# EXCESSO DE PESO E OBESIDADE EM ESCOLARES DA REDE MUNICIPAL DE ENSINO DE ARAPIRACA – AL.

RAFAEL ANTÔNIO DA SILVA[1]
CASSIO HARTMANN[2]
ARNALDO TENÓRIO DA CUNHA JUNIOR[3]
(1,3) LABORATÓRIO DE CINEANTROPOMETRIA, ATIVIDADE FÍSICA E PROMOÇÃO DA SAÚDE (LACAPS) – UFAL – *CAMPUS* ARAPIRACA-AL, BRASIL.
(2) DOCENTE DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS (IFAL) BRASIL E GRUPO DE ERGONOMIA E GINÁSTICA LABORAL/GERGILA
(3) PÓS-DOUTORADO EM TREINAMENTO ESPORTIVO – UNIVERSIDAD DE LAS PALMAS DE GRAN CANARIA (ESP), DOCENTE DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL), *CAMPUS* ARAPIRACA-AL, BRASIL.
raphaelsylva.ufal@gmail.com

## Introdução

A prevalência de sobrepeso obesidade em crianças e adolescentes vem aumentando de maneira expressiva em todo o mundo, fato que motivou a Organização Mundial da Saúde a qualificar tal situação como uma verdadeira epidemia (WHO, 1998; KOSTI *et al.*, 2006; CAMPOS *et al.*, 2007)**.** Esse aumento ocorreu em todas as faixas etárias, tanto nos países desenvolvidos quanto naqueles em desenvolvimento (SILVA *et al.*, 2005; RECH *et al.*, 2010).

Nos Estados Unidos, a obesidade afeta entre 20 e 27% das crianças e adolescentes (SHONFELD-WARDEN *et al.*,1997). No Brasil, Monteiro *et al.* (1995) relataram prevalência de obesidade em menores de cinco anos variando de 2,5% entre as crianças de menor categoria de renda a 10,6% no grupo economicamente mais favorecido.

Nas últimas décadas, tem-se dado grande ênfase ao estudo da gordura corporal em crianças e adolescentes devido a sua associação com o desenvolvimento de inúmeras doenças, representando, um fator de risco para a saúde, quando em excesso (ASSIS *et al.*, 1999).

O excesso de peso na infância pode ocasionar complicações ortopédicas como desconfortos musculoesqueléticos, fraturas e dificuldades de mobilidade (TAYLOR *et al.*, 2006). Pode acarretar complicações metabólicas, psicossociais e respiratórias, diminuição da qualidade de vida e doenças cardiovasculares (HUGHES *et al.*, 2007). Além disso, interfere diretamente no processo de desenvolvimento e crescimento humano (DINIZ *et al.*, 2008).

Todas as fases da infância são importantes para o estudo da obesidade, porém, a adolescência representa um período crítico para o desenvolvimento do excesso de peso. Nessa etapa do crescimento, o indivíduo adquire aproximadamente 25% da sua estatura final e 50% da sua massa corporal (HEALD, 1999). Deve ser considerado também que o risco de um adolescente obeso manter-se assim até a idade adulta chega a aproximadamente 80% (GUO *et al.*, 1999).

A etiologia da obesidade é multifatorial, estando envolvidos fatores socioeconômicos, maturação sexual, sociodemográficos e comportamentais, genéticos e ambientais (BIASSIO *et al.*, 2004; RONQUE *et al.*, 2005; GUEDES *et al.*, 2010; PASQUARELLI *et al.*, 2010; RECH *et al.*, 2010).

O comportamento sedentário (número de horas assistindo televisão) e a qualidade na dieta (número de refeições, hábito de tomar café da manhã ou não) parecem ser os prováveis agentes causadores do excesso de gordura, como também, em contrapartida, a obesidade parece conduzir o indivíduo a uma diminuição dos níveis de atividade física (NEUTZING *et al.*, 2003).

A fase infanto-juvenil é caracterizada por várias transformações corporais, dentre elas ocorre o acúmulo de gordura subcutânea, em ambos os gêneros. Se este acúmulo não for controlado, a criança se torna predisposta à obesidade e suas comorbidades. Sob o ponto de vista da atenção primária a saúde, há necessidade do aprimoramento do prognóstico e diagnóstico a partir da avaliação corporal realizada para um controle sobre o aspecto da adiposidade corporal excessiva e a predisposição a doenças cardiovasculares bem como os desequilíbrios sistêmicos (DANIELS *et al*., 2005).

Neste sentido, a infância e a adolescência representam períodos importantes no controle e na prevenção ao acúmulo excessivo de gordura corporal, impedindo o surgimento e desenvolvimento da obesidade através do controle alimentar e do comportamento físico ativo.

Diante este contexto, o ambiente escolar se apresenta como um local indicado para desenvolver atividades físicas através das aulas de educação física, proporcionando práticas de atividades motoras para crianças e adolescentes. As capacidades físicas (força, resistência muscular, flexibilidade e a capacidade cardiorrespiratória) quando abordadas na perspectiva de promoção da saúde favorecem para a redução dos níveis de sedentarismo e, consequentemente dos níveis de gordura corporal (RADOMINSKI *et al*., 2000).

Considerando a importância do tema e diante da modificação crescente no perfil nutricional das populações o presente estudo tem por objetivo identificar os níveis de excesso de peso e obesidade de escolares da rede municipal de ensino do município Arapiraca/Alagoas, a fim de delinear, a situação atual em nossa região.

## Metodologia

### Modelo de Estudo

Trata-se de um estudo com delineamento transversal, no qual ocorre somente uma mensuração para uma posterior análise, característica de pesquisa que avalia o estado atual da amostra (THOMAS & NELSON, 2002). O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas com número de protocolo 003360/2011-75.

### População e Amostra

A amostra foi constituída de 1378 escolares de ambos os sexos, com a faixa etária de 9 a 13 anos, sendo 671 do sexo masculino e 707 do sexo feminino, escolhidos aleatoriamente entre alunos devidamente matriculados em quatro escolas da zona urbana na rede municipal de ensino de Arapiraca – AL, no ano de 2010.

### Instrumentos e procedimentos

Os responsáveis legais dos integrantes da amostra assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido autorizando a participação dos indivíduos na presente pesquisa.

Os critérios de exclusão foram os seguintes: recusa do indivíduo em participar do estudo; identificação de problemas físicos ou de saúde impeditivos em participar da avaliação; não entrega do TCLE assinado pelo responsável legal.

Para determinar a massa corporal total, foi utilizada uma Balança Techline BAL-150PA®, devidamente calibrada e aferida, cuja precisão é de 100 gramas e a escala com variação de 0 a 150 kg. Na avaliação da estatura foi utilizado o estadiômetro Sanny® modelo portátil compacto, graduado em cm. As medidas foram aferidas seguindo protocolo proposto por Alvarez e Pavan (ALVAREZ & PAVAN, 2003).

O índice de massa corporal (IMC) foi calculado como a razão da massa corporal (kg) pelo quadrado da estatura ($m^2$).

Para classificar o IMC segundo idade e sexo foi utilizada a tabela de referência proposta por Conde e Monteiro (2006). Os escolares que apresentaram valores aumentados foram classificados com excesso de peso e obesidade.

## Tratamento Estatístico

Com o intuito de caracterizar a amostra do estudo foi utilizada a estatística de tendência central (média e desvio padrão).

## Resultados e Discussão

Dos 1.378 escolares avaliados entre 9 a 13 anos, 671 eram do gênero masculino (48,70%) e 707 do gênero feminino (51,30%). Os integrantes da amostra foram separados levando em consideração o gênero e a idade cronológica. Os resultados e a classificação estão apresentados nas tabelas 1 e 2 a seguir.

**Tabela 1** - Classificação do IMC dos escolares do gênero masculino de acordo com a faixa etária (Conde e Monteiro, 2006).

| GÊNERO MASCULINO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **09 anos** | **10 anos** | **11 anos** | **12 anos** | **13 anos** |
| **BP** | 05 (3,78%) | 08 (5,44%) | 02 (1,61%) | 01 (0,63%) | 05 (4,54%) |
| **NO** | 102 (77,27%) | 117 (79,6%) | 105 (84,67%) | 135 (85,44%) | 89 (80,91%) |
| **EP** | 22 (16,66%) | 18 (12,24%) | 14 (11,29%) | 18 (11,40%) | 14 (12,72%) |
| **OB** | 03 (2,27%) | 04 (2,72%) | 03 (2,42%) | 04 (2,53%) | 02 (1,82%) |

(Legenda: BP - Baixo Peso, NO – Normal, EP – Excesso de Peso, OB – Obesidade)
Fonte: Dados da própria pesquisa, 2010.

Ao analisar os resultados das prevalências expostas na Tabela 1 e 2, observa-se que 81,67% dos escolares do sexo masculino e 73,26% das escolares do sexo feminino apresentaram valores de IMC classificados como normais para idade e sexo, conforme as referências nacionais propostas por Conde e Monteiro (2006). Porém, verificando os resultados entre ambos os sexos e nas diferentes faixas etárias, constata-se que 16,98% dos meninos e 21,64% das meninas estão classificados com excesso de peso (EP) e obesidade (OB).

Nesse sentido, pode-se observar que os resultados obtidos nesse estudo corroboram com os achados no estudo realizado na região sul por Suñe *et al.* (2007) com crianças e adolescentes na faixa etária de 11 e 13 anos de idade, demonstrando que 75,20% dos avaliados que compuseram a amostra apresentaram valores de IMC dentro do padrão de normalidade.

Ronque *et al*. (2005) verificaram no conjunto de todas as faixas etárias elevadas taxas na prevalência de sobrepeso e obesidade, tanto nos meninos (19,7% e 17,5%, respectivamente) quanto nas meninas (17,3% e 9,3%, respectivamente) de alto nível socioeconômico em Londrina-PR. Outros estudos também destacam a influência da condição socioeconômica para o sobrepeso e obesidade (BALABAN *et al*., 2001; OLIVEIRA *et al*., 2003; SILVA *et al*., 2005; GUEDES *et al*., 2006; CAMPOS *et al*., 2006; RICARDO *et al*., 2009).

**Tabela 2** - Classificação do IMC dos escolares do gênero feminino de acordo com a faixa etária (Conde e Monteiro, 2006).

| GÊNERO FEMININO | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | **09 anos** | **10 anos** | **11 anos** | **12 anos** | **13 anos** |
| **BP** | 09 (6,33%) | 14 (9,86%) | 12 (8,27%) | 09 (5,80%) | 06 (4,88%) |
| **NO** | 100 (70,42%) | 103 (72,54%) | 102 (70,34%) | 117 (75,48%) | 96 (78,05%) |
| **EP** | 22 (15,50%) | 16 (11,27%) | 27 (18,62%) | 21 (13,55%) | 15 (12,20%) |
| **OB** | 11 (7,75%) | 09 (6,34%) | 04 (2,76%) | 08 (5,16%) | 06 (4,88%) |

(Legenda: BP - Baixo Peso, NO – Normal, EP – Excesso de Peso, OB – Obesidade)
Fonte: Dados da própria pesquisa, 2010.

Na Tabela 2, verificando-se as meninas na faixa etária de 11 anos foi evidenciado que estas apresentaram prevalências de 21,38% para excesso de peso (18,62%) e obesidade (2,76%). Estes achados estão de acordo com estudos de prevalência realizados com amostras de crianças e adolescentes brasileiros (GERBER & ZIELINSKY, 1997; GUEDES *et al*., 2006).

Nas últimas décadas, no Brasil tem-se observado profundas modificações no perfil nutricional de sua população, inclusive em crianças e adolescentes, fruto de um processo conhecido como transição nutricional (BATISTA FILHO & RISSIN, 2003). Diversos estudos têm evidenciado um rápido declínio da prevalência de desnutrição em crianças e adolescentes e elevação, num ritmo mais acelerado, da prevalência de sobrepeso/obesidade (ABRANTES *et al*., 2002; BALABAN *et al*., 2005; BRASIL *et al*., 2007; KRINSKI *et al*., 2011).

A etiologia da obesidade é multifatorial, estando envolvidos fatores genéticos e ambientais. Entre os ambientais, destacam-se a ingestão energética excessiva e a atividade física diminuída (BALABAN *et al*., 2005).

Ainda é preciso destacar nessa discussão que estudos sobre tendência secular do IMC realizados com crianças e adolescentes no Brasil, na China, Rússia e EUA demonstraram aumento nos níveis de IMC nessa população (WANG *et al*., 2002; BERGMANN *et al*., 2007; BERGMANN *et al*., 2009). Estas evidências científicas confirmam que a obesidade não se restringe apenas aos adultos, havendo também um substancial aumento de sua prevalência em crianças em idade pré-escolar e em crianças e adolescentes de 6 a 17 anos obesidade (ABRANTES *et al*., 2002; BALABAN *et al*., 2005; BRASIL *et al*., 2007).

Porém, convém salientar que o evidente aumento nos níveis sobrepeso e de obesidade entre crianças e adolescentes, tem acarretado uma série de problemas de saúde que podem ser notados a curto e em longo prazo. No primeiro grupo estão as desordens ortopédicas, os distúrbios respiratórios, o diabetes, a hipertensão arterial e as dislipidemias, além dos distúrbios psicossociais (BERGMANN *et al*., 2009; TASSITANO *et al*., 2009). Em longo prazo, tem sido relatada mortalidade aumentada por causas diversas, em especial por doença coronariana nos adultos que foram obesos durante a infância e a adolescência (FONSECA *et al*., 1998; BALABAN *et al*., 2005; TASSITANO *et al*., 2009).

## Conclusão

Os resultados demonstraram que a prevalência de excesso de peso e obesidade nas crianças e adolescentes é maior no sexo feminino. Porém, analisando os resultados entre

ambos os sexos e nas diferentes faixas etárias, observa-se na faixa etária dos 9 anos de idade, tanto os meninos quanto as meninas apresentaram uma maior prevalência de obesidazde em termos percentuais. Já a menor prevalência foi observada nos meninos aos 11 anos e nas meninas aos 13 anos de idade. Cabe lembrar que, a causa da obesidade é proveniente de diversos fatores: maturação biológica, sexo, idade, hábitos alimentares e classe socioeconômica.

O aumento da prevalência da obesidade no presente estudo, evidencia a importância e a necessidade de estudos longitudinais objetivando a vigilância permanente da população infanto-juvenil e a realização de intervenção por meio de atividades sócio-educativas e esportivas.

**Referências Bibliográficas**


Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste**. J Pediatr 2002;78:335-40.

Alvarez BR, Pavan AL. Alturas e comprimentos. In: Petroski, EL, editor. **Antropometria: Técnicas e Mensurações**. 2 ed. Santa Maria: Palotti; 2003, p. 31- 45.

Assis CR, Mesa AJR, Nunes VGS. **Determinação da composição corporal de pessoas de 20 a 70 anos, da comunidade pelotense.** Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano 1999, 1(1); 82-88.

Balaban G, Silva GAP. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife.** Jornal de Pediatria. 2001; 77(2): 96-100.

Balaban G, Silva GAP, Motta MEFA. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de diferentes classes socioeconômicas**. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 5 (1): 53-59, jan. / mar., 2005.

Batista Filho M, Rissin A. **A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais**. Cad. Saúde Pública, Rio de Janeiro, 19(Sup. 1):S181-S191, 2003.

Bergmann GG, Bergmann MLA, Moreira RB. **Desenvolvimento do Índice de Massa Corporal: Estudo Longitudinal com Escolares dos 10 aos 14 anos de Idade**. Revista Eletrônica da Ulbra São Jerônimo – Vol. 02, 2007.

Bergmann GG, Bergmann MLA, Pinheiro ES, Moreira RB, Marques AC, Garlipp DC, Gaya A. **Índice de massa corporal: tendência secular em crianças e adolescentes brasileiros.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2009, 11(3):280-285.

Biassio LG, Matsudo SMM, Matsudo VKR. **Impacto da menarca nas variáveis antropométricas e neuromotoras da aptidão física, analisado longitudinalmente.** Rev Bras Cien Mov 2004;12(2):97-101.

Brasil LMP, 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 Matern. Infant., Recife, 7 (4): 405-412, out. / dez., 2007.

Campos LA, Leite AJM, Almeida PC. **Nível socioeconômico e sua influência sobre a prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares adolescentes do município de Fortaleza.** Rev Nutr. 2006 set/out.; 19(5): 531-538.

Campos LA, Leite AJM, Almeida PC. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em adolescentes escolares do município de Fortaleza, Brasil**. Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 7 (2): 183-190, abr. / jun., 2007.

Conde WL, Monteiro CA. **Body mass index cutoff points evaluation of nutritional status in Brazilian children and adolescents**. J. Pediatr 2006;82(4):266-272.

Daniels SR, et.al. **Overweight in children and adolescents: pathophysiology, consequences, prevebntion, and treatment.** Circulation. 2005; 111(15):1999-2012.

Diniz IMS, Lopes ASL, Borgatto AF. **Crescimento físico e composição corporal de escolares de diferentes grupos étnicos do estado do Rio Grande do Sul, Brasil.** Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum. 2008;10(1):12-18.

Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. **Fatores associados à obesidade em adolescentes**. Rev. Saúde Pública, 32 (6): 541-9, 1998.

Guedes D.P. (1990). **Composição corporal, princípios, técnicas e aplicações**. Florianópolis, CEITEC.

Gerber ZRS, Zielinsky P. **Fatores de risco de aterosclerose na infância. Um estudo epidemiológico**. Arq Bras Cardiol 1997;69(4):231-236.

Guedes DP, Paula IG, Guedes JERP, Stanganelli LCR. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes: estimativas relacionadas ao sexo, à idade e à classe socioeconômica**. Rev. bras. Educ. Fís. Esp., São Paulo, v.20, n.3, p.151-63, jul./set. 2006.

Guedes DP, Neto JTM, Almeida MJ, Martins e Silva AJR**. Impacto de fatores sociodemográficos e comportamentais na prevalência de sobrepeso e obesidade de escolares.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2010, 12(4):221-23.

Guo SS, Chumlea WC. **Tracking of body mass index in children in relation to overweight in adulthood. Am J Clin Nutr.** 1999; 70: 145-8.

Heald EP. **Adolescent nutrition**. Med Clin North Am. 1975; 59: 1329-36.

Hughes AR, Farewell K, Harris D, Reilly JJ. **Quality of life in a clinical sample of obese children**. Int J Obes 2007;31(1):39-44.

Krinski K , Elsangedy HM, Hora S, Rech CR, Legnani E, Santos BV, Campos W, Silva SG. **Estado nutricional e associação do excesso de peso com gênero e idade de crianças e adolescentes.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2011, 13(1):29-35

Kosti RI, Panagiotakos DB. **The epidemic of obesity in children and adolescents in the world. Cent Eur J Public Health**. 2006; 14: 151-9.

Monteiro CA, Mondini L, Souza ALM, Popkin BM. **Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil**. In: Monteiro CA. **Velhos e novos males da saúde no Brasil: a evolução do país e de suas doenças**. São Paulo: Hucitec; 1995. p. 247-55.

Neutzling MB, Taddei JAAC, Gigante DP. **Risk factors of obesity among Brazilian adolescentes: a case-control study.** Public Health Nutr 2003;6(8):743-749.

Oliveira CL, Fisberg M. **Obesidade na Infância e Adolescência: Uma Verdadeira Epidemia.** Arq. Bras. Endocrinol. Metab. 2003 abr.; 47(2): 107-108.

Pasquarelli BN, Silva VO, Bismarck-Nasr EM, Loch MR, Leao Filho IB. **Estágio de maturação sexual e excesso de peso corporal em escolares do município de São José dos Campos, SP.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2010, 12(5):338-344.

Radominski RB, Vezozzo DP, Cerri GG, Halpern A. **O Uso da Ultra-Sonografia na Avaliação da Distribuição de Gordura Abdominal.** Arquivos Brasileiros de Endocrinologia e Metabologia. 2000;44(1):1-12.

Rech RR, Halpern R, Costanzi CB, Bergmann MLA, Alli LR, Mattos AP, Trentin L, Brum LR**. Prevalência de obesidade em escolares de 7 a 12 anos de uma cidade Serrana do RS, Brasil.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2010, 12(2):90-97.

Ricardo GD, Caldeira GV, Corso ACT. **Prevalência de sobrepeso e obesidade e indicadores de adiposidade central em escolares de Santa Catarina, Brasil.** Rev Bras Epidemiol. 2009; 12(3): 424-35.

Ronque ERV, Cyrino ES, Dórea VR, Júnior HS, Galdi EHG, Arruda M. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de alto nível socioeconômico em Londrina/Paraná**. Rev. Nutr., Campinas, 18(6):709-717, nov./dez., 2005.

Silva GAP, Balaban G, Motta MEFA. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes de diferentes condições socioeconômicas.** Rev. Bras. Saúde Matern. Infant., Recife, 5 (1): 53-59, jan. / mar., 2005.

Suñe FR, Dias-da-Costa JS, Olinto MTA, Pattussi MP. **Prevalência e fatores associados para sobrepeso e obesidade em escolares de uma cidade no Sul do Brasil.** Cad. Saúde Pública. 2007; 23(6): 1361-1371.

Tassitano RM, Tenório MCM, Hallal PC**. Revisão sistemática sobre obesidade em adolescentes brasileiros.** Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum 2009, 11(4):449-456.

Taylor ED, Theim KR, Mirch MC, Ghorbani S, Tanofsky-kraff M, Adler-Wailes DC, et al. **Orthopedic complications of overweight in children and adolescents**. Pediatrics 2006;117(6):2167-2174.

Thomas, J. R. e Nelsom, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física.** Porto Alegre: Artmed, 2002).

Wang Y, Monteiro C, Popkin BM. **Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia.** Am J Clin Nutr. 2002;75(6):971-977.

WHO (World Health Organization). **Obesity - preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity**. Geneva; 1998.

Schonfeld-Warden N, Warden CH. **Obesidade pediátrica: uma visão global da etiologia e do tratamento**. Clin Pediatr Am Norte 1997; 2: 343-66.

**ENDEREÇO PARA CORRESPONDÊNCIA:**
PROF. RAFAEL ANTONIO DA SILVA
**RUA:** MANOEL SATURNINO DE ALMEIDA, 97
**BAIRRO:** BOA VISTA
**CEP:** 57303-320
**CIDADE:** ARAPIRACA **ESTADO:** ALAGOAS