obesidade**

Além de ser um preditor da obesidade na vida adulta (LUO; KALBERG, 2000 *apud* SILVA; ARAÚJO, 2007), o sobrepeso e a obesidade infantil tem antecipado complicações que só apareciam tarde. Tal situação preocupa o país, visto que eleva os custos socioeconômicos, ocasionando um grave problema de saúde pública (RADOMINSKI, 2011).

A Estratégia Global em Alimentação, Atividade Física e Saúde, aprovada em 2004 pela Assembléia Mundial de Saúde com o firme apoio do governo brasileiro, esclarece que o enfrentamento do problema requer políticas públicas e ações intersetoriais que estimulem padrões saudáveis de alimentação e atividade física. São exemplos desta Estratégia: medidas fiscais que tornem os alimentos saudáveis, como frutas e hortaliças, mais acessíveis, a restrição da publicidade de alimentos prejudiciais e planejamento urbano visando à prática diária de atividade física (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2004 *apud* IBGE, 2010).

Evidenciando a gravidade do problema em nosso meio, foi publicada no final dos anos 90, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN), como elo entre o Sistema Único de Saúde (SUS) e o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (Sisan), criado a partir da Lei Orgânica de Segurança Alimentar Nutricional (Losan) – Lei 11.346 de 15 de setembro de 2006.

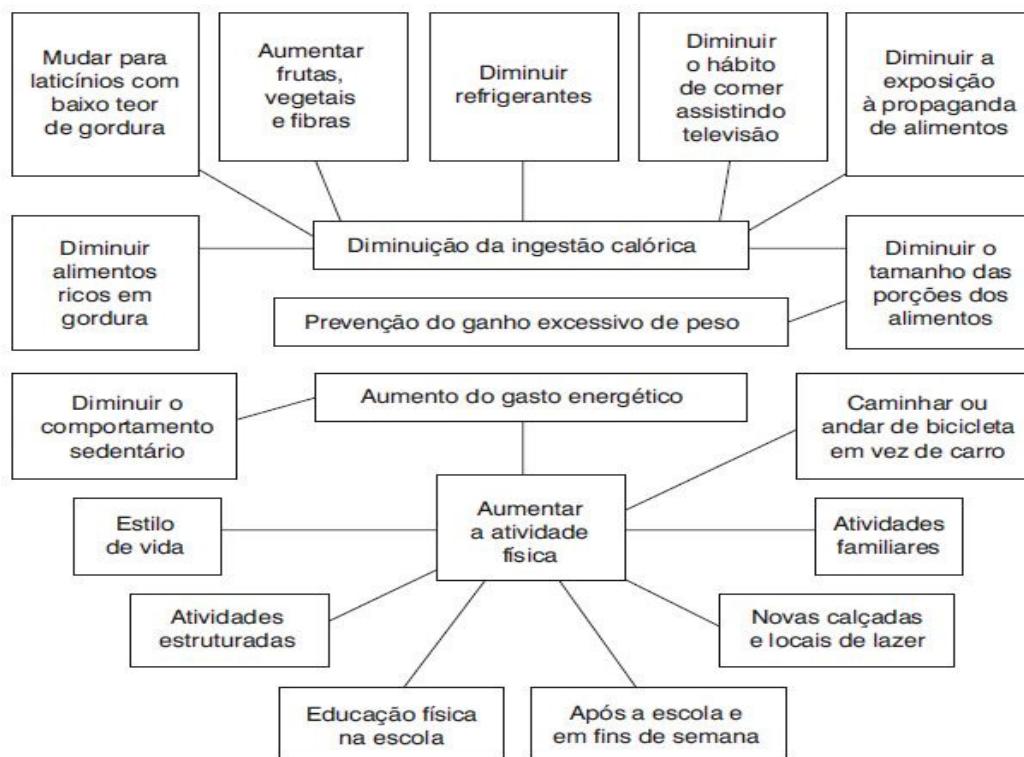
A PNAN articula sete diretrizes que orientam a elaboração e implantação dos projetos e programas nesse âmbito, que são: estímulo às ações intersetoriais visando o acesso universal aos alimentos, garantia da segurança e qualidade dos alimentos e da prestação de serviços, monitoramento da situação nutricional e alimentar, promoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis, prevenção e controle dos distúrbios nutricionais e de doenças associadas, promoção do desenvolvimento de linhas investigativas e recursos humanos capacitados (RECINE; VASCONCELOS, 2011).

Outras ações importantes foram implantadas, tais como a inclusão de metas no Plano Nacional de Saúde para a redução da obesidade e o repasse de recursos federais aos municípios para a promoção da alimentação saudável e atividade física. Ainda, foi elaborada a resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) regulamentando a publicidade de alimentos prejudiciais e a integração do Programa Nacional de Alimentação Escolar com a produção local de alimentos e a agricultura familiar (IBGE, 2010).

Considerando a ascensão e a repercussão mundial da obesidade infantil, projetando um cenário alarmante em um futuro próximo, pois a doença tende a agravar-se progressivamente,

torna-se fundamental a adoção de estratégias intervencionistas com o intuito de erradicar ou minimizar o problema.

As bases fundamentais, unâimes entre os especialistas, para o tratamento da obesidade infantil, incluem atividade física, reeducação alimentar e mudanças de comportamento (GOMES, 2002; SIGULEM et al., 2001; ESCRIVÃO et al., 2001; KIESS, 2000; DIETZ, 1998; FISBERG, 1995; CALDARONE et al., 1995 apud SOARES; PETROSKI, 2003). Representativamente, estas bases para a prevenção e tratamento da obesidade infantil estão apresentadas na figura 3.



**Figura 3. Alvos em potencial para a prevenção da obesidade infantil e adolescente.**

Fonte: Robinson TN. Obesity prevention. In: Chen C, Dietz WH, editors. *Obesity in Childhood and Adolescence*. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2002. p. 245-56 apud MELLO; LUFT; MEYER, 2004.

Quanto aos veículos de atuação, Oliveira e Fisberg (2003) citam a educação, a indústria alimentícia e a mídia, como os principais no combate à enfermidade. Nesse contexto, a escola é espaço essencial para o desenvolvimento de ações que visem melhorias nas condições de saúde e estado nutricional das crianças (RAMOS; STEIN, 2000 apud SCHMITZ et al., 2008). Segundo Mello; Luft e Meyer (2004), o estudo de nutrição e hábitos saudáveis deve ser inserido ao currículo das escolas, em diferentes séries, pois é no ambiente

escolar que se inicia o interesse, o entendimento e, inclusive, a mudança de hábitos dos adultos, por intermédio das crianças.

Diante dos fatos apresentados, este trabalho tem por objetivo realizar um levantamento bibliográfico sobre estudos associados à obesidade infantil realizados no contexto escolar e descrever estratégias para a prevenção e tratamento da doença com o intuito de promover e disseminar o conhecimento, tornando as iniciativas modelos a serem reproduzidos e/ou inspirações em novas estratégias.

## 2. DESENVOLVIMENTO

### 2.1 Estudos brasileiros sobre a obesidade infantil no contexto escolar

O excesso de peso e a obesidade têm ameaçado a saúde de um número cada vez maior de pessoas em todo o mundo, com destaque para as crianças, superando até mesmo a desnutrição e as doenças infecciosas (GOMES E ALBUQUERQUE, 2002). Nas últimas décadas, diversos estudos têm sido propostos objetivando especialmente, salientar aspectos relacionados à prevenção e tratamento.

Soares e Petroski (2003) desenvolveram um estudo bibliográfico retrospectivo, isto é, de 1991 a 2001, cujos resultados demonstraram que a obesidade é uma das enfermidades nutricionais que mais obteve aumento mundialmente. Para o tratamento, concluíram ser importante a atuação de uma equipe multiprofissional (médico, nutricionista, psicólogo e educador físico), além do papel da escola ao modelar as atitudes e comportamentos das crianças.

No mesmo ano (2003), Oliveira et al., buscaram determinar a influência de fatores biológicos e ambientais no desenvolvimento do sobrepeso e da obesidade infantil, em crianças, de 5 a 9 anos, da rede de ensino público e privado da zona urbana de Feira de Santana, BA. Sobre peso e obesidade foram respectivamente definidos como índice de massa corpórea  $\geq$  aos percentis<sup>1</sup> 85 e 95 para idade e sexo (Figura 4). A análise de entrevistas com os responsáveis determinou a influência dos fatores em questão. Foram observados como de significância estatística para o desenvolvimento de ambas as condições: nível elevado de escolaridade e renda familiar, ser unigênito, freqüentar escola privada, possuírem eletrodomésticos e utilizar computador. Concluíram que dos fatores biológicos, psicológicos, socioeconômicos e sociocomportamentais analisados, estudar em escola privada e serem unigênitos, são os principais fatores preditivos na determinação do ganho excessivo de peso, dados que confirmam a influência do micro-ambiente familiar e do macro-ambiente na gênese do sobre peso/obesidade.

<sup>1</sup> Os percentis são pontos estimativos de uma distribuição de freqüência que determinam uma dada porcentagem de indivíduos que se localizam abaixo ou acima deles. É de aceitação universal numerar os percentis de acordo com a porcentagem de indivíduos existentes abaixo dos mesmos e não acima: assim, o valor que divide uma população em 90% abaixo e 10% acima é o percentil 90. Marcondes (1979).

Idade (anos)	Percentil 85 (sobre peso)		Percentil 95 (obesidade)	
	Masculino	Feminino	Masculino	Feminino
5	17,4	17,1	19,3	19,2
6	17,6	17,3	19,8	19,7
7	17,9	17,8	20,6	20,5
8	18,4	18,3	21,6	21,6
9	19,1	19,1	22,8	22,8

**Figura 4. Classificação de sobre peso e obesidade em crianças de acordo com IMC.**

Fonte: Cole (2000) apud Oliveira et al. (2003)

Ronque et al. (2005) verificaram a prevalência de sobre peso e obesidade em alunos de faixa etária entre 7 e 10 anos, de ambos os sexos e de alto nível socioeconômico, residentes na área urbana do município de Londrina, Paraná. Quinhentos e onze crianças (274 meninos e 237 meninas) foram submetidas a medidas antropométricas de massa corporal, estatura e espessuras de dobras cutâneas (tricipital e subescapular). Foram utilizados para a determinação de sobre peso valores de índice de massa corporal  $\geq$  ao percentil 85 e  $<$  que o percentil 95, ao passo que valores de índice de massa corporal  $\geq$  ao percentil 95 foram adotados como indicadores de obesidade. Estabeleceu-se o nível socioeconômico a partir de informações a partir da aplicação de um questionário, de acordo com o grau de instrução dos pais e os bens de consumo familiar. Os resultados indicam a prevalência total de sobre peso de 19,7% nos meninos e 17,3% nas meninas, sem diferenças significantes entre sexo e faixa etária. Por outro lado, a prevalência de obesidade em meninos e meninas foi de 17,5% e 9,3%, respectivamente, com diferenças significantes entre os sexos aos nove e dez anos, bem como no conjunto de todas as idades.

Uma das principais causas do aumento de peso corporal da população é o baixo nível de atividade física e de gasto calórico diário. Neste contexto, investigação desenvolvida por Santos, Carvalho e Garcia Jr. (2007) buscou estabelecer a relação entre a prática de atividades físicas e a prevalência de obesidade, de modo a propor que a disciplina Educação Física possa ser efetivamente utilizada como meio preventivo.

Para os autores, nas últimas décadas, a Educação Física assumiu diferentes objetivos, estando atualmente voltada para a educação construtivista e desenvolvimento psicomotor, utilizando o movimento. Simultaneamente, a população em geral e as crianças em particular, estão sofrendo cada vez mais de sobre peso, obesidade e doenças associadas. As principais causas são o sedentarismo e dieta inadequada. Deste modo, a atividade física e dieta devem ser consideradas principalmente para prevenção, com início na infância por meio de

informação e incentivo para o consumo de uma alimentação saudável e prática de atividades físicas, fornecidos pelos pais e educadores físicos na escola.

No mesmo ano (2007), Mishima e Barbieri contribuíram para o conhecimento das características psicodinâmicas de crianças obesas e de seus pais ao realizarem cinco estudos de caso de crianças do sexo masculino, com idade variando entre 7 e 10 anos, de nível socioeconômico médio e com IMC-por-idade  $\geq 95\%$  (obesidade). Por meio de entrevistas e da avaliação psicológica individual, o Teste do Desenho da Figura Humana (DFH) e o Teste de Apercepção Temática em sua forma para crianças (CAT) e adultos (TAT) foram aplicados. Os resultados dos estudos evidenciaram que a dificuldade das crianças em criar, simbolizar e brincar gerava sentimento de solidão e abandono. As figuras parentais foram vistas pelas crianças como ambivalentes, não suprindo as necessidades afetivas e a dependência dos filhos, mas exigindo sua autonomia. O comer compulsivo apresentou-se como única maneira de interagir com o ambiente, preenchendo a privação afetiva vivenciada nas relações precoces. Segundo as pesquisadoras, a busca excessiva das crianças por alimento pode ser considerada como sendo um sintoma de ansiedade, sugerindo dificuldades psíquicas, afetivas e relacionais.

Ao realizarem um estudo com amostra de 10.822 crianças de ambos os sexos (7.983 matriculadas em escolas públicas e 2.839 em escolas particulares), na cidade de Santos – SP, na faixa etária entre 7 e 10 anos, Costa, Cintra e Fisberg (2007) encontraram prevalência de sobrepeso e obesidade de 15,7% e 18,0%, respectivamente. Os resultados obtidos evidenciaram que entre os meninos o índice foi de 14,8% para sobrepeso e 20,3% para obesidade. Já em relação às meninas os índices apurados foram de 16,6% para sobrepeso e 15,8% para obesidade. Na comparação entre escolas públicas e particulares verificou-se maior prevalência de obesidade nas escolas particulares.

Campos, Gomes e Oliveira (2008), com o objetivo de investigar a ocorrência de obesidade e sobrepeso em crianças, realizaram estudo de corte, transversal, compreendendo 226 alunos matriculados em escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico, com idades compreendidas entre 6 e 9 anos. Aplicou-se um questionário sociodemográfico associado à medição de parâmetros simples – peso e altura – assim como à determinação do Índice de Massa Corporal (IMC), de modo a determinar os Índices de Sobrepeso e de Obesidade. Os resultados apontam para aqueles que têm sido demonstrados pelos diferentes trabalhos publicados, ou seja, a prevalência de excesso de peso e obesidade em taxas preocupantes. De qualquer modo, os resultados obtidos acompanham também a tendência de existência de valores de IMC

superiores em crianças do sexo feminino e em particular nas faixas etárias entre os 8 e 9 anos de idade.

Pinto e Oliveira (2009) buscaram identificar a ocorrência de sobrepeso e obesidade, por meio da relação peso/estatura em 29 crianças de dois a cinco anos em uma creche do município de São Paulo. Os dados foram coletados por meio de questionários e os resultados evidenciaram que em relação à avaliação nutricional desses escolares, de acordo com o critério de Waterlow, percebeu-se que 41% das crianças eram eutróficas, 24% eram obesas, 17% delas estavam com sobrepeso, 10% apresentaram desnutrição de primeiro grau, 4% obesidade mórbida e 4% desnutrição de terceiro grau. Os autores concluíram que um percentual significativo das crianças avaliadas estava acima do peso adequado, necessitando de ações preventivas orientadoras de bons hábitos de alimentação e estimuladoras de atividade física, com o objetivo de diminuir os índices de obesidade infantil e impactar na saúde dessas crianças quando adultas.

Bass e Beresin (2009) avaliaram, por meio de um estudo transversal, a qualidade de vida de 30 crianças obesas que participam do centro de promoção e atenção à saúde do Programa Einstein na Comunidade de Paraisópolis, em São Paulo (SP). Foram aplicados os seguintes instrumentos: questionário de avaliação de qualidade de vida; questionário elaborado pelas autoras e pesquisa em prontuário. Os dados do estudo revelaram que do grupo de 30 crianças obesas, 57% eram do sexo feminino e a idade das crianças variou de quatro a dez anos. O escore médio total obtido pela avaliação da qualidade de vida das crianças obesas foi de 48,5 pontos. Quanto aos quatro fatores - autonomia, lazer, funções e família - que compõe a escala de avaliação de qualidade de vida, o fator lazer obteve o maior valor e o fator autonomia é o que apresentou o menor valor. O estudo demonstrou que o escore geral da avaliação da qualidade de vida das crianças obesas foi mais baixo em comparação ao de crianças saudáveis, apesar de estar próximo à nota de corte (< 48).

Mais recentemente, em 2010, Martino et. al., por meio de um estudo transversal, avaliaram as condições socioeconômicas, o estado nutricional e o consumo alimentar de 186 crianças assistidas pelos Centros Educacionais Municipais (CEM) de Alfenas, em Minas Gerais (MG). Os autores constataram a presença de desvios nutricionais e ingestão imprópria de nutrientes, apesar de alguns fatores biossocioeconômicos serem positivos, tais como: saneamento, habitação e escolaridade materna, tornando-se necessária a implantação e implementação de programas de controle nutricional nos CEM.

## **2.2 Estratégias brasileiras para prevenção e tratamento da obesidade infantil no âmbito escolar**

### **2.2.1 Estratégia 1**

Gabriel, Santos e Vasconcelos (2008) avaliaram um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares do ensino fundamental de Florianópolis, Santa Catarina. O estudo de intervenção foi desenvolvido com 162 escolares de terceira e quarta séries de duas instituições de ensino, pública e privada.

Elaborado especificamente para o nível cognitivo esperado em escolares destas séries ou faixa etária, o programa de atividades de intervenção envolveu a assessoria de distintos profissionais, particularmente nutricionista e pedagoga da Secretaria Municipal de Educação de Florianópolis e foi distribuído em sete encontros semanais, cujo tema de cada está representado na tabela 1.

A metodologia envolveu a aplicação de um questionário de consumo alimentar e o aferimento de peso, estatura, idade e sexo, antes e após um mês de finalizada a intervenção, de acordo com os protocolos recomendados pela Organização Mundial de Saúde para a coleta de medidas antropométricas.

**Tabela 1. Programa de atividades de intervenção escolar nutricional.**

ENCONTROS	TEMAS
1º	INTEGRAÇÃO DOS PARTICIPANTES
2º	GUIA DA PIRÂMIDE ALIMENTAR
3º	NUTRIENTES ESPECÍFICOS E FUNÇÕES
4º	CALORIAS DOS ALIMENTOS
5º	AVALIAÇÃO DOS CONHECIMENTOS ADQUIRIDOS (JOGO)
6º	SEPARAÇÃO E RECICLAGEM DO LIXO
7º	MONTAGEM DE UM CARDÁPIO COM SEIS REFEIÇÕES DIÁRIAS

Ao final do programa, não foram constatadas alterações significativas no perfil nutricional dos escolares, entretanto, é preciso considerar que o tempo entre a conclusão do programa educativo e a realização do segundo exame antropométrico (aproximadamente um mês) pode não ter sido suficiente. Porém houve redução significativa de bolachas recheadas

pelos meninos da escola particular e aumento do consumo de merenda escolar e frutas na escola pública, ou seja, houve mudanças de atitudes.

A experiência pode ser aplicada em outras instituições, mas para que produza resultados mais efetivos, deve incluir a participação da comunidade escolar, principalmente pais e professores, pois segundo Muller et al. (2001 apud Gabriel, Santos e Vasconcelos, 2008), é improvável que intervenções isoladas em uma única área resolvam o problema. A influência dos pais, dos colegas, a publicidade e a auto-imagem, entre outros, devem ser considerados no desenvolvimento de estratégias para enfrentar a complexa etiologia multifatorial da obesidade infantil.

### **2.2.2 Estratégia 2**

Schmitz et al. (2008) realizou um estudo analítico do projeto *A Escola Promovendo Hábitos Alimentares Saudáveis* que desde 2001 promove práticas alimentares saudáveis nas escolas públicas e privadas de educação infantil e Ensino Fundamental até a 4<sup>a</sup> série, do Distrito Federal. O projeto já atuou em mais de 95 escolas, abrangendo 9.500 alunos e capacitando 270 educadores e 60 proprietários de cantina escolar. Possui caráter contínuo, com constante aperfeiçoamento da sua metodologia, garantindo a sustentabilidade das ações para as escolas participantes. Compõe uma linha de pesquisa integrante do Observatório de Políticas de Segurança Alimentar e Nutrição da Universidade de Brasília (UnB), composto por professores, pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação.

#### *Oficina para educadores*

Composta por 12 encontros de três horas cada, durante quatro meses, sendo a carga horária total de 60 horas dividida em 36h de aulas presenciais (teóricas e práticas) e 24h destinadas ao desenvolvimento de atividades propostas a distância.

A seguir, o tema de cada módulo e a respectiva quantidade de aulas destinadas:

- Princípios da Alimentação Saudável (4);
- Higiene Pessoal, Alimentar e Ambiental (3);
- Produção de Alimentos (3); e
- Rotulagem Nutricional (1).

A pesquisa adotou uma abordagem sócio-construtivista. Esse conceito, segundo Vygotsky, se relaciona com a diferença entre o que a criança consegue realizar sozinha e aquilo que, embora não consiga realizar sozinha, é capaz de aprender e fazer com a ajuda de

uma pessoa mais experiente. Considerando interações com os fatores do contexto histórico e social da escola na qual estão inseridos utilizou-se métodos que fomentavam os participantes a realizar questionamentos, descobrir e compreender a realidade escolar e a temática da alimentação saudável.

Dessa forma, as atividades foram planejadas considerando o conhecimento prévio dos participantes. Reflexões sobre os conteúdos anteriores e os novos foram promovidas. Isso incluiu situações reais do ambiente escolar onde os conhecimentos sobre alimentação e nutrição são fundamentais. Estimulou-se o pensamento crítico sobre temas inerentes à alimentação e nutrição.

O conhecimento foi transmitido por palestras interativas, discussões, atividades dinâmicas, jogos, apresentações, aulas práticas demonstrativas, aulas práticas de produção de preparações, peças teatrais ludo-pedagógicas e visitas de campo. Ademais, com o objetivo de permitir uma adequação efetiva dos temas abordados à realidade de cada escola, foi proposta a elaboração de um plano de ação a ser implementado na turma/escola de origem do educador e de um portfólio abrangendo todas as atividades contidas nos diferentes planos de ações.

#### *Oficina para donos de cantinas*

Composta de 30 horas, a carga horária foi dividida em 20h de atividades interativas e apresentação de conteúdos teóricos e 10h para atividades práticas na cantina. O tema central foi a promoção da alimentação saudável na cantina e o conteúdo programático foi dividido em quatro módulos:

- Alimentação Saudável;
- Entendendo e Planejando a Cantina Escolar Saudável;
- Higiene dos Alimentos; e
- Rotulagem de Alimentos.

O aprendizado foi realizado por meio de dinâmicas, vivências e problematização da realidade. Os participantes foram incentivados a observar a realidade social e concreta que envolve o ambiente da sua lanchonete, identificando dificuldades, vivências, carências e discrepâncias relacionadas ao tema, propiciando a explicação da causa do problema e a busca de soluções capazes de reduzi-la ou extinguí-la.

Diferentes técnicas foram utilizadas, tais como: dinâmicas, jogos e entrevistas, instrumentos de suporte para a criação de novas metodologias de ensino e preparação para o

incentivo ao aprendizado de novos conhecimentos de forma prática, na realidade da cantina escolar.

### *Resultados/Discussão*

Entre os resultados obtidos pelo projeto, destacam-se:

- Os resultados positivos em quesitos estruturais e metodológicos, conforme pode ser observado na avaliação sintetizada do conteúdo ministrado (Figura 5), onde 100% dos educadores afirmaram que as oficinas foram um estímulo e apoio à realização de educação nutricional e que o plano de ação solicitado foi um auxílio importante no desenvolvimento das atividades. Quanto aos donos de cantina, 97,5% afirmaram que as oficinas são estímulo e apoio no desenvolvimento da cantina escolar saudável.
- A ampliação de conhecimento dos participantes (Figura 6).

	Ótimo (%)	Bom (%)	Ruim (%)	Péssimo (%)	Sim (%)	Não (%)
<b>Oficina para educadores (n = 27)</b>						
Conceitos, atividades e discussão						
	74,0	22,0	4,0	0,0		
Linguagem, conteúdo, abordagem e organização	75,0	22,0	3,0	0,0		
Aplicabilidade no seu cotidiano	49,0	45,0	6,0	0,0		
Utilização dos temas em sala de aula	55,0	38,0	7,0	0,0		
Aplicabilidade na vida prática dos alunos	43,0	47,0	10,0	0,0		
Estímulo e apoio das oficinas à realização de educação						
nutricional em sala de aula					100,0	0,0
Apoio do plano de ação no desenvolvimento das atividades					100,0	0,0
<b>Oficina para donos de cantina escolar (n = 35)</b>						
Conceitos, atividades e discussão						
	37,0	50,0	12,0	1,0		
Linguagem, conteúdo, abordagem e organização	44,5	46,0	9,1	0,3		
Aplicabilidade no seu cotidiano	31,0	53,0	16,0	0,0		
Estímulo e apoio no desenvolvimento das ações						
					97,5	2,5
Satisfação das expectativas					97,5	2,5

**Figura 5. Itens avaliados nas oficinas para educadores e donos de cantina escolar. Distrito Federal, Brasil, 2006.** Fonte: Schmitz et al. (2008)

Módulos	Acerto (%)	Erro (%) *	Brancos (%)	Acerto (%)	Erro (%) **	Brancos (%)	Valor de p
<b>Oficina para educadores</b>							
Princípios da alimentação saudável	78,5	12,5	9,0	86,5	11,0	2,5	0,025
Higiene pessoal, alimentar e ambiental	85,0	3,0	11,0	92,0	7,0	1,0	0,013
Produção de alimentos	88,7	8,3	3,0	96,0	2,0	2,0	0,000
Rotulagem nutricional	67,0	13,0	20,0	87,0	11,0	2,0	0,715
	Acerto (%)	Erro (%) ***	Brancos (%)	Acerto (%)	Erro (%) #	Brancos (%)	Valor de p
<b>Oficina para donos de cantina escolar</b>							
Princípios da alimentação saudável	66,0	22,0	12,0	80,0	14,0	6,0	0,019
Planejando e entendendo a cantina escolar saudável	72,0	14,0	14,0	87,0	10,0	3,0	0,021
Higiene pessoal, ambiental e alimentar	63,0	20,0	17,0	83,0	16,0	1,0	0,004
Rotulagem nutricional	64,0	18,0	18,0	80,0	12,0	8,0	0,688

\* Pré-teste (n = 30);

\*\* Pós-teste (n = 30);

\*\*\* Pré-teste (n = 35);

# Pós-teste (n = 35).

**Figura 6. Avaliação da ampliação dos conhecimentos dos educadores e dos donos de cantina escolar. Distrito Federal, Brasil, 2006.** Fonte: Schmitz et al. (2008)

A informação por si só não gera a prática, porém, segundo os dados obtidos pela análise dos portfólios, nota-se que os educadores desenvolveram diversas atividades relacionadas aos módulos. A associação desses dois fatores, conhecimento e atividades em sala de aula, potencializam a formação de hábitos alimentares saudáveis nos alunos.

Os proprietários de cantinas, apesar de terem demonstrando grande interesse e conscientização sobre a proposta, apresentaram maiores dificuldades para a implantação da cantina saudável, em detrimento da dificuldade de mudança de hábito da clientela, de adequação aos padrões de higiene e instalação e da ausência de integração entre cantina, escola e projeto. Diante desse cenário e com o objetivo de manter o compromisso dos donos de cantina com a proposta, a equipe do projeto marcou encontros periódicos de acompanhamento das ações desenvolvidas e incentivo de novas atividades para discutir os problemas enfrentados e temas específicos.

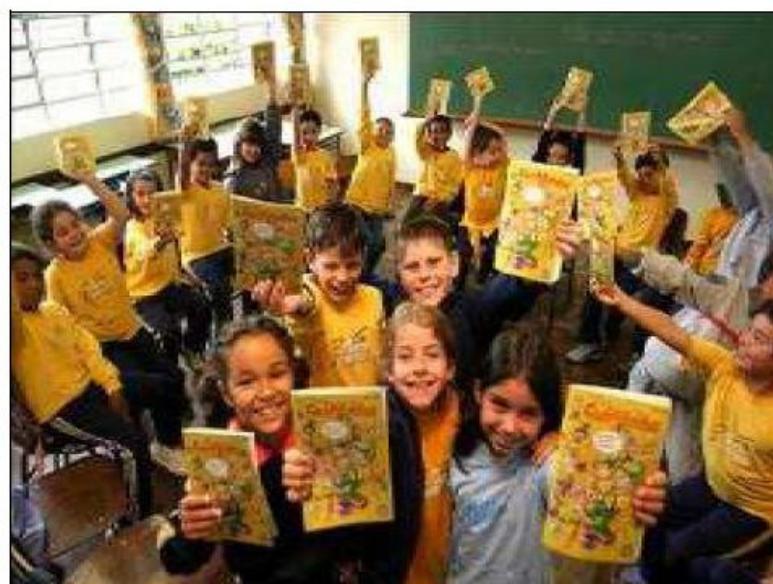
### 2.2.3 Estratégia 3

O Gibi Curitibinha (Figura 7) é uma publicação do Serviço de Inspeção de Alimentos da Secretaria Municipal de Saúde de Curitiba, em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, utilizada em 163 escolas municipais de Curitiba, desde 2004. O material é dividido em quatro capítulos: Conservação dos alimentos, Importância da nutrição, Cuidados no supermercado e Preparando os alimentos. O objetivo é levar informações aos alunos de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> série sobre hábitos alimentares saudáveis, doenças relacionadas à má alimentação e dicas sobre como escolher e preparar os alimentos.

Segundo Carli e Machado (2005 apud Guaita, 2009), os alunos da faixa etária supracitada são mais acessíveis à mudança de hábitos, pois se encontram em fase de formação. Além disso, os escolares podem ser multiplicadores das informações, ajudando na modificação de hábitos de toda a família.

Para complementar o Gibi, um caderno de apoio destinado aos pedagogos foi produzido e estes profissionais receberam orientações e sugestões de como trabalhar os conteúdos de forma interdisciplinar, introduzindo de forma lúdica os conteúdos em sala de aula. Os pedagogos repassaram as informações aos professores que foram aconselhados a trabalhar os conteúdos através da leitura supervisionada do Gibi, realizando, em seguida, uma reflexão sobre a realidade dos alunos.

"É uma forma de mudar hábitos e promover saúde utilizando um material lúdico que educa e diverte ao mesmo tempo" (CARLI, 2005, apud GUAITA, 2009).



**Figura 7. O Gibi Curitibinha na escola.**

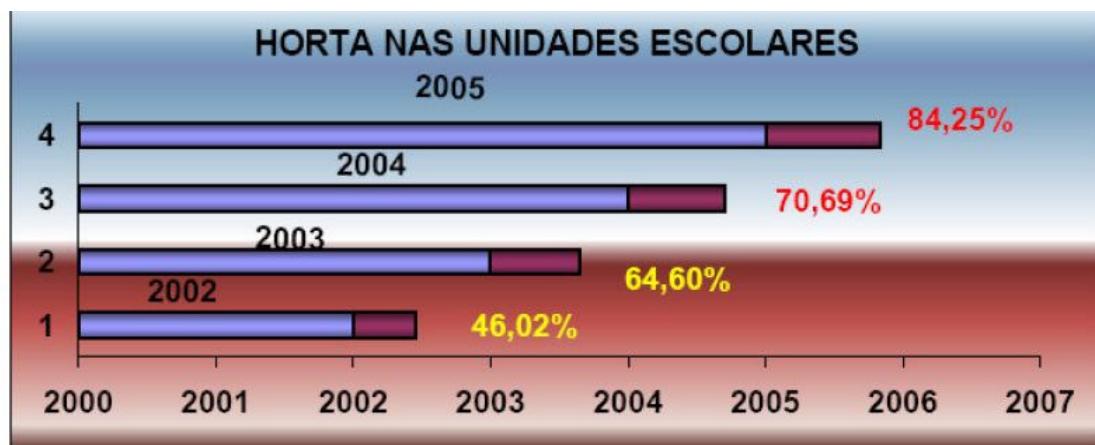
Fonte: Oliveira (2006) apud Guaita (2009)

#### 2.2.4 Estratégia 4

O projeto *Horta Escolar* da Secretaria de Educação do Estado de Goiás (GO) foi iniciado em 2000 por meio da Gerência de Alimentação e Nutrição Escolar. Tem como objetivo implantar hortas em todas as escolas estaduais, utilizar a produção como complemento na merenda dos escolares e possibilitar ao aluno obter noções de educação alimentar, ambiental e sanitária, formando cidadãos conscientes, responsáveis e atuantes na comunidade em que vivem.

Projetos alternativos foram desenvolvidos simultaneamente com a distribuição de kits hortas (insumos e sementes) e treinamentos específicos. Buscou-se a capacitação da comunidade escolar ligada direta ou indiretamente à horta, como por exemplo, o curso de Olericultura em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Rural (SENAR).

Na figura 8 pode ser visualizado o crescimento positivo do projeto que, em 2005, atingiu 84,25% das escolas do Estado. Ademais, foram realizados 345 treinamentos em Olericultura Básica, alcançando 212 municípios e capacitando 4.288 pessoas.



**Figura 8. Percentual de escolas do Estado de Goiás que implantaram a horta escolar.**  
Fonte: Gonzales (2007)

O projeto atingiu as metas estipuladas promovendo a produção de alimentos saudáveis para o preparo da merenda escolar, incentivando a participação da comunidade e proporcionando a melhoria do ensino/aprendizagem, pois a horta serviu de instrumento prático para a aplicação de diferentes conteúdos curriculares.

### **3. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O crescimento econômico e populacional está acarretando mudanças no estilo de vida e nos hábitos alimentares da população brasileira, essas mudanças influenciam o desenvolvimento das doenças crônicas não-transmissíveis. Dentre elas está a obesidade infantil que vem crescendo mundialmente e repercutindo na saúde da população infanto-juvenil, podendo causar, no futuro, uma enorme sobrecarga no sistema de saúde.

Observa-se que ações educativas na infância podem influir positivamente na formação do comportamento alimentar, no entanto, promover a adoção de hábitos alimentares saudáveis ainda representa um grande desafio. Nesse sentido, a escola tem um papel estratégico no desenvolvimento de ações e aplicação de programas educacionais capazes de melhorar as condições de saúde e o estado nutricional das crianças, desde que possuam um enfoque crítico, participativo, interdisciplinar, transversal e que consistam em processos lúdicos e interativos, tais como: palestras interativas, discussões, atividades dinâmicas, jogos, apresentações, aulas práticas demonstrativas, aulas práticas de produção e preparação de alimentos, peças teatrais ludo-pedagógicas e visitas de campo.

Nesse ambiente, o educador deve possuir conhecimentos e habilidades acerca da promoção da alimentação saudável, procurando incorporá-los ao cotidiano pedagógico com o intuito de garantir a sustentabilidade das ações dentro e fora da sala de aula. Além disso, para o alcance dos objetivos, é necessário o desenvolvimento de projetos que contemplem ações com todos os atores da comunidade escolar: pais, merendeiros, donos de cantina/lanchonete, diretores, empresários, organizações sociais, entre outros.

#### **4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALBUQUERQUE, Ana Claudia Penelva De; GOMES, Jacilena Maria De Oliveira. **OBESIDADE INFANTIL:** As dificuldades da criança em relação à obediência de regras impostas por uma dieta alimentar. Belém: Unama, 2002.

ANAIS NESTLÉ, 62., 2002, São Paulo. **Obesidade na Infância.** São Paulo: Nestlé Brasil Ltda, 2002. 52 p. Disponível em:  
<http://www.nestle.com.br/portalnestle/nutricaoinfantil/Download.aspx?arquivo=AnaisNestle61.pdf&tipoArquivo=5>. Acesso em: 10 maio 2011.

BARROS FILHO, Antônio A. Um quebra-cabeça chamado obesidade. **Jornal de Pediatria.** (Rio J.) [online]. 2004, vol.80, n.1, pp. 1-3. ISSN 0021-7557. doi: 10.1590/S0021-75572004000100001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n1/v80n1a01.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2011.

BASS, Lital Moro; BERESIN, Ruth. **Qualidade de vida em crianças obesas.** São Paulo: Sbiba, 2009. Disponível em: <[http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1317-Einstein%20v7n3p295-301\\_port.pdf](http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1317-Einstein%20v7n3p295-301_port.pdf)>. Acesso em: 09 maio de 2011.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. **Pesquisa de Orçamentos Familiares:** Análise dos resultados. 4ª Brasil: Ibge, 2009. 45 p. (2008-2009). Disponível em:  
[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008\\_2009\\_encaa/comentario.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_encaa/comentario.pdf). Acesso em: 10 maio 2011.

CAMPOS, L. F.; GOMES, J. M.; OLIVEIRA, J. C.. Obesidade Infantil, Actividade Física e Sedentarismo em crianças do 1º ciclo do ensino básico da cidade de bragança (6 a 9 anos). **Motri**, [s. L.], v. 4, n. 3, p.17-24, set. 2008. Disponível em:  
[http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S1646-107X2008000300004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.oces.mctes.pt/scielo.php?pid=S1646-107X2008000300004&script=sci_arttext). Acesso em: 09 maio 2011.

COSTA, Roberto Fernandes da; CINTRA, Isa de Pádua; FISBERG, Mauro. Prevalência de Sobrepeso e Obesidade em Escolares da Cidade de Santos, SP. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, Santos, v. 50, n. 1, p.60-67, ago. 2005. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302006000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302006000100009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 08 abr. 2011.

GABRIEL, Cristine Garcia; SANTOS, Melina Valério Dos; VASCONCELOS, Francisco de Assis Guedes de. Avaliação de um programa para promoção de hábitos alimentares saudáveis em escolares de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, Recife, v. 8, n. 3, p.299-308, jul. 2008. Disponível em:  
[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1519-38292008000300009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1519-38292008000300009&lng=en&nrm=iso). Acesso em: 10 maio 2011.

GONZALES, Maria Das Graças Patrício. **Iniciativas das Escolas Públicas e Particulares na Prevenção da Obesidade Infantil no Município de Amparo-SP.** 2007. 139 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem, Departamento de Centro de Pós-graduação, Pesquisa e Extensão, Universidade de Guarulhos, Guarulhos, 2007. Disponível em:

<[http://biblioteca.universia.net/html\\_bura/ficha/params/title/iniciativas-das-escolas-publicas-particulares-na-preven%C3%A7%C3%A3o-daobesidade-infantil-municipio/id/35261243.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/iniciativas-das-escolas-publicas-particulares-na-preven%C3%A7%C3%A3o-da-obesidade-infantil-municipio/id/35261243.html)>. Acesso em: 09 maio 2011.

**GUAITA, Nicole Roessle. APONTAMENTOS SOBRE UMA PEDAGOGIA CORPORAL: A OBESIDADE E O NOVO HIGIENISMO NA ESCOLA.** 2009. 97 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação, Departamento de Setor de Educação, Ufpr, Curitiba, 2009. Disponível em: <[http://www.ppgc.ufpr.br/teses/M09\\_guaita.pdf](http://www.ppgc.ufpr.br/teses/M09_guaita.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2011.

**HERNANDES, Flavia; VALENTINI, Meire Pereira. OBESIDADE: CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES. Revista da Faculdade de Educação Física da Unicamp**, Campinas, v. 8, n. 3, p.47-63, set. 2010.

**MARCONDES, Eduardo. DESVIO PADRÃO VS. PERCENTIL. Pediat.** (S. Paulo) 1 : 148-158, 1979. Disponível em: <[www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/pdf/309.pdf](http://www.pediatriasaopaulo.usp.br/upload/pdf/309.pdf)>. Acesso em: 12 maio 2011

**MARTINO, Hércia Stampini Duarte et al.** Avaliação antropométrica e análise dietética de pré-escolares em centros educacionais municipais no sul de Minas Gerais. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p.551-558, mar. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-8123201000200031&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-8123201000200031&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 maio 2011.

**MELLO, Elza D. de; LUFT, Vivian C.; MEYER, Flavia.** Obesidade infantil: como podemos ser eficazes?. **Jornal de Pediatria**, Porto Alegre, v. 80, n. 3, p.173-182, maio 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000400004&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0021-75572004000400004&script=sci_arttext)>. Acesso em: 09 maio 2011.

**MISHIMA, Fernanda Kimie Tavares.** **Investigação das características psicodinâmicas de crianças obesas e de seus pais.** 2007. 341 f. Tese (Mestrado) - Curso de Psicologia, Departamento de Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras, Usp, Ribeirão Preto, 2007. Disponível em: <<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/59/59137/tde-29082008-152343/pt-br.php>>. Acesso em: 09 maio 2011.

**MONTEIRO, Carlos A; CONDE Wolney L.** A tendência secular da obesidade segundo estratos sociais: nordeste e sudeste do Brasil, 1975-1989-1997. **Arq Bras Endocrinol Metabol** 1999; 43(3):186-94. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v43n3/11905.pdf>>. Acesso em: 14 maio 2011.

**OLIVEIRA, Ana Mayra A. de et al.** Sobre peso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana, BA. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, p.144-150, abr. 2003. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0004-27302003000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0004-27302003000200006&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 maio 2011.

**OLIVEIRA, Cecília L. de; FISBERG, Mauro.** Obesidade na Infância e Adolescência: Uma Verdadeira Epidemia. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, São Paulo, v. 47, n. 2, p.107-108, abr. 2003. Disponível em:

<[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302003000200001&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0004-27302003000200001&script=sci_arttext)>. Acesso em: 09 maio 2011.

PINHEIRO, Anelise Rízzolo de Oliveira; FREITAS, Sérgio Fernando Torres de; CORSO, Arlete Catarina Tittoni. Uma abordagem epidemiológica da obesidade. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 4, p.523-533, out. 2004. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732004000400012&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-52732004000400012&script=sci_arttext)>. Acesso em: 10 maio 2011.

PINTO, Marcia Carla Morete; OLIVEIRA, Andréa de Campos. Ocorrência da obesidade infantil em pré-escolares de uma creche de São Paulo. **Einstein**, São Paulo, v. 7, n. 2, p.170-175, abr. 2009. Disponível em: <<http://apps.einstein.br/revista/arquivos/PDF/1235-Einsteinv7n2p170-5.pdf>>. Acesso em: 09 maio 2011.

RADOMINSKI, Rosana Bento. Aspectos Epidemiológicos da Obesidade Infantil. [s. L.]: Abeso, n. 49, fev. 2011. 2 Meses. Disponível em: <<http://www.abeso.org.br/pagina/337/aspectos-epidemiologicos-da-obesidade-infantil.shtml>>. Acesso em: 10 maio 2011.

RECINE, Elisabetta; VASCONCELLOS, Ana Beatriz. Políticas nacionais e o campo da Alimentação e Nutrição em Saúde Coletiva: cenário atual. **Ciênc. saúde coletiva [online]**, 2011, vol.16, n.1, pp. 73-79. ISSN 1413-8123. doi: 10.1590/S1413-81232011000100011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v16n1/v16n1a11.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2011.

RONQUE, Enio Ricardo Vaz et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **Revista Nutrição**, Campinas, v. 18, n. 6, p.709-717, mar. 2005. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1415-52732005000600001&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-52732005000600001&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 09 maio 2011.

SANTOS, André Luis dos; CARVALHO, Antônio Luiz de; GARCIA JÚNIOR, Jair Rodrigues. Obesidade infantil e uma proposta de Educação Física preventiva. **Motriz rev. educ. fíis.** (Impr.);13(3):203-213, 2007. tab.

SCHMITZ, Bethsáida de Abreu Soares et al. A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 24, n. 2, p.312-322, jan. 2008. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-311X2008001400016&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008001400016&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 10 maio 2011.

SILVA, Diego Augusto Santos; ARAÚJO, Frederico Lemos. **OBESIDADE INFANTIL: ETIOLOGIA E AGRAVOS À SAÚDE**. ISBN: 85-85253-69-X - Livro de Memórias do III Congresso Científico Norte-nordeste – CONAFF. Disponível em: <[http://www.sanny.com.br/pdf\\_eventos\\_conaff/Artigo14.pdf](http://www.sanny.com.br/pdf_eventos_conaff/Artigo14.pdf)>. Acesso em: 14 maio 2011.

SOARES, Ludmila Dalben; PETROSKI, Edio Luiz. PREVALÊNCIA, FATORES ETIOLÓGICOS E TRATAMENTO DA OBESIDADE INFANTIL. **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, Florianópolis, v. 5, n. 1, p.63-74, mar. 2003.

Disponível em: <<http://www.periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/view/4008/16815>>. Acesso em: 09 maio 2011.

VITOLO, Márcia Regina. **Nutrição: da Gestação ao Envelhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2008.

WANDERLEY, Emanuela Nogueira; FERREIRA, Vanessa Alves. Obesidade: uma perspectiva plural. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 1, p.185-194, jan. 2010. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-81232010000100024&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000100024&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em: 09 maio 2011.