

**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).

Segundo 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 (VITOLLO, 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).

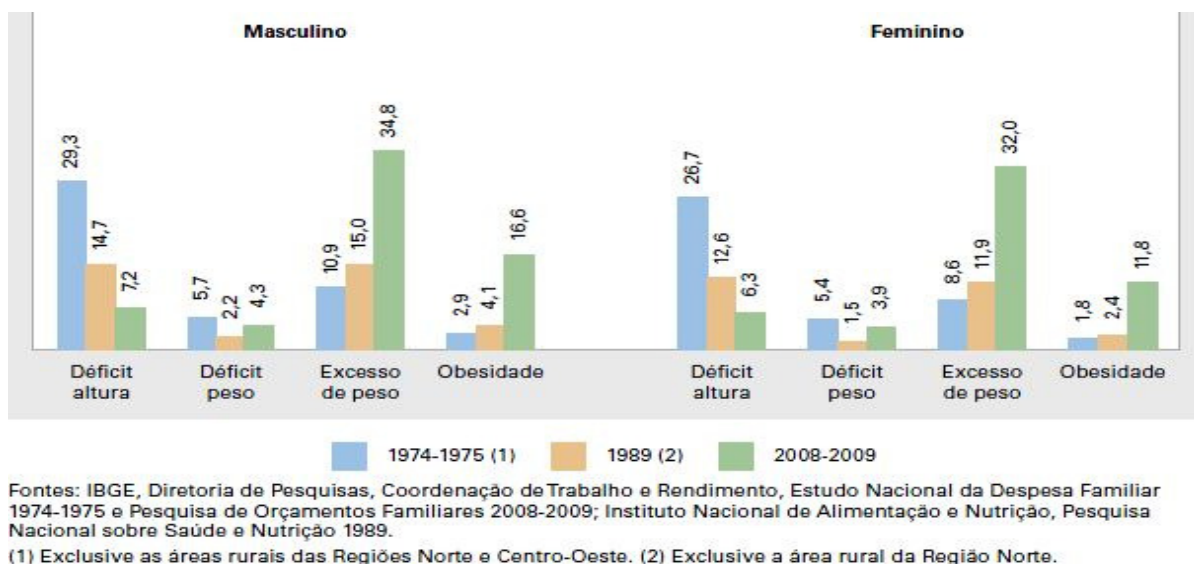
Mas o excesso de peso não está restrito aos países desenvolvidos; chamada de “globesidade” pelo WHO Multicentre Growth Reference Study Group, da Organização Mundial da Saúde, tendo em vista a sua prevalência mundial, a obesidade e o sobrepeso vêm suplantando o problema da desnutrição em muitos países 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 (ANAI 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).

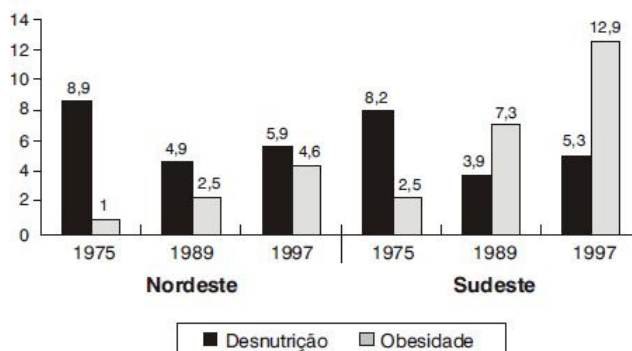
O Brasil vem substituindo o problema da escassez de alimentos pela incorporação de alimentos extremamente calóricos, com altos índices de gordura, mas pouco nutritivos. Sendo assim, apesar da ascensão do sobrepeso e da obesidade, as carências nutricionais são significativas, principalmente nos estratos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



**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 tardiamente. 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.

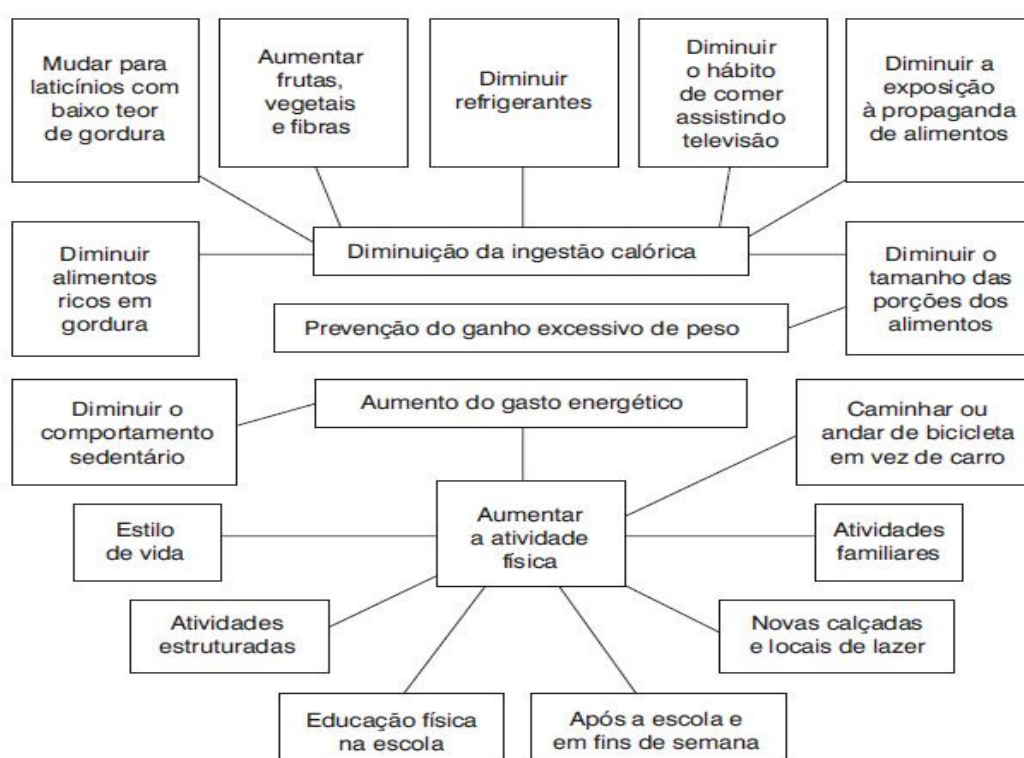
A PNAN articula sete diretrizes que orientam a elaboração e implantação dos projetos e programas nesse âmbito, que são: estímulo às ações intersetoriais visando o acesso universal aos alimentos, garantia da segurança e qualidade dos alimentos e da prestação de serviços, monitoramento da situação nutricional 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, unânimes 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. Sobrepeso 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 sobrepeso/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<br>(sobrepeso) |          | Percentil 95<br>(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 sobrepeso e obesidade em crianças de acordo com IMC.**

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

Ronque et al. (2005) verificaram a prevalência de sobrepeso 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 sobrepeso 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 sobrepeso 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 sobrepeso, 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 suprimindo 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 4ª 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 extingui-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 (%) |
|--|-----------|---------|----------|-------------|---------|---------|
| <i>Oficina para educadores (n = 27)</i>  |           |         |          |             |         |         |
| 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     |
| <i>Oficina para donos de cantina escolar (n = 35)</i>                              |           |         |          |             |         |         |
| 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 (%) *   | Branco (%) | Acerto (%) | Erro (%) ** | Branco (%) | Valor de p |
|--|------------|--------------|------------|------------|-------------|------------|------------|
| Oficina para educadores                            |            |              |            |            |             |            |            |
| 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 (%) *** | Branco (%) | Acerto (%) | Erro (%) #  | Branco (%) | Valor de p |
| Oficina para donos de cantina escolar              |            |              |            |            |             |            |            |
| 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 1ª a 4ª 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)

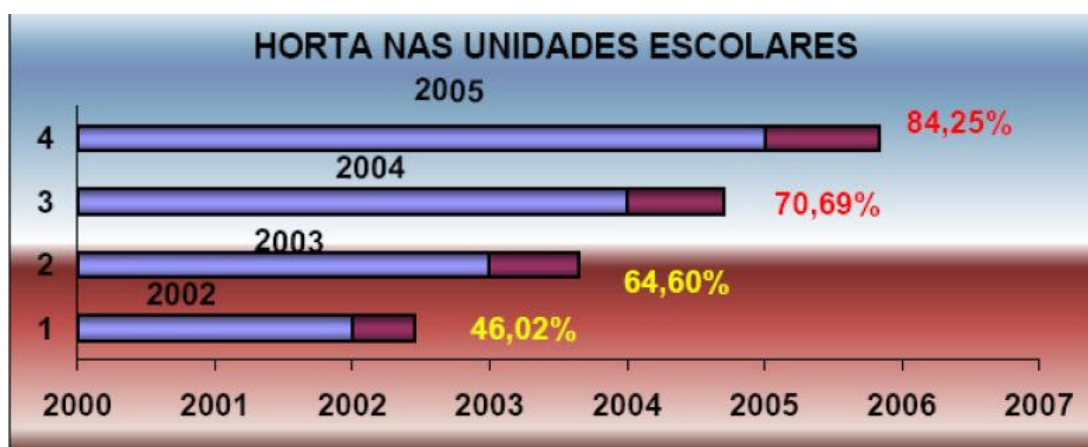


#### 2.2.4 Estratégia 4

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/nutricao infantil/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/omentario.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pof/2008_2009_encaa/omentario.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-município/id/35261243.html](http://biblioteca.universia.net/html_bura/ficha/params/title/iniciativas-das-escolas-publicas-particulares-na-preven%C3%A7%C3%A3o-daobesidade-infantil-município/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.ppge.ufpr.br/teses/M09\\_guaita.pdf](http://www.ppge.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. **Pediatr.** (S. Paulo) 1 : 148-158, 1979. Disponível em: <[www.pediatrasiapaulo.usp.br/upload/pdf/309.pdf](http://www.pediatrasiapaulo.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=S1413-81232010000200031&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000200031&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. Sobrepeso 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. fís.** (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.