

# *Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: revisão sistemática*

## *Obesity epidemiological profile in infants: a systematic review*

### **Marcela Magalhães Dalapicola**

Graduação em nutrição pelo Centro Universitário do Espírito Santo – UNESC e discente do Programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica – Metabolismo, Prática e Terapia nutricional da Universidade Estácio de Sá.

### **Rafaela Liberali**

Professora do programa de Pós-Graduação Lato Sensu em Nutrição Clínica – Fundamentos Metabólicos e Mestre em Engenharia de Produção pela UFSC.

### **Vanessa Fernandes Coutinho**

Nutricionista; Doutora em Ciências dos Alimentos; Coordenadora de curso de Nutrição Clínica da Universidade Estácio de Sá.

## **RESUMO**

A obesidade é considerada atualmente um problema de saúde pública, devido os números alarmantes atingidos. O estudo desenvolvido teve como objetivo verificar a epidemiologia da obesidade entre o público infantil, sendo essa faixa etária atingida de forma considerável. Para este estudo foi utilizada a técnica de revisão sistemática na realização do trabalho, com análise de estudos de campo relacionados ao assunto investigado. Este estudo foi relatado em forma de tabela que evidencia de maneira clara e precisa o quadro de sobrepeso e de obesidade existente entre as crianças. Conclui-se então que há a necessidade da realização de mais estudos referentes ao tema proposto, com o objetivo de se compreender o problema que se instala e assim tomar providências para sua resolução.

**Palavras Chaves:** Obesidade. Epidemiologia. Criança.

## **ABSTRACT**

Obesity is currently considered a public health problem because of its alarming statistics. The following study aims to verify the obesity epidemiology among infants because they are the ones mostly affected. In this study, the technic of systematic review was used by analyzing field studies pertinent to the subject under scrutiny. This study was presented in a table format, which in its charts showed a clear and precise picture of obesity among infants. It was concluded that there is the need of more studies on the subject with the objective of understanding the root cause of the problem and thus find a possible solution.

**Key - words:** Obesity. Epidemiology. Infants.

## **INTRODUÇÃO**

A obesidade afeta milhões de pessoas em todo o mundo. Desde a década de 1950 as dietas sofrem modificações intensas com relação ao teor de macro e micronutrientes<sup>1</sup>. Em qualquer fase da vida, o indivíduo pode obter graves consequências, devido uma má alimentação. Porém o que tem sido observado é que fases muito importantes e determinantes como a infância e a adolescência têm sido atingidas pelo problema da obesidade<sup>2</sup>, a situação já é classificada como um problema de saúde pública, devido às proporções alarmantes que tem atingido<sup>3</sup>.

Um estudo realizado por Sichieri; Souza<sup>4</sup> demonstra que 20% das crianças que se encontram obesas nos primeiros anos de vida e 80% de adolescentes que também apresentam esse quadro, tornam-se adultos obesos, evidenciando o fato de a infância e a adolescência representarem fases bastante decisivas para a determinação do estado nutricional do indivíduo na fase adulta.

A detecção do problema da obesidade o mais precoce possível pode determinar o futuro de um adulto, ao reduzir as chances de desenvolver a patologia e outras patologias associadas. Deve-se considerar também que uma intervenção tardia implica num cuidado mais complexo, uma vez que a obesidade está ligada a diversas complicações metabólicas como hipertensão arterial, doenças cardíacas e cancerígenas, diabetes tipo 2, dislipidemias entre outras<sup>5</sup>.

De acordo com a atual situação, o presente trabalho objetiva demonstrar através de uma revisão sistemática o perfil epidemiológico da obesidade em crianças.

## **METODOLOGIA**

### **Tipo de pesquisa**

A metodologia empregada foi a revisão sistemática, que se baseia em estudos para identificar, selecionar e avaliar criticamente pesquisas consideradas relevantes, também contribuem como suporte teórico-prático para a análise da pesquisa bibliográfica classificatória<sup>6</sup>.

### **Sistema de Busca dos artigos**

Face ao vasto volume de informação disponível para a coleta de dados, foram utilizadas bases gerais, usuais em revisões sistemáticas na saúde e áreas afins e bases específicas direcionadas a temática nas bases de dados: U.S. National Library of Medicine (PubMed), Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em saúde (Bireme).

Selecionaram-se trabalhos pelo título, resumo e sua pertinência ao objetivo da pesquisa, sem restrição ao tipo de estudo, forma de apresentação e idioma. Dessa forma selecionaram-se produções científicas (artigos, livros, resumos de congresso, teses e dissertações) estudos publicados em língua portuguesa ou inglesa entre os anos de 1993 e 2014.

Utilizou-se como palavras-chaves nas buscas na internet: “obesidade”, “criança”, “epidemiologia”, “sobrepeso” e etc.

## RESULTADOS

Os resultados dos estudos que investigaram o perfil epidemiológico da obesidade em crianças estão descritos abaixo.

**Tabela 1.** Características dos estudos descritivos incluídos na revisão sobre o perfil epidemiológico da obesidade em crianças.

Estudo	Sujeitos/ Idade (anos) / sexo/ cidade	Local (cidade/estado)	Principal resultado	Demais Resultados/ conclusão
LOPES et al <sup>5</sup> .	195 escolares (98 m e 97 f) (6 a 10 anos) RE ou RM	Minas do Leão – RS	- SP e OB: m 6 a 7 anos RE (11%) RM (24%) - SP: m 8 a 10 anos RE (16%) RM (18%) - SP e OB: m 6 a 7 anos RE (13% e 20%) RM (37% SP); - SP e OB: m 8 a 10 anos RE (15% e 1%) RM (22% e 8%)	- ns = perfil nutricional entre meninos e meninas da RE e RM crianças de 6 a 7 anos, - crianças de 8 a 10 anos, meninas do RM apresentam perfil nutricional superior com relação aos seus pares da RE
CANO et al <sup>7</sup> .	171 crianças (7 e 8 anos)	França – SP	- 44 alunos (25,6%) = m OB (16,9%) e D (8,7%)	- 171 alunos 16,9% OB (todas as camadas sociais)
ROCHA, YUYAMA e NASCIMENTO	26 crianças (2 a 5 anos)	Palmeiras do Javari – AM	- 11,5% dos 26 DGI - 41% e 9% DGI e DGII,	- 2 a 5 anos: baixa D (88,5% EU, 11,5% DGI)

Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: revisão sistemática

8.	56 crianças (6 a 14 anos)		respectivamente	- 6 a 14 anos: DGI e DGII (50%)
RODRIGUES et al <sup>9.</sup>	270 crianças  8 creches (2 e 5 anos)  (147 m e 123 f)	Salvador – BA	- 175 crianças EU - 16 baixo P/E - 33 baixo P/I - 43 baixa E/I - 12 elevado P/E - 13 elevado P/I	- creches dos bairros do centro da cidade: crianças com elevado P/I, com condições econômicas favoráveis
SOUZA et al <sup>10.</sup>	207 crianças (6 e 10 anos)	Belo Horizonte – MG	- crianças EU a maioria - P/I, IMC/I e CB (14,9%, 21,2% e 10,2%) acima do peso ou EP, respectivamente - P/I e IMC/I (1%) abaixo do peso e CB (1,9%)	- crianças adequada E/I - sem diferença entre os sexos f e m - O EP está elevado
MOTTA, SILVA <sup>11.</sup>	Crianças menores de 11 anos	Recife – PE	- P/I baixo peso em 19 e risco para baixo peso em 119 - P/E baixo peso 6 e 107 m para peso baixo - E/I retardo no crescimento de 25, 71 com m retardo no crescimento - P/E SP em 50 - P/E OB em 23 - OB: 8 a 13 anos	- Baixo P/I 3,8% - Baixo P/E 1,2% - Déficit P/E - Retardo de crescimento 5% - SP 10,1% - OB 4,6%
PEDRO e FERREIRA, 2010 <sup>12.</sup>	224 crianças e adolescentes (6 a 17 anos)	Campo Grande – MS	- IMC semelhantes m e f de 6 a 9 anos, m 10 aos 14 anos pico de elevação e queda 15 aos 17 anos - IMC para f aumenta aos 10 anos e 17 anos	- glicemia, colesterol e triglicérides elevados (todas as idades) - IC inicia com 2500 a 2700 calorias, f ápice de 2700 calorias, e m de 3500 calorias
SODRÉ et al <sup>13.</sup>	124 crianças (0 a 2 anos) (2 a 5 anos)  (49,2% m e 50,8% f)	Belém – PA	- Critérios de Gomez: 44,4% com NN, 16,7% SB, 33,3% DGI, 4,8% DGII - Critérios de Waterlow: 52,5% EU, 28% DP, 14,6% DA, 4,9% DC	- desnutrição: 38,1% (0 a 2 anos) e 47,5% (2 a 5 anos) - SP 16,7% (0 a 2 anos)
AIRES et al <sup>14.</sup>	99 alunos (6 a 14 anos)	Santa Maria – RS	Prevalência EU, seguido de SB, OB e D.	- Queda de D entre crianças e adolescentes.
DAMACENO, MARTINS e DEVINCENZI <sup>15.</sup>	95 crianças (6 a 24 meses)	Santos – SP	D segundo curvas NCHS 1977, CDC 2000 e OMS 2006, respectivamente. P/I – 4,2%, 9,5% e 3,2% E/I – 2,1%, 2,1% e 4,2% P/E – 2,1%, 4,2% e 1,0%	Frequência pequena de D Ocorrência de SP
BONCRISTIANO e	79 crianças	São Paulo – SP	EU – 48 crianças SP – 12 crianças	EU maior sexo m que no f

SPINELLI <sup>16</sup> .	(4 a 7 anos)		OB – 19 crianças	Não houve crianças com D ou BP
COSTA et al <sup>17</sup> .	383 adolescentes (10 a 19 anos) (168 m e 215 f)	Cascavel – PR	EP – 22,9% SP - 15,4% OB – 7,5% BP – 4,1%	SP e OB foram os problemas nutricionais mais prevalentes.
GIUGLIANO e CARNEIRO <sup>18</sup> .	1ª Fase – 452 escolares (6 a 10 anos)	Brasília – DF	1ª Fase – OB e SP 21,1% m e 22,9% f, respectivamente	Ocorrência elevada de SP e OB, superior a 20% em ambos os sexos.
PIMENTA e PALMA <sup>19</sup> .	56 crianças (29 f e 27 m) (10 a 11,9 anos)	Rio de Janeiro – RJ	Com relação ao peso: Baixo - 1,79% Ótimo - 46,43% Moderadamente alto – 19,64% Alto - 12,50% Muito Alto - 19,64%	Elevada prevalência de obesidade entre o grupo amostral. 51,78% - Apresentaram algum grau de obesidade 19,64% - estavam na faixa moderadamente alto.
CARLUCCI <sup>20</sup> .	55 pré-escolares (31 f e 24 m) (5 e 6 anos)	Paranavá – PR	EN M – 3,63% EU – 45,45% SP – 27,28% OB – 16,36% OB grave – 7,28%	Elevada prevalência de SP e OB
VIEIRA et al <sup>21</sup> .	20.084 alunos Escolas municipais, estaduais e particulares	Pelotas – RS	DCL = 3,5% SP = 29,8% OB = 9,1%	SP e OB mais prevalentes em alunos de escolas particulares
SALOMONS, RECH e LOCH <sup>22</sup> .	1647 escolares (842 m e 805 f) (6 a 10 anos)	Arapoti – PR	EU – 56,4% SP – 19,5% OB – 22,3%	Embora a maioria esteja EU, há um crescente aumento na SP e OB
SANTOS e LEÃO <sup>23</sup> .	33 crianças (16 f e 17 m)	Duque de Caxias – RJ	E/I - Risco BE 28% P/I – SP 21%, BP 15% e OB 3% P/E - Risco BE 9%, SP 21% e OB 6%	Segundo P/I, E/I e P/E não houve nenhum caso de D
MONTEIRO, AERTS e ZART <sup>24</sup> .	1131 escolares	Gravataí – RS	Risco PB – 8,2% D – 6,4% IMC adequado – 64,3% SP e OB – 21,1%	EU – maioria SP e OB – frequência alta
SIMON et al <sup>25</sup> .	806 crianças (2 a 6 anos)	São Paulo – SP	EP (SP e OB) – 35,4%	37,2% - m e 33,4% - f EP (SP e OB) - prevaleceu
PINTO e OLIVEIRA <sup>26</sup> .	29 crianças (15 f e 14 m) (Até 4 anos e 11 meses)	São Paulo – SP	DGI – 10% DGIII – 4% EU – 41% SP – 17% OB – 24% OBM – 4%	EU - maior incidência SP e OB – valores consideráveis
PEGOLO e SILVA <sup>27</sup> .	150 escolares (7 a 14 anos)	Piedade – SP	E/I – inferior ao normal – 4% P/I – baixo – 2% EU – 77,3% BP – 10,7% OB – 6,6%	Comprometimento considerável da altura das crianças e adolescentes avaliadas

FAICARI <sup>28</sup> .	509 alunos (2 a 10 anos) 332 PE e 177 E	Campinas – SP	IMC – 29% (PE) e 45% (E) – SP ou OB  D – 1,5% (PE) e 0,6% (E)  PE - 56% EU e 27% EA  E – 51% EA e 46% normal	De forma geral, houve aumento da E/I, que sugere redução do déficit nutricional e predomínio do excesso de peso
TUMA, COSTA e SCHMITZ <sup>29</sup> .	230 crianças	Brasília - DF	P/E e E/I – EP 6,1% BE 4,8%	Excesso de peso acima do esperado
MACHADO et al <sup>30</sup> .	63 crianças (3 a 12 anos) (21 m e 42 f)	Trindade - GO	P/E, P/I e E/I – maioria das crianças EU, porem com incidência de SP e OB acima do BP e D	Reduzida prevalência de D em menores de 5 anos
BRASIL, FISBERG e MARANHÃO <sup>31</sup> .	1927 crianças (985 m e 942 f)	Natal – RN	BP – 113 (5,9%) EU – 1165 (60,5%) EP – 649 (33,6%)	Não há diferença na prevalência de excesso de peso entre os sexos feminino e masculino.
NASCIMENTO, FERREIRA e MOLINA <sup>32</sup> .	3996 crianças (6 meses a 6 anos)	Piracicaba – SP	E/I – déficit estatura 8,1% P/E - DA 0,7% P/E - risco OB 15,6% P/E – SP 4,7% P/E – OB grave 4,9%	Apesar dos índices consideráveis de EP, constataram casos de D grave
33.	54 crianças (4 a 6 anos)	Umuarama – PR	IMC DN 11,10% EU - 72,15% SP e OB – 16,65%	População estudada EU com tendência ao EP
SOUZA e ARAÚJO <sup>34</sup> .	100 escolares (10 a 13 anos) (66 m e 44 f)	Gama – DF	m – SP 3,84% e OB 23% f – SP 29,17% e OB 33,33%	Prevalência de SP e OB significativamente maior no sexo f que no m
DIAS et al <sup>35</sup> .	1232 crianças (554 m e 678 f)	Botucatu – SP	SP – 312 (25,3%) OB – 150 (12,2%)	SP e OB não houve diferença significa entre os sexos f e m

DGI = desnutrição grau I, DGII = desnutrição grau II EU = eutrófico, SP = sobrepeso, OB = obesidade, OBM = obesidade mórbida, RE = rede estadual, RM = rede municipal, P/E = peso por estatura, P/I = peso por idade, E/I = estatura por idade, IMC/I = índice de massa corporal, por idade, CB = circunferência braquial, SD = sedentarismo, IC = ingesta calórica, NN = normalidade nutricional, D = desnutrição, DP = desnutrição progressa, DA = desnutrido agudo, DC = desnutrido crônico, m = masculino, f = feminino, rn = risco nutricional, EP = excesso de peso, BP = baixo peso, EM = estado nutricional, M = magreza, DCL = déficit de crescimento linear, BE – baixa estatura, PE = pre-escolares, E = escolares, EA = excesso de adiposidade, DN = deficit nutricional

## DISCUSSÃO

A obesidade vem atingindo cada vez mais, níveis alarmantes, alcançando a proporção de um problema de saúde pública<sup>36</sup>. Quando se fala em problemas nutricionais como excesso de peso e obesidade, a população brasileira encontra-se atualmente em destaque. Devido à obesidade diversas doenças associadas, tem acometido a população como algumas formas de câncer, diabetes mellitus, doenças cardíacas, doenças hormonais entre outras<sup>37</sup>.

Segundo Who, 2001 além dos males ocasionados ao paciente pela obesidade há um gasto de aproximadamente 30% dos custos hospitalares, relacionados com doenças ocasionadas por consequência da obesidade, gasto esse que poderia ser evitado e redirecionado a outro atendimento<sup>38</sup>.

Uma pesquisa realizada em 1974 mostrou que 2,8% dos homens e 7,8% das mulheres encontravam-se dentro do quadro de obesidade, e que atualmente, 14,8% dos adultos se tornaram obesos, sendo 12,4% homens e 16,9% mulheres (POF 2008/2009). Com relação às crianças a pesquisa mostrou ainda que 33,5% delas em idade escolar exibem excesso de peso<sup>37</sup>. E ainda de acordo com essa pesquisa a ocorrência de sobrepeso e de obesidade entre os pré-escolares, 9% (22,2% e 9,7%, respectivamente), demonstra que essa é uma situação de repercussão nacional e que caracteriza a nova geração<sup>39</sup>.

Os artigos na tabela mostram que o sobrepeso e a obesidade crescem de forma preocupante principalmente entre o público infantil. O estudo realizado por Ribeiro et al<sup>40</sup>, vem confirmar esse aumento do sobrepeso e da obesidade entre crianças e adolescentes, relatando uma prevalência de sobrepeso e obesidade respectivamente de 8,4% e 3,1%.

Segundo o trabalho de Carvalho et al <sup>41</sup>, mostrou um excesso de peso com altos índices de prevalência em 2008-09 com 51,4% para meninos e 43,8% para meninas, na mesma faixa etária de 5 a 9 anos. Por sua vez, Silveira e Abreu<sup>42</sup>, demonstrou uma estimativa de que no Brasil o número de crianças com obesidade aumentou cinco vezes nos últimos vinte anos, sendo que uma pesquisa realizada pelo ibope em 2005, já mostrava que 10% da população infantil já sofriam com obesidade. O estudo de Silveira e Abreu<sup>42</sup> mostrou ainda que um número considerável de crianças apresenta doenças como diabetes mellitus tipo 2, hipertensão arterial, hipercolesterolemia associados ao aumento

de peso, sendo que o estudo indica que 60% das crianças com excesso de peso apresentam ao menos um fator de risco associado a obesidade, sendo que 20% apresentam dois ou mais fatores de risco. Em outro estudo de revisão realizado por Colloca e Duarte<sup>43</sup>, de acordo com os dados da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF/IBGE), realizada em 2002 e 2003 pelo Ministério da Saúde, 16,7% das crianças e adolescentes entre 10 e 19 anos tem excesso de peso e, destes, 2,3% estão obesos.

Ao se observar os estudos relacionados na tabela confirma-se ainda mais o aumento de sobrepeso entre o público infantil e adolescente, e um declínio nos quadros de desnutrição, como se pode verificar nos estudos 10, 16, 17. Através do artigo 9, verifica-se que esse quadro de sobrepeso e obesidade, associa-se com uma situação financeira favorável das famílias em que estas crianças estão inseridas, e que quando as crianças fazem parte de um cenário um pouco mais carente financeiramente, o quadro de desnutrição encontra-se presente como mostra o estudo 13 da tabela. Dessa forma, fica evidente a prevalência de sobrepeso e a queda da desnutrição entre o público infantil.

As situações analisadas evidenciam a necessidade de intervenção através de profissionais da saúde, como médicos e nutricionistas, para a elaboração de estratégias e a tomada de decisões capazes de reverter essa situação que está se tornando um problema de saúde pública e que vem tomando proporções alarmantes.

## **CONCLUSÃO**

O aumento da obesidade tem se tornado um fato alarmante em todo o mundo, principalmente entre o público infantil. O estudo realizado possibilitou uma melhor percepção dessa situação, quando se torna visível que desnutrição cada vez mais perde terreno para o sobrepeso e a obesidade e associado ao excesso de peso, existem doenças como diabetes melitus, dislipidemias, doenças cardíacas que prejudicam a qualidade de vida dos indivíduos e que podem acarretar no desenvolvimento de uma síndrome metabólica.

A atual realidade sugere um futuro preocupante, considerando que as crianças de hoje com estado nutricional inadequado, serão futuros adultos doentes que acarretarão aumento nos gastos públicos com saúde, e que terão redução em seu tempo de vida.



Dessa forma evidencia-se a necessidade de futuros estudos e a elaboração de estratégias intervencionistas, que tenham como intuito a reversão do quadro atual vivenciado.

## REFERÊNCIAS

- 1 Barros TL, Bertolucci P. A balança dos pontos. Barueri: Manole, 2005. 197p.
- 2 Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Rev Saúde Pública**. 1998, 32(6): 541–9. [acesso on line: 03/08/2013] [<http://www.scielo.br/pdf/rsp/v32n6/v32n6a2496.pdf>]
- 3 Sousa TF et al. Fatores associados à obesidade central em adultos de Florianópolis, Santa Catarina: estudo de base populacional. **Rev Bras Epidemiol**. 2011, 14(2): 296-309. [acesso on line: 04/08/2013] [<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v14n2/11.pdf>]
- 4 Sichieri R, Souza RA. Estratégias para prevenção da obesidade em crianças e adolescentes. **Cad Saúde Pública**. 2008, 24(2): 209S-234S. [acesso on line: 04/08/2013] [<http://www.scielo.br/pdf/csp/v24s2/02.pdf>]
- 5 Lopes BC et al. Perfil nutricional e antropométrico de crianças do ensino fundamental de escolas públicas da cidade de Minas do Leão/RS. **Rev Bras Ciência e Mov**. 2010, 23: 37-43. Porto Alegre/RS. [acesso on line: 08/04/2014] [<https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/RS/article/viewFile/92/55>]
- 6 Liberali R. **Metodologia Científica Prática: um saber-fazer competente da saúde à educação**. 2ª ed rev ampl, Florianópolis: Postmix, 2011, 206p.
- 7 Cano MAT et al. Estudo do estado nutricional de crianças na idade escolar na cidade de Franca-SP: uma introdução ao problema. **Rev Esc Enf USP**. 2005, 44(2): 179-184. Franca-SP. [acesso on line: 08/04/2014] [<http://apps.unibrasil.com.br/revista/index.php/saude/article/view/1107/940>]
- 8 Rocha YR, Yuyama LKO, Nascimento OP. Perfil nutricional de pré-escolares e escolares residentes em Palmeiras do Javari, AM. **Acta Amaz**. 1993, 23(1): 9-14. [acesso on line: 08/04/2014] [<https://acta.inpa.gov.br/fasciculos/23-1/PDF/v23n1a02.pdf>]
- 9 Rodrigues AP et al. Perfil nutricional das crianças atendidas nas creches beneficiadas pelo programa de complementação alimentar “prato amigo” o município de Salvador-BA. **Centro Terapêutico Dr. Máximo Ravenna**. 10p. [acesso on line: 10/04/2014] [<http://www.maximoravenna.com.br/wp-content/themes/ravenna/pdf/perfil-nutricional>]

- 10 Souza IP et al. Avaliação nutricional de crianças de uma escola municipal de Belo Horizonte. **VII Seminário de Extensão Universitária**. p. 1-14. [acesso on line: 10/04/2014] [[http://www1.pucminas.br/documentos/forext\\_07.pdf](http://www1.pucminas.br/documentos/forext_07.pdf)]
- 11 Motta MEFA, Silva GAP. Desnutrição e obesidade em crianças: delineamento do perfil de uma comunidade de baixa renda. **Jornal de Pediatria**. 2001, 77(4): 288-293. [acesso on line: 10/04/2014] [<http://www.scielo.br/pdf/jped/v77n4/v77n4a10.pdf>]
- 12 Pedro TM, Ferreira JS. **Perfil epidemiológico de crianças e adolescentes obesos atendidos por um hospital da rede pública de saúde de Campo Grande, MS**. 2010, 142: 8p. [acesso on line: 10/04/2014] [<http://www.efdeportes.com/efd142/perfil-epidemiologico-de-adolescentes-obesos.htm>]
- 13 Sodré ÉFLM et al. Avaliação do estado nutricional de crianças menores de cinco anos atendidas no “programa saúde da família água cristal”, Belém – PA. **Rev Par Med**. 2008, 2(1): p.75. [acesso on line: 10/04/2014] [<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/rpm/v22n1/v22n1a13.pdf>]
- 14 Aires AP et al. Perfil nutricional de alunos em escola pública. **Disc Scien**. 2009, 10(1): 77–86. Santa Maria-RS. [acesso on line: 10/04/2014] [<http://sites.unifra.br/Portals/36/CSAUDE/2009/08.pdf>]
- 15 Damaceno RJP, Martins PA, Devincenzi MU. Estado nutricional de crianças atendidas na rede pública de saúde do município de Santos. **Rev Paul Ped**. 2009, 27(2): 139-147. Santos – SP. [acesso on line: 10/04/2014] [<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v27n2/04.pdf>]
- 16 Boncristiano RMS, Spinelli MGN. Avaliação do estado nutricional de crianças e análise da prática pedagógica de educação nutricional com a utilização de oficinas de culinária. **Rev Simbio-Logias**. 2012, 5(7): 51-61. [acesso on line: 12/04/2014] [[http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/Simbio-Logias/avaliacao\\_estado\\_nutricional\\_de\\_crianças.pdf](http://www.ibb.unesp.br/Home/Departamentos/Educacao/Simbio-Logias/avaliacao_estado_nutricional_de_crianças.pdf)]
- 17 Costa MCD et al. Estado nutricional de adolescentes atendidos em uma unidade de referência para adolescentes no Município de Cascavel, Estado do Paraná, Brasil. **Epidemiol Serv Saúde**. 2011, 20(3): 355-361. Cascavel – PR. [acesso on line: 12/04/2014] [<http://scielo.iec.pa.gov.br/pdf/ess/v20n3/v20n3a10.pdf>]
- 18 Giugliano R, Carneiro EC. Fatores associados à obesidade em escolares. **Jornal de Pediatria**. 2004, 80(1): 17-22. Rio de Janeiro. [acesso on line: 12/04/2014] [<http://www.scielo.br/pdf/jped/v80n1/v80n1a05.pdf>]
- 19 Pimenta APAA, Palma A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. **Rev Bras Ciência Mov**. 2001, 9(4): 19-24. [acesso on line: 12/04/2014] [<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/401/454>]
- 20 Carlucci EMS et al. Perfil antropométrico de pré-escolares de Paranavaí-PR. **Coleção pesquisa em educação física**. 2013, 12(4): 119-126. Paranavaí-PR. [acesso on line:

12/04/2014] [<https://www.fontouraeditora.com.br/periodico/vol-12/Vol12n4-2013/Vol12n4-2013-pag-119a126/Vol12n4-2013-pag-119a126.pdf>]

21 Vieira MFA et al. Estado nutricional de escolares de 1ª a 4ª series do ensino fundamental das escolas urbanas da cidade de Pelotas, Rio Grande do Sul. **Cad Saúde Púb.** 2008, 24(7): 1667-1674. Pelotas-RS. [acesso on line: 12/04/2014] [<http://www.scielosp.org/pdf/csp/v24n7/21.pdf>]

22 Salomons E, Rech CR, Loch MR. Estado nutricional de escolares de seis a dez anos de idade da rede municipal de ensino de Arapoti, Paraná. **Rev Bras Cineantropometria & Des Hum.** 2007, 9(3): 244-249. [acesso on line: 12/04/2014] [<http://www.scielo.br/pdf/rbepid/v12n3/11.pdf>]

23 Santos ALB, Leão LSCS. Perfil antropométrico de pré-escolares de uma creche em Duque de Caxias, Rio de Janeiro. **Rev Paul Ped.** 2008, 26(3): 218-224. [acesso on line: 15/04/2014] [<http://www.scielo.br/pdf/rpp/v26n3/04.pdf>]

24 Monteiro LN, Aerts D, Zart VB. Estado nutricional de estudantes de escolas públicas e fatores associados em um distrito de saúde do Município de Gravataí, Rio Grande do Sul. **Epidemiol Serv Saúde.** 2010, 19(3): 271-281. [acesso on line: 15/04/2014] [[http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742010000300009&script=sci\\_arttext&tlng=pt](http://scielo.iec.pa.gov.br/scielo.php?pid=S1679-49742010000300009&script=sci_arttext&tlng=pt)]

25 Simon VGN et al. Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de dois a seis anos matriculadas em escolas particulares no município de São Paulo. **Rev Bras Cresc Des Hum.** 2009, 19(2): 211-218. [acesso on line: 15/04/2014] [<http://pepsic.bvsalud.org/pdf/rbcdh/v19n2/02.pdf>]

26 Pinto MCM, Oliveira AC. Ocorrência da obesidade infantil em pré-escolares de uma creche de São Paulo. **Einsten.** 2009, 7(2): 170-175. [acesso on line: 15/04/2014] [<http://www.rebrae.com.br/artigo/ocorrencia.PDF>]

27 Pegolo GE, Silva MV. Estado nutricional de escolares da rede pública de ensino de Piedade, SP. **Seg Alim Nutr.** 2008, 15(1): 76-85. [acesso on line: 15/04/2014] [[http://www.unicamp.br/nepa/arquivo\\_san/6%20-%20artigo%2014110%20-%20estado%20nutricional%20de%20escolares.pdf](http://www.unicamp.br/nepa/arquivo_san/6%20-%20artigo%2014110%20-%20estado%20nutricional%20de%20escolares.pdf)]

28 Faicari LM. Composição corporal e perfil antropométrico de pré-escolares e escolares de escolas particulares de campinas/SP. **Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Médicas.** 2012, 1-110. [acesso on line: 15/04/2014] [<http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000895838>]

29 Tuma RCFB, Costa THM, Schmitz BAS. Avaliação antropométrica e dietética de pré-escolares em três creches de Brasília, Distrito Federal. **Rev Bras Saúde Mat Inf.** 2005, 5(4): 419-428. [acesso on line: 17/04/2014] [[http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13994/1/ARTIGO\\_AvaliacaoAntropometricaDietetica.pdf](http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/13994/1/ARTIGO_AvaliacaoAntropometricaDietetica.pdf)]

- 30 Machado CCB et al. Avaliação antropométrica de crianças de uma creche de Trindade, Goiás. **Vita et Sanitas**. 2008, 2(2): 43-51. [acesso on line: 17/04/2014] [[http://fug.edu.br/revista\\_2/pdf/artigo\\_antropometria.pdf](http://fug.edu.br/revista_2/pdf/artigo_antropometria.pdf)]
- 31 Brasil LM, Fisberg M, Maranhão HS. Excesso de peso de escolares em região do Nordeste Brasileiro: contraste entre as redes de ensino pública e privada. **Rev Bras Saúde Mat Inf**. 2007, 7(4): 405-412. [acesso on line: 17/04/2014] [<http://www.scielo.br/pdf/rbsmi/v7n4/a08v7n4.pdf>]
- 32 Nascimento APB, Ferreira ML, Molina SMG. Avaliação antropométrica de pré-escolares em Piracicaba, SP: da desnutrição para a obesidade. **Consc Saúde**. 2010, 9(4): 707-713. [acesso on line: 17/04/2014] [<http://www.redalyc.org/pdf/929/92921672021.pdf>]
- 33 Alves G et al. Avaliação antropométrica e consumo alimentar de escolares em creches de Umuarama, Paraná. **Arq Ciências Saúde da UNIPAR**. 2008, 12(2): 119-126. [acesso on line: 17/04/2014] [<http://revistas.unipar.br/saude/article/view/2386>]
- 34 Souza TRF, Araújo RA. Perfil antropométrico em escolares da rede pública. **Educ Fís Rev**. 2011, 5(1): 1-8. [acesso on line: 17/04/2014] [<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/efr/article/viewArticle/1641>]
- 35 Dias LCGD et al. Sobrepeso e obesidade em crianças pré-escolares matriculadas em cinco centros de educação infantil de Botucatu, SP. **Rev Ciência Ext**. 2008, 4(1): 8 p. [acesso on line: 17/04/2014] [[http://ojs.unesp.br/index.php/revista\\_proex/article/view/10/5](http://ojs.unesp.br/index.php/revista_proex/article/view/10/5)]
- 36 Pinezi FG, Abourihan CLS. **Formação e desenvolvimento de hábitos alimentares na pré-escola**. [acesso on line: 14/01/2014] [[http://www.unibrasil.com.br/pdf/nutricao/2011-2/7\\_tcc.pdf](http://www.unibrasil.com.br/pdf/nutricao/2011-2/7_tcc.pdf)]
- 37 Jaime P. Obesidade: um problema de Saúde Pública no Brasil. **Revista CFN - Conselho Federal de Nutricionista**. 2013, 34: 11.
- 38 World Health Organization (2001). **Macroeconomics and health: investing in health for economic development**. WHO Commission on Macroeconomics and Health, Geneva. [acesso on line: 10/01/2014] [<http://whqlibdoc.who.int/publications/2001/924154550x.pdf>]
- 39 Maria I. Nutricionista aponta a interferência dos pais na obesidade infantil. **Revista CFN - Conselho Federal de Nutricionista**. 2013, 39: 12-13.
- 40 Ribeiro RQC et al. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração em Belo Horizonte. **Arq Bras Cardiol**. 2006, 86(6): 408-418. [acesso on line: 28/01/2014] [<http://www.scielo.br/pdf/abc/v86n6/29873.pdf>]
- 41 Carvalho EAA et al. Obesidade: aspectos epidemiológicos e prevenção. **Rev Med Minas Gerais**. 2013, 23(1): 74-82. [acesso on line: 28/01/2014]

[[ftp://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/artigos\\_obesidade/ARTIGO\\_OBESIDADE\\_PUBLICADO\\_OFICIAL\\_24\\_09\\_2013.pdf](ftp://ftp.medicina.ufmg.br/observaped/artigos_obesidade/ARTIGO_OBESIDADE_PUBLICADO_OFICIAL_24_09_2013.pdf)]

42 Silveira S, Abreu SM. Fatores que contribuem para a obesidade infantil. **Rev Enf UNISA**. 2006, 7: 59-62. [acesso on line: 28/01/2014] [<http://www.unisa.br/graduacao/biologicas/enfer/revista/arquivos/2006-11.pdf>]

43 Colloca EA, Duarte ACGO. **Obesidade infantil**: etiologia e encaminhamentos, uma busca na literatura. p. 189-221. [acesso on line: 29/01/2014] [<http://www.eefe.ufscar.br/pdf/2a/colloca.pdf>]