



# PERFIL DO ESTADO NUTRICIONAL DE ESCOLARES DO SEXO FEMININO ENTRE AS DÉCADAS DE 1960 E 2000

---

**Adilson Domingos dos Reis Filho**

Faculdade Inspirar Cuiabá – Brasil

**Murilo Ferreira Flores**

Prefeitura Municipal de Sorriso – Brasil

**Eliana Santini**

Centro Universitário de Várzea Grande – Brasil

**Gilmar Fiorini**

Universidade do Estado de Mato Grosso – Brasil

**Resumo:** Com o advento da obesidade em nível epidemiológico nos últimos anos, houve maior preocupação na identificação precoce dessa condição para posterior intervenção. Com isso, o presente estudo objetivou identificar a prevalência do estado nutricional de adolescentes do sexo feminino pelo índice de massa corporal (IMC= $\text{kg}/\text{m}^2$ ). Foram analisadas a massa corporal (kg) e a estatura (m) de adolescentes de uma escola particular localizada no município de Cáceres (MT), realizadas ao longo das décadas de 1960 a 2000. Foram calculados o IMC e a prevalência do estado nutricional para cada ponto de corte de acordo com os *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Não houve variância do IMC nas décadas analisadas. Foi encontrada prevalência para a amostra total de 11,2% (n=114) para o sobrepeso e 3,8% (n=39) para a obesidade. Conclui-se que em cidades interioranas, o IMC permanece dentro dos limites considerados saudáveis.

**Palavras-chave:** índice de massa corporal; obesidade; adolescentes.

## INTRODUÇÃO

Nos últimos anos a preocupação com os níveis alarmantes de sobrepeso e obesidade, entre escolares, tem sido retratada em diversos estudos no Brasil e no mundo (COLE et al., 2000; ALBANO; SOUZA, 2001; SOUZA LEÃO et al., 2003; ZIMMERMANN et al., 2004; RONQUE et al., 2005). Essa crescente preocupação

está relacionada ao fato de que o acúmulo de gordura, sobretudo a visceral, apresenta forte correlação com doenças crônicas não transmissíveis (YUDKIN, 2003; RONQUE et al., 2005), dentre elas: diabetes *mellitus* tipo II, hipertensão arterial, infarto agudo do miocárdio, dislipidemias, entre outras.

Estudos recentes têm apontado para a necessidade de maior acompanhamento do estado nutricional e desenvolvimento de crianças e adolescentes com o intuito de reduzir os níveis de sobrepeso e/ou obesidade, bem como estimular a prática de atividades físicas entre esse grupo (FARIAS; GUERRA-JÚNIOR; PETROSKI, 2008). De acordo com Cavalcanti e Melo (2008). No Brasil, observa-se a influência da mídia na valorização do modelo norte-americano como referência de modernidade, tornando o padrão alimentar mais permeável a mudanças, especialmente em crianças e adolescentes. Contudo, Albano e Souza (2001) destacam em seu estudo dados, que nem mesmo os dados do *National Health and Nutrition Examination* (NHANES I, II e III), e nem outros dados norte-americanos indicaram aumento no consumo energético entre crianças e adolescentes, havendo inclusive diminuição de consumo em alguns grupos etários.

Somente a partir de 1975 houve, no Brasil, a disponibilidade de inquéritos efetivamente representativos da situação nutricional do país e de suas diferentes macrorregiões (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003). A partir desse momento, o que se observa no país é um declínio na ocorrência da desnutrição em crianças e adultos em ritmo acelerado, ao passo que há o aumento da prevalência de sobrepeso e obesidade na população brasileira (BATISTA FILHO; RISSIN, 2003). Nesse sentido, Triches e Giugliani (2005) apontam que o consumo alimentar tem sido relacionado à obesidade, não só por causa do volume da ingestão alimentar, mas também pela sua composição e qualidade da dieta, assim, tais autores alegam que o padrão alimentar das crianças e adolescentes tenha se modificado ao longo das últimas décadas. Reforçando essa ideia, Tardido e Falcão (2006) relatam em seu artigo que a transição nutricional foi ocasionada pelo aumento do fornecimento de energia, por parte da dieta ao mesmo tempo em que houve a redução da atividade física, dessa forma favorecendo um impacto importante no aumento da obesidade.

Em relação aos dados condizentes às crianças brasileiras, levantados em 1989 pelo Instituto Nacional de Alimentação e Nutrição (INAN) e pelo Programa Nacional de Saúde e Nutrição (PNSN), apontam que cerca de um milhão e meio de crianças são obesas, com maior prevalência nas meninas e nas áreas de maior desenvolvimento (GIUGLIANO; CARNEIRO, 2004). Recentemente, os resultados apresentados pela Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2008-2009, destacam o aumento do sobrepeso em torno de 33,5% das crianças na faixa etária compreendida entre cinco e nove anos, do total de meninos 16,6% eram obesos e entre as

meninas, 11,8% com obesidade, sendo o excesso de peso maior na área urbana do que na rural: 37,5% e 23,9% para meninos, e 33,9% e 24,6% para as meninas, respectivamente (BRASIL, 2009). Dessa forma, essa pesquisa teve por objetivo analisar o perfil do estado nutricional de escolares do sexo feminino com idade entre 10 e 14 anos de uma escola particular ao longo de cinco décadas (1967-2009).

## MÉTODOS

O estudo teve delineamento observacional retrospectivo, utilizando-se do acervo de avaliações antropométricas de uma escola particular de ensino fundamental e médio do município de Cáceres (MT), cuja população segundo os dados do IBGE (BRASIL, 2009) é de 87.912 habitantes, em que 76.558 pertencem à população urbana e 11.354, à população rural. O tamanho amostral foi calculado segundo a equação:

$$n = \frac{Z^2 P(1-P)N}{Z^2 P(1-P)N + E^2 P(N-1)}$$

Sendo: (**Z**) o valor de uma distribuição normal e apresenta confiabilidade de 90% (1,644854); (**P**) a probabilidade da escolha de uma ficha do acervo da escola = 0,5; (**E**) o nível de erro aceitável para obtenção da amostra, nesse caso, 0,05, e (**N**) o total de fichas com dados antropométricos do acervo da escola = 3039.

## Amostra

Foram analisadas inicialmente 3.039 fichas de avaliação antropométrica, com idades entre 10 e 17 anos, estratificadas por décadas; década de 1960 (D-60, n=290); década de 1970 (D-70, n=595); década de 1980 (D-80, n=844); década de 1990 (D-90, n=203) e década de 2000 (D-00, n=1107). Como critério de inclusão adotou-se critérios como: estar na adolescência precoce (10 a 14 anos) que inclui o início das mudanças puberais (ALBANO; SOUZA, 2001; NASCIMENTO et al., 2003) e possuir medidas de massa corporal e estatura; foram excluídas as fichas que não continham informações sobre idade, massa corporal e/ou estatura. Após o cálculo, ficou estabelecido que o número de fichas antropométricas necessárias para uma boa representatividade era de 249 fichas; contudo, optou-se pela utilização de todas as fichas que contemplaram os critérios de inclusão perfazendo assim, um total de 1.018 avaliações. O acervo foi disponibilizado com o aval da madre superiora, que respondeu pela direção da escola, a qual assinou o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido de acordo com a Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde,

aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Geral Universitário da Universidade de Cuiabá (HGU/UNIC) sob o protocolo nº 2011-025.

### **Antropometria**

Os dados antropométricos foram coletados por dois profissionais de educação física, dentre eles, um ainda trabalha na referida escola. A massa corporal foi determinada com as voluntárias posicionadas em pé, no centro da plataforma, com os pés unidos e braços ao longo do corpo, utilizou-se balança mecânica FILIZOLA® (Brasil), com capacidade para 150 kg e precisão de 100 g. A estatura foi mensurada com o estadiômetro disponível na mesma balança, com precisão de 0,5 cm.

### **Índice de massa corporal (IMC)**

O IMC foi calculado pela equação,  $IMC = kg/m^2$ . Utilizaram-se os valores de corte segundo os critérios propostos pelos *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC).

### **Análise estatística**

Os dados foram analisados mediante o pacote estatístico *BioEstat*® 5.0 (Brasil) e expressos em médias  $\pm$  desvios padrão. Para análise da normalidade foi usado o teste Kolmogorv-Smirnov; posteriormente utilizou-se o teste ANOVA-*oneway* para análise de variância entre as décadas. Quando constatada diferença, foi conduzido o teste *post-hoc* Tukey. O nível de significância foi pré-estabelecido em 5% ( $p \leq 0,05$ ).

## **RESULTADOS**

Das 3.039 avaliações selecionadas inicialmente, um total de 2.021 fichas foram excluídas, dentre elas, as fichas pertencentes à década de 1990 (D-90), por não constarem as idades correspondentes e/ou por estarem fora da faixa etária preestabelecida, restando ao final uma amostra de 1.018 avaliações que atenderam ao critério de ter idade entre 10 e 14 anos, correspondendo assim a 33,5% da amostra inicial. Observam-se na Tabela 1 os níveis de normalidade para o IMC em todas as décadas.

**Tabela 1**  
Características gerais e análise de variância entre as décadas

Variáveis	D-60 (n=131)	D-70 (n=399)	D-80 (n=436)	D-00(n=52)	F	p-valor
Idade (anos)	12,9±1 <sup>a,b,c</sup>	12,4±1,1 <sup>a,A</sup>	12,5±1,1 <sup>b,B</sup>	11,9±1,1 <sup>c,A,B</sup>	11,1	<0,0001
Massa Corporal (kg)	45,7±10,2 <sup>a</sup>	42,4±8,9 <sup>a,C</sup>	44,1±9,6 <sup>C</sup>	46,2±10,2	6,1	0,0007
Estatura (m)	1,53±0,07 <sup>a,b</sup>	1,49±0,08 <sup>a,C</sup>	1,51±0,07 <sup>b,C</sup>	1,54±0,08	12,3	<0,0001
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	19,3±3,7	18,8±3,1	19,1±3,1	19,3±3,4	0,99	0,60

IMC (Índice de massa corporal); D-60 (década-1960); D-70 (década-1970); D-80 (década-1980) e D-00 (década-2000). Teste ANOVA-*oneway* com *post hoc* de Tukey. Nível de significância  $p < 0,05$ . Onde se encontra: a (diferença entre D-60 e D-70); b (diferença entre D-60 e D-80); c (diferença entre D-60 e D-00); A (diferença entre D-70 e D-00); B (diferença entre D-80 e D-00) e C (diferença entre D-70 e D-80).

**Fonte:** elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa.

Em relação ao estado nutricional, observa-se na Tabela 2 a predominância de eutrofia para todas as décadas, com tendência a transição nutricional entre as décadas D-60, D-70 e D-80 que predominaram a desnutrição em relação à obesidade para a década D-00, na qual houve equivalência entre obesidade e desnutrição.

**Tabela 2**  
Classificação e prevalências quanto ao índice de massa corporal

Classificação D-60 (n=131)	Frequência	Porcentagem
Desnutrido <5°	11	8,4
Saudável 5°<85°	100	76,3
Sobrepeso 85°<95°	13	9,9
Obeso >95°	7	5,3
Classificação D-70 (n=399)	Frequência	Porcentagem
Desnutrido <5°	28	7,0
Saudável 5°<85°	320	80,2
Sobrepeso 85°<95°	39	9,8
Obeso >95°	12	3,0

(continua)

**Tabela 2**  
Classificação e prevalências quanto ao índice de massa corporal

<b>Classificação D-80 (n=436)</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Desnutrido <5°	20	4,6
Saudável 5°<85°	348	79,8
Sobrepeso 85°<95°	51	11,7
Obeso >95°	17	3,9
<b>Classificação D-00 (n=52)</b>	<b>Frequência</b>	<b>Porcentagem</b>
Desnutrido <5°	3	5,8
Saudável 5°<85°	35	67,3
Sobrepeso 85°<95°	11	21,2
Obeso >95°	3	5,8

Índice de massa corporal (IMC=kg/m<sup>2</sup>) segundo os critérios segundo o *Centers for Disease Control and Prevention* (CDC). Os valores 5°, 85° e 95° referem-se aos percentis.

**Fonte:** elaborada pelos autores com base nos dados da pesquisa.

## DISCUSSÃO

O presente estudo detectou a importante diferença no estado nutricional de crianças de uma cidade do interior de Mato Grosso em relação aos demais estudos realizados em grandes cidades do Brasil. Isso demonstra que o comportamento nutricional e a prática de atividades físicas em pequenas cidades, ainda preservam certos costumes e limites desejados para a manutenção da saúde. Dentre os estudos analisados em comparação a este, Oliveira et al. (2003) identificaram em crianças com faixa-etária entre cinco e nove anos de idade, que um dos fatores preditivos independentes para o desenvolvimento do sobrepeso e obesidade era o fato da criança estudar em escola particular. Corroborando com os achados citados anteriormente, Campos, Leite e Almeida (2007) observaram no estudo, conduzido por eles, no município de Fortaleza (CE), uma prevalência de 23,9% de sobrepeso e obesidade para alunas de escolas privadas, contra 18,0% nas escolas públicas e de 24,7% para a faixa-etária de 10-14 anos de idade. Contudo, no presente estudo tal associação não se fez presente, visto que em média o IMC da amostra se manteve em torno de 19 kg/m<sup>2</sup> (percentil 5°<85°) ao longo das cinco décadas analisadas.

Suñé et al. (2007) detectaram em seu estudo com 719 escolares de ambos os sexos, com faixa-etária entre 11 e 13 anos de idade, residentes no município de Capão da Canoa (RS), a prevalência de 75,2% (541) de eutróficos, 21,3% (153) com sobrepeso e 3,5% (25) de obesos. No presente estudo foram observadas maiores prevalências de eutrofia para todas as décadas analisadas e um número de adolescentes com percentil  $<5^{\circ}$ , classificado como desnutrido, especialmente para as décadas 1960 (D-60), 1970 (D-70) e 1980 (D-80) (Tabela 2). Ainda, Suñé et al. (2007) verificaram maior risco para o desenvolvimento de sobrepeso e obesidade em alunos de escolas privadas (53%) do que nos matriculados em escolas públicas, fato esse não ocorrido no presente estudo.

Em pesquisa realizada por Soar et al. (2004) em uma escola pública na cidade de Florianópolis (SC), com crianças na faixa etária de sete a nove anos de idade, foram observados níveis de prevalência de 16,7% (34 casos) para sobrepeso e 5,4% (11 casos) para obesidade para o sexo feminino. Embora a faixa etária do presente estudo seja maior (10-14 anos), pode-se observar semelhança quanto à prevalência de sobrepeso e obesidade para as meninas da década de 2000 (D-00), essa similaridade ocorreu, provavelmente pelos estilos de vida dessas gerações e por serem mais próximos uns dos outros.

Silva et al. (2005) compararam a prevalência de sobrepeso e obesidade entre escolares de diferentes classes econômicas e identificaram situação semelhante para os níveis de obesidade no grupo classificado como condição socioeconômica baixa 5,6% (alunos matriculados na rede pública de ensino) e condição socioeconômica boa 4,4% (alunos matriculados na rede privada de ensino); já em relação ao sobrepeso, a prevalência foi maior no grupo que apresentava condição socioeconômica boa (14,4%) em relação ao grupo de baixa condição socioeconômica (4,4%). Embora não tenha sido analisada, pode-se levantar a hipótese de que as crianças avaliadas nessa pesquisa, especialmente nas décadas D-60, D-70 e D-80, apresentavam uma conduta alimentar com menos alimentos enlatados, embutidos e ricos em gorduras, isso provavelmente contribuiu para um menor acúmulo de tecido adiposo; tal hipótese pode ser sustentada segundo Triches e Giugliani (2005) pelas teorias ambientalistas, em que as causas estariam relacionadas, fundamentalmente às modificações no estilo de vida e aos hábitos alimentares, que, nesse caso, por ser uma cidade localizada no Centro-Oeste brasileiro e à época, com pouco acesso a alimentos industrializados, *fast foods* e a jogos eletrônicos, teriam contribuído para um menor acúmulo de massa gorda.

Já no estudo conduzido por Ronque et al. (2005), foram atribuídos valores de 17,5% (48 casos) e 9,3% (22 casos), respectivamente para meninos e meninas com idade entre sete e dez anos, de alto nível sócio econômico matriculados em escolas

privadas de Londrina (PR). A justificativa apontada pelos autores para tal prevalência de obesidade é o aumento do balanço energético positivo; embora esse fator não consiga explicar isoladamente o aumento exponencial de sobrepeso e obesidade (RONQUE et al., 2005), ele, juntamente ao menor gasto energético, provindo de níveis reduzidos dos exercícios físicos, poderia exercer fator primordial na etiologia da obesidade infantil e não somente o fator socioeconômico.

Em relação a isso, Pimenta e Palma (2001) encontraram prevalência de 51,8% de obesidade em sua amostra com crianças de ambos os sexos na faixa-etária de 10 a 12 anos de idade, residentes na cidade do Rio de Janeiro. Tal prevalência, segundo os autores, se deve em grande parte ao número excessivo de horas dedicadas à televisão, sendo essa uma prática de lazer que requer pouco gasto energético. Em contrapartida, os resultados do presente estudo indicam menor prevalência de obesidade ao longo das décadas de 1960, 1970, 1980, 1990 e 2000, isso possivelmente devido a amostra pertencer a uma cidade interiorana, onde as práticas de jogos e brincadeiras ainda se preservam em ambientes fora da escola, possibilitando assim maior gasto energético. Tal hipótese pode ser confirmada em Tardido e Falcão (2006), que afirmam ser a industrialização e a urbanização as responsáveis pelo o aumento da ingestão calórica e pela diminuição dos níveis de atividade física, estabelecendo assim o princípio do sobrepeso, ou seja, maior ingestão calórica e menor gasto energético, resultando dessa forma num maior acúmulo de gordura.

No estudo transversal realizado por Balaban e Silva (2001) em Recife (PE) com 762 estudantes de uma escola privada, foram observadas prevalências de sobrepeso (26,2%) e obesidade (8,5%); tais resultados se mostram divergentes dos encontrados na presente pesquisa, em que foram observadas prevalências de 11,2% para o sobrepeso e apenas 3,8% para a obesidade, reforçando assim que o maior acúmulo de tecido adiposo em crianças e adolescentes ocorre em grandes cidades, provavelmente em decorrência do menor gasto energético em atividades fora do ambiente escolar e que cidades com menor número de habitantes, consequentemente com menor influência da violência e *fast foods* apresentam menores níveis de sobrepeso e obesidade.

O presente trabalho apresenta como uma de suas limitações, a ausência da medida do estágio de maturação sexual, visto que se trata de um estudo retrospectivo e, dessa forma, não teríamos condições de mensurar as demais adolescentes das décadas passadas. Ainda, destacamos o *n* amostral reduzido para a década de 2000 (D-00), fato esse que pode ter comprometido a análise dos dados.

## CONCLUSÃO

Com base nos dados aqui apresentados, pode-se concluir que possivelmente, cidades interioranas com população abaixo dos cem mil habitantes, podem apresentar características favoráveis à manutenção da massa corporal dentro dos limites considerados saudáveis para a população de crianças e pré-adolescentes.

## PROFILE OF THE NUTRITIONAL STATUS OF SCHOOL FEMALE BETWEEN THE YEARS OF 1960 TO 2000

**Abstract:** The advent of obesity in epidemiological level in recent years, there was a greater concern in the early identification of this condition for further intervention. Thus, this study aimed to identify the prevalence of nutritional status of adolescent girls by Body Mass Index (BMI = kg/m<sup>2</sup>). We analyzed body mass (kg) and height (m) of adolescents from a private school located in the city of Cáceres (MT), conducted over the decades of 1960 to 2000. We calculated the BMI and the prevalence of nutritional status for each cut-off according to the Centers for Disease Control and Prevention (CDC). There was no variance in BMI were substantial. We found a prevalence for the total sample of 11.2% (n=114) for overweight and 3.8% (n=39) for obesity. It has concluded that in inner cities, BMI remains within the limits considered healthy.

**Keywords:** body mass index; obesity; adolescents.

## REFERÊNCIAS

ALBANO, R. D.; SOUZA S. B. Estado nutricional de adolescentes: “risco de sobrepeso” e “sobrepeso” em uma escola pública do Município de São Paulo. **Cad Saúde Pública**, v. 17, n. 4, p. 941-947, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.org/pdf/csp/v17n4/5300.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

BALABAN, G.; SILVA, G. A. P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife. **J Pediatr**, v. 77, n. 2, p. 96-100, 2001. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/jped/v77n2/v77n2a08.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2010.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 19, (Sup.1), p. S181-S191,

2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v19s1/a19v19s1.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 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/condicaoodevida/pof/2008\\_2009/POFpublicacao.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaoodevida/pof/2008_2009/POFpublicacao.pdf)>. Acesso em: 9 dez. 2011.

CAMPOS, L. A.; LEITE, A. J. M.; ALMEIDA, P. C. Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil. **Rev Bras Saúde de MaternInfant**, v. 7, n. 2, p. 183-190, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v7n2/09.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2010.

CAVALCANTI, A. C.; MELO, A. M. C. A. Mídia, comportamento alimentar e obesidade na infância e na adolescência: uma revisão. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 23, n. 3, p. 199-203, 2008.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION. **CDC Growth charts**, n. 314, p. 2-28, 2000. Disponível em: <<http://www.cdc.gov/nchs/data/ad/ad314.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

COLE, T. J.; BELLIZZI, M. C.; FLEGAL, K. M.; DIETZ W. H. Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: international survey. **BrMed J**, v. 320, p. 1-6, 2000. Disponível em: <<http://www.bmj.com/content/320/7244/1240.full.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

FARIAS, E. S.; GUERRA-JÚNIOR, G.; PETROSKI, E. L. Estado nutricional de escolares em Porto Velho, Rondônia. **RevNutr**, v. 21, n. 4, p. 401-409, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v21n4/v21n4a04.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

GIUGLIANO, R.; CARNEIRO, E. C. Fatores associados à obesidade em escolares. **J Pediatr**, v. 80, n. 1, p. 17-22, 2004. Disponível em: <<http://www.jped.com.br/conteudo/04-80-01-17/port.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2010.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home/download/estatistica.shtm>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

NASCIMENTO, E. M. R.; MOTA, E.; COSTA, M. C. N. Custos das internações de adolescentes em unidades da rede hospitalar integrada ao SUS em Salvador, Bahia. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 12, n. 3, p. 137-145, 2003. Disponível em: <<http://iah.iec.pa.gov.br/iah/fulltext/pc/portal/ess/v12n3/pdf/v12n3a04.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2011.

OLIVEIRA, A. M. A.; CERQUEIRA, E. M. M.; SOUZA, J. S.; OLIVEIRA, A. C. Sobrepeso e obesidade infantil: influência de fatores biológicos e ambientais em Feira de Santana,

BA. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 47, n. 2, p. 144-150, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v47n2/a06v47n2.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2010.

PIMENTA, A. P. A. A.; PALMA, A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Rev Bras Ciên e Mov**, v. 9, n. 4, p. 19-24, 2001. Disponível em: <<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/viewFile/401/454>>. Acesso em: 7 dez. 2010.

RONQUE, E. R. V.; CYRINO, E. S.; DÓREA, V. R.; JÚNIOR, H. S.; GALDI, E. H. G.; ARRUDA, M. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina, Paraná, Brasil. **RevNutr**, v. 18, n. 6, p. 709-717, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rn/v18n6/a01v18n6.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

SILVA, G. A. P.; BALABAN, G.; MOTTA, M. E. F. A. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, v. 5, n. 1, p. 53-59, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v5n1/a07v05n1.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2010.

SOAR, C.; VASCONCELOS, F. A. G.; ASSIS, M. A. A.; GROSSEMAN, S.; LUNA, M. E. P. Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina. **Rev Bras Saúde Matern Infant**, v. 4, n. 4, p. 391-397, 2004. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v4n4/a08v04n4.pdf>>. Acesso em: 7 dez. 2010.

SOUZA LEÃO, L. S. C.; ARAÚJO, L. M. B.; MORAES, L. T. L. P.; ASSIS, A. M. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 47, n. 2, p. 151-157, 2003. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/abem/v47n2/a07v47n2.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

SUÑÉ, F. R.; DIAS-DA-COSTA, J. S.; OLINTO, M. T. A.; PATTUSSI, M. P. Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil. **Cad Saúde Pública**, v. 23, n. 6, p. 1361-1371, 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csp/v23n6/10.pdf>>. Acesso em: 20 jan. 2011.

TARDIDO, A. P.; FALCÃO, M. C. O impacto da modernização na transição nutricional e obesidade. **Rev Bras Nutr Clin**, v. 21, n. 2, p. 117-124, 2006. Disponível em: <[http://www.ucg.br/ucg/eventos/obesidade\\_curso\\_capitacao\\_ambulatorial/Material\\_Consulta/Material\\_Nutricao/O%20impacto%20da%20moderniza%C3%A7%C3%A3o%20na%20transi%C3%A7%C3%A3o%20nutricional%20e%20obesidade.pdf](http://www.ucg.br/ucg/eventos/obesidade_curso_capitacao_ambulatorial/Material_Consulta/Material_Nutricao/O%20impacto%20da%20moderniza%C3%A7%C3%A3o%20na%20transi%C3%A7%C3%A3o%20nutricional%20e%20obesidade.pdf)>. Acesso em: 9 dez. 2011.

TRICHES, R. M.; GIUGLIANI, E. R. J. Obesidade, práticas alimentares e conhecimentos de nutrição em escolares. **Rev Saúde Pública**, v. 39, n. 4, p. 541-547, 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v39n4/25523.pdf>>. Acesso em: 9 dez. 2011.

ZIMMERMANN, M. B.; GÜBELI, C.; PÜNTENER, C.; MOLINARI, L. Overweight and obesity in 6–12 year old children in Switzerland. **Swiss Medical Weekly**, v. 134, p. 523-528, 2004. Disponível em: <[http://www.suissebalance.ch/logicio/client/suissebalance/file/Grundlagen/Zimmermann\\_04.pdf](http://www.suissebalance.ch/logicio/client/suissebalance/file/Grundlagen/Zimmermann_04.pdf)>. Acesso: 7 dez. 2010.

YUDKIN, J.S. Adipose tissue, insulin action and vascular disease: inflammatory signals. **Int J Obesity**, v. 27, p. S25-8, 2003. Disponível em: <<http://www.nature.com/ijo/journal/v27/n3s/pdf/0802496a.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2011.

#### **Contato**

Adilson Domingos dos Reis Filho  
E-mail: [reisfilho.adilson@gmail.com](mailto:reisfilho.adilson@gmail.com)

#### **Tramitação**

Recebido em 8 de dezembro de 2011  
Aceito em 20 de outubro de 2016