

O PAPEL DA EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR DIANTE DA EPIDEMIA DA OBESIDADE EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES

Rafael André Araújo*

Ahécio Araujo Brito**

Francisco Martins Silva***

RESUMO

O objetivo deste ensaio é contextualizar o papel da educação física escolar na prevenção e controle da obesidade em crianças e adolescentes, uma vez que a educação física, pela sua especificidade com as experiências corporais, possa a se tornar um espaço possível para definição de ações educativas no combate a epidemia da obesidade em crianças e adolescentes. Nos últimos anos o número de indivíduos com sobrepeso e obesidade vem sendo considerado pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1998), como uma “epidemia de proporções mundiais” tendo sido reconhecida como doença e uma questão de saúde pública. Dada a prevalência da obesidade entre crianças e adolescente no Brasil e a relevância da prevenção dessa enfermidade, a escola tem sido considerada o melhor espaço para a realização do levantamento de dados sobre a enfermidade e para as intervenções necessárias, isso porque, grande parte dessa população frequenta a escola, é influenciada pelos professores, principalmente os professores de educação física que tem contato, mas próximo com os alunos, dado às características da disciplina. A educação física escolar, tanto quanto outras áreas do conhecimento passam por uma crise de identidade. Há algum tempo, a disciplina vem sofrendo influências e conseqüências sócio-históricas. Diante dos elevados índices de prevalência já configurados de obesidade e das conseqüências que ela provoca em todas as faixas etárias, se fazem necessário que os profissionais de saúde tenham uma conduta mais agressiva para o diagnóstico e prevenção e controle desta enfermidade. No caso das crianças e adolescentes, a conscientização sobre o problema deve incluir informações e aconselhando sobre hábitos alimentares e prática de atividade física para aplicação no dia-a-dia.

Palavras-chave: Educação Física Escolar, Epidemia, Obesidade, crianças e adolescentes.

*Mestrado em Educação Física no PPGEF da Universidade Católica de Brasília – UCB
Professor do Curso de educação física da Faculdade Santa Teresinha/ Anhanguera - DF
prof.rafaelandre1@gmail.com

** Professor do curso de Educação Física da Universidade Federal do Piauí - UFPI

*** Doutor em Ciências do Desporto pela Faculdade de Ciências do Desporto Portugal

Professor do Programa de Pós Graduação Stricto Sensu em Educação Física da Universidade Católica de Brasília

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o número de indivíduos com sobrepeso e obesidade vem sendo considerado pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 1998), como uma “epidemia de proporções mundiais” tendo sido reconhecida como doença e uma questão de saúde pública. Tal afirmação se refere principalmente pelo seu crescimento assustador que vem atingindo pessoas de ambos os sexos, todas as idades, raças e classes sócio-econômicas, nos diversos países do mundo.

Dessa forma, a extensão populacional da obesidade causa impacto na infância e na adolescência, o aumento nos índices de sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes internacionalmente durante as últimas décadas indicam que a obesidade infantil é uma epidemia global (WHO,1995).

Estudos realizados em diversas cidades brasileiras mostram que o sobrepeso e a obesidade já ultrapassaram a marca de 30% das crianças e adolescentes, como em Recife, alcançando 35% dos escolares avaliados (Balaban, 2001). Leão *et al.*, (2003) citado por Mori *et al.*, (2007), mostrou uma prevalência de 15,8% de obesidade em 387 escolares de Salvador, sendo que esta foi significativamente maior nas escolas particulares (30%) em relação às públicas (8,2%).

Sob tal perspectiva, (Carneiro et al., 2000), esclarece que a prevalência da obesidade na população brasileira vem acontecendo devido à melhoria das condições de vida, em especial pelo maior acesso à alimentação por camadas mais pobres da população e pela redução do gasto diário de energia proporcionado muitas vezes pelos avanços tecnológicos.

Além disso, a obesidade está associada a várias doenças como: diabetes, coronariopatia, distúrbios psicológicos, doença renal, hipertensão, acidente vascular cerebral, apoplexia, males hepáticos, alguns tipos de câncer, hiperlipidêmica, perturbações do sono e no humor, doença vesicular e dificuldades biomecânicas (Foss & Keteyan, 2000); (Bray, 2002). Nas crianças e nos adolescentes a obesidade provoca distúrbios de múltiplas formas, com alterações posturas, como a acentuação da lordose, joelhos valgus, pés planos, desgaste das articulações pelo excesso de peso, alterações de pele, como estrias e infecções provocadas por fungos em locais de difícil higiene.

Dada a prevalência da obesidade entre crianças e adolescente no Brasil e a relevância da prevenção dessa enfermidade, a escola tem sido considerada o melhor espaço para a realização do levantamento de dados sobre a enfermidade e para as intervenções necessárias, isso porque, grande parte dessa população frequenta a escola, é influenciada pelos professores, principalmente os professores de educação física que tem contato, mas próximo com os alunos, dado às características da disciplina.

A educação física escolar, tanto quanto outras áreas do conhecimento passam por uma crise de identidade. Há algum tempo, a disciplina vem sofrendo influências e conseqüências sócio-históricas. Na atualidade, segundo (Farinatti & Ferreira, 2006) há uma grande preocupação com a definição de uma identidade própria para seu corpo de conhecimento, base sobre a qual se firmaria como disciplina acadêmica dotada de campo de atuação perfeitamente identificável. Contudo, é importante frisar que atualmente a educação física recebendo influências do conjunto de idéias e proposições que estão reunidas sob a ótica da promoção da saúde.

Em suma, a educação física escolar não pode perder de vista o caráter multifatorial da saúde e, portanto, da qualidade de vida. Como disciplina escolar, ela não deve abandonar sua preocupação em subsidiar e encorajar os alunos a adotarem estilos de vida ativa. Por conseguinte, justifica-se a importância do papel da educação física escolar na prevenção e controle da obesidade em crianças e adolescentes por que é a disciplina

que proporciona a prática regular de atividades físicas, além de incentivar a adoção de outros hábitos de vida saudáveis.

Portanto, o objetivo deste ensaio é contextualizar o papel da educação física escolar na prevenção e controle da obesidade em crianças e adolescentes, uma vez que a educação física, pela sua especificidade com as experiências corporais, possa a se tornar um espaço possível para definição de ações educativas no combate a epidemia da obesidade em crianças e adolescentes.

Revisão de Literatura

Obesidade: Generalidades

No que concerne às generalidades da obesidade, inicialmente abordaremos como esta enfermidade afeta a saúde dos indivíduos na sociedade, quais as manifestações deste distúrbio em crianças e adolescentes e posteriormente se descreve qual a prevalência de obesidade nos jovens brasileiros e quais são os indicadores de prevenção e de políticas públicas nacionais.

Para Marra & Marques (apud Oliveira, 2005), a obesidade é o acúmulo excessivo de gordura no tecido adiposo, regionalizado ou em todo o corpo, desencadeado por uma série de fatores (ambientais, endócrino-metabólicos e genéticos). Muitos autores tentaram classificar a obesidade conforme sua causa. Segundo Pollock, Wilmore & Fox (1993), ela é classificada como: a) *endógena*, desenvolvida a partir de componentes genéticos, metabólicos ou endócrinos; b) *exógena*, referente a influências externas ao organismo como fatores nutricionais, inatividade física, e fatores psicológicos. Acredita-se que as causas exógenas são responsáveis por mais de 95% dos casos mundiais de obesidade; podemos citar três dessas principais causas: maior disponibilidade de alimentos hiperlipídicos (ricos em gorduras); a rápida mudança do estilo de vida ativo para o sedentarismo (ausência de esforços físicos praticados sistemática e regularmente); além de o aumento das porções de alimentos (Guedes & Guedes, 1998).

Ademais, chama a atenção, também, que a prevalência da obesidade aumentou consideravelmente nos últimos anos em países industrializados. Dessa maneira, dados dos países industrializados – e mesmo do terceiro mundo – dão conta que uma proporção crescente de crianças e adultos estão com sobrepeso (WHO, 1998). Por sua vez, Monteiro et al., (1995) relatam que o Brasil vive um momento de transição nutricional; ou seja, estão ocorrendo mudanças no padrão alimentar dos indivíduos em consequência de modificações em sua dieta, decorrente de mudanças sociais, econômicas e influência da mídia.

Além do mais, há inúmeros estudos que dimensionam os distúrbios orgânicos provocados pela obesidade, sobretudo em crianças e adolescentes; podemos citar: alterações ósteo-articulares, desordens respiratórias e *Diabetes Mellitus* (Damaso, 2003); além disso, pode desenvolver também disfunções cardíacas (Bray, 1985).

Muitos desses estudos têm sido realizados na comunidade escolar, geralmente por instituições científicas, mas faltam dados permanentes e sistemáticos. Verifica-se ainda que poucos não tenham como objetivo a prevenção do problema, uma vez que não relatam o procedimento posterior ao levantamento nem o retorno da informação aos interessados, o encaminhamento para o tratamento dos casos graves nem o programa de intervenção utilizado; ou seja, os dados acabam ficando restritos à comunidade científica (César, 2000).

Observamos, assim, que a escola tem sido considerada o veículo ideal para a intervenção da obesidade, porque a maioria das crianças e adolescentes encontra-se matriculada e sofre influência dos

professores, que, inclusive, têm contato diário com seus alunos, praticamente o período todo, por vários anos seguidos. Portanto, investigações específicas sobre análise da prevalência ou incidência de obesidade e desnutrição, em nível nacional, têm sido realizadas com escolares (Souza e Pires-Neto, 1998; Guedes, 1994; Lopes, 1999; Silva, 2001; Cezaer; Giroldo & Cozzolino, 2003). Outros estudos têm sido realizados com escolares, mas com a intenção de identificar aspectos relevantes para a condição de saúde de crianças e adolescentes com ênfase no crescimento, desenvolvimento e desempenho motor. Podemos citar, por exemplo, no Amazonas (Silva, 1992); no Paraná em Cambé (Serassuelo Junior, 2002); no Acre em Rio Branco (Queiros, 1992); no Estado de São Paulo em Itapira (Arruda, 1990); nos municípios do ABC paulista (França, 1991); na Bahia em Jequié (Dorea, 1990); no Piauí em Teresina (Brito, 2000).

Os trabalhos citados mostram que é possível realizar estudos epidemiológicos na escola, inclusive com a participação de professores da própria instituição. E, a Educação Física escolar é a disciplina que reúne as melhores condições para se avaliar o estado nutricional dos escolares e propor estratégias de intervenção.

Com relação à prevalência da obesidade, ao se comparar dados do levantamento feito no território nacional em 1974/75 (Estudo Nacional da Defesa Familiar – ENDEF) com os dados de 1996/97 (Pesquisa sobre Padrão de Vida – PPV) mostra que a obesidade aumentou de 8% para 13% em mulheres, de 3% para 7% em homens e de 3% para 15% em crianças. E segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS), a prevalência de obesidade infanto-juvenil no Brasil subiu 240% em 20 anos (Wang *et al.*, 2002). Esse dado assustador se deve às mudanças no estilo de vida da nossa população: pouca atividade física e hábitos alimentares inadequados.

Está bem documentado que um estilo de vida sedentário exerce grande influência no desenvolvimento da obesidade tanto em adultos quanto em crianças, e que a inatividade física contínua é um fator de risco para a obesidade na vida adulta. Para Balaban *et al.*, (2001), avaliar a relação entre atividade física e gordura corporal em crianças com idade entre 6 e 9 anos é fundamental, pois é nesta fase que se estabelecem padrões alimentares e de exercícios físicos principalmente no ambiente escolar. Dada a relevância da prevenção destes distúrbios na população infanto-juvenil, o ambiente escolar é destacado como sendo o local mais adequado para realizar estudos epidemiológicos com jovens, por atender o maior número deles no menor tempo possível; e, se a equipe estiver bem preparada, é o melhor espaço para educar em massa, sobre as causas e conseqüências dos distúrbios orgânicos da obesidade.

Ressalte-se que as equipes de pesquisa, empenhadas nesses levantamentos, são formadas por médicos, nutricionistas e epidemiologistas. Assinale-se que poucos estudos desta natureza são realizados por professores de Educação Física, fato que inviabiliza o processo de implementação de ações educativas, uma vez que os técnicos não informam os resultados aos avaliados, pais ou responsáveis, professores, direção escolar, por não fazerem parte da escola.

Portanto, na escola, a Educação Física tem uma importante missão diante deste quadro. Somente a atividade física orientada, aliada a uma reeducação alimentar, pode minimizar o problema. Além de ajudar no controle de peso dos seus alunos obesos, o professor de Educação Física deve agir de maneira profilática, evitando que aqueles que estão dentro do peso engordem.

A educação física escolar na prevenção e controle da obesidade infantil

Nas últimas décadas a Educação Física Escolar, assumiu diferentes identidades com diferentes objetivos que se sucederam e acabaram por receber a denominação de tendências (Ghiralldely Junior, 1988). Porém, quaisquer que sejam as definições quanto ao objeto de estudo e objetivos da Educação Física escolar, devem necessariamente incluir o aluno realizando movimento.

Nos dias atuais, a disciplina está assumindo cada vez mais a abordagem sócioconstrutivista, pautada num papel mais ativo do aluno na construção de seu próprio conhecimento em termos de motricidade (Mattos; Neira, 2005). Esta se configura através de temas ou formas de atividades particularmente corporais, tais como: os jogos, os esportes; a ginástica; a dança, entre outras que constituem seu conteúdo.

Entretanto, e quase unanimidade que parece existir nas teorias e proposições para as aulas de Educação Física escolar, não está se concretizando na prática. Infelizmente, os alunos da Educação Física escolar realizam poucos movimentos, os quais são pouco sistematizados, e aprendem pouco, tendo escassas oportunidades para construção do próprio conhecimento.

O movimento, que é indissociável da Educação Física e, que pode também ser considerado indissociável da saúde, por vezes parece estar sendo negligenciado nas aulas de Educação Física escolar. Contudo, para relacionar as diferentes dimensões da obesidade dos escolares com a Educação Física escolar, se faz imprescindível que a atenção dos professores de Educação Física escolar esteja voltada para esta temática.

Os professores de educação física, utilizando os conhecimentos relacionados à área, como, por exemplo, Cineantropometria, Fisiologia, Anatomia e Biomecânica podem acatar estratégias para determinar a prevalência, orientar sobre a prevenção e controle da enfermidade, além de encaminhar os casos graves para tratamento. Uma das estratégias que pode ser utilizada para detectar a prevalência será a Antropometria, ramo da Antropologia que estuda o conjunto dos processos de mensuração do corpo humano ou de suas partes (Ferreira, 1986; Stedman, 1996; Cezar, 2000), porém, não durante o movimento. A Antropometria é o elo entre as dimensões da Educação e da Saúde, porque, entre os procedimentos utilizados, na área clínica, para realizar a avaliação do estado nutricional, além dos testes bioquímicos e das provas funcionais está à análise de dimensões corporais, ou seja, a própria Antropometria (Monteiro & Benicio, 1987).

Outra estratégia que deve ser adotada na Educação Física escolar será o combate ao sedentarismo. Para Matsudo e Matsudo (2007), um dos fatores responsáveis pela maior prevalência da obesidade é, sem dúvida, o sedentarismo ou a insuficiente prática de atividade regular. Os professores de Educação Física, ao acatar estratégias para combater o sedentarismo, contribuem de maneira satisfatória para a promoção de saúde de seus alunos. Logo, parece-nos razoável considerar que o exercício, o desporto e a aptidão física aparecem como conteúdos essenciais da Educação Física escolar. Não se trata somente de justificar a aptidão física apenas como um estado de adaptação biológica em curto prazo, mas vê-la como um processo que representa todo o envolvimento do indivíduo com as valiosas experiências educacionais, através das práticas de atividades físicas que devem ser utilizadas durante toda a vida.

Em suma, os índices de obesidade no Brasil aumentam a cada dia, podendo tornar-se um grave problema de saúde pública. Urge, portanto, a necessidade de políticas de saúde que interfiram na educação dos jovens. A prevenção, com a prática regular de exercícios físicos e a alimentação saudável, pode ser a saída para não chegarmos a índices alarmantes. Os professores de Educação Física, como profissionais de Saúde, devidamente capacitados, podem contribuir sobremaneira para o combate a esta enfermidade. Ao utilizar os

dados dos testes antropométricos, podem detectar a prevalência da enfermidade, e, a partir daí, orientar os alunos nas aulas de Educação Física sobre prática regular de atividades físicas, alimentação saudável, e também, nos casos mais graves, sensibilizar os pais à busca por tratamentos.

Considerações Finais

Diante dos elevados índices de prevalência já configurados de obesidade e das conseqüências que ela provoca em todas as faixas etárias, se fazem necessário que os profissionais de saúde tenham uma conduta mais agressiva para o diagnóstico e prevenção e controle desta enfermidade. No caso das crianças e adolescentes, a conscientização sobre o problema deve incluir informações e aconselhando sobre hábitos alimentares e prática de atividade física para aplicação no dia-a-dia.

Se os hábitos errados de alimentação e o sedentarismo constituem-se como os principais fatores que levam a obesidade infantil, podemos considerar que a falta de informações e a educação inadequada influenciam neste processo. E a escola, quando as famílias não possuem as informações necessárias para correção desses fatores, é a principal e talvez o mais acessível veículo de informações para as crianças, e deve cumprir seu papel de educar no sentido mais amplo.

No ambiente escolar, a aula de Educação Física é um dos momentos mais oportunos para enfatizar a relação existente entre a prática da atividade física e a alimentação com a saúde. Neste sentido, a Educação Física Escolar, apesar de sofrer influências de tendências que estão tornando as aulas menos práticas, deveria assumir o papel de cuidar da saúde dos alunos, uma vez que, podemos considerar como uma prerrogativa da disciplina o desenvolvimento das habilidades e capacidades físicas e a conscientização sobre hábitos alimentares saudáveis e a importância da prática regular de atividades físicas por toda a vida. Isto tudo, tornar a Educação Física a disciplina mais completa do ambiente escolar, para prevenir e controlar a obesidade em crianças e adolescentes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARRUDA, M. (1990), “Aspectos antropométricos e aptidão física relacionada à saúde em pré-escolares”. *Dissertação (Mestrado em Educação Física) – EEFUEUSP, São Paulo.*
- BALABAN, G.S. (2001), “Prevalência de sobrepeso em crianças e adolescentes de uma escola da rede privada de Recife”. *Jornal de Pediatria: 96-100.*
- BRAY, G.A. (1985), “Complication of obesity”. *Annals of Internal Medicine, 103: 1052-1062.*
- BRAY, G.A. (2002), “Sobrepeso, mortalidade e morbidade”. In: BOUCHARD, C. *Atividade física e obesidade.* Tradução Dulce Marino. Barueri-SP: Manole: 35-61.
- BRITO, A.K.A. (2000), “Avaliação do desempenho escolar nas aulas de educação física em adolescentes nutridos e desnutridos de escolas municipais rurais de Teresina – Piauí”. *Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Piauí, Teresina, UFPI.*
- CARNEIRO, J.R.I.; KUSHNIR, M.C.; CLEMENTE, E.L.S.; BRANDÃO, M.G.; GOMES, M.B. (2000), “Obesidade na adolescência: fator de risco para complicações clínico-metabólicas”. *Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabolismo.* São Paulo, 44, 5.
- CEZAR, C. (2000), “Alguns aspectos básicos para uma proposta de taxionomia no estudo da composição corporal, com pressupostos em cineantropometria”. *Revista Brasileira Medicina do Esporte, 6, 5: 188-193.*
- CEZAR, C.; GIROLDO, F.R.S.; COZZOLINO, S.M.F. (2003), “Capacitação de professores de educação física para avaliar o estado nutricional de escolares (AENE) do município de São Paulo: uma experiência multidisciplinar”. *XIII CONGRESO LATINOAMERICANO DE NUTRICIÓN, Anais... Acapulco, México.*
- DÂMASO, A. (2003), “Obesidade”. *São Paulo: Medsi.*
- DOREA, V.R. (1990), “Aptidão física relacionada à saúde em escolares de Jequié – Estado da Bahia”. *Dissertação (Mestrado em Educação Física) – EEFUEUSP, São Paulo.*
- FERINATTI, P.T.V.; FERREIRA, M.S. (2006), “Saúde, promoção da saúde e educação física: conceitos, princípios e aplicações”. *Rio de Janeiro: EDUERJ.*
- FERREIRA, A.B.H.(1986), “Novo dicionário Aurélio”. *Rio de Janeiro: Nova Fronteira.*
- FOSS, M.L.; KETEVIAN, S. J. (2000), “Bases fisiológicas do exercício e do esporte”. *Ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan.*
- FRANÇA, N.M. (1991), “Estado nutricional, crescimento e desenvolvimento de crianças brasileiras”. *Revista Brasileira de Ciências e Movimento, São Caetano do Sul, 5, 4: 7-17.*
- GHIRALDELLI JÚNIOR, P. (1988), “Educação física progressista”. *São Paulo: Loyola.*

- GUEDES, D.P. (1994), “Crescimento, composição corporal e desempenho motor em crianças e adolescentes do município de Londrina (PR), Brasil”. *Tese (Doutorado em Educação Física) - EEFUEUSP, São Paulo.*
- GUEDES, D.P; GUEDES, J.E.R.P. (1998), “Controle de peso corporal. Composição corporal, atividade física e nutrição”. 1. ed. Londrina: *Midiograf,*
- LOPES, A.S. (1999), “Antropometria, composição corporal e estilo de vida de crianças com diferentes características étnico-culturais no Estado de Santa Catarina, Brasil”. *Tese (Doutorado em Educação Física) – Universidade de Federal de Santa Maria-RS.*
- MATSUDO, S.M.; MATSUDO, V.K.R. (2007), “Atividade física e obesidade: prevenção e tratamento”. *São Paulo: Atheneu.*
- MATTOS, M.G.; NEIRA, M.G. (2005), “Educação física infantil”. 5. ed. São Paulo: *Phorte,*
- MONTEIRO, C.A.; BENÍCIO, M.H. D’AQUINO. (1987), “Estado nutricional e renda. Revista São Paulo em Perspectiva” 1, 3: 67-70.
- MONTEIRO, C.A.; MONDINI, L.; SOUZA, A.L.M.; POPKIN, B.M. (1995), “Da desnutrição para a obesidade: a transição nutricional no Brasil”. In: MONTEIRO, C. A. *Velhos e novos males da Saúde no Brasil: a evolução do País e de suas doenças.* São Paulo: *Hucitec-NUPENS/USP.*
- MORI, A.M.; TANAKA, E.H.F.; OLIVEIRA, M.P.M.; TAKAGI, R.H. (2007), “Avaliação do estado nutricional de escolares como base para implementação de programas de prevenção da obesidade”. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento, São Paulo,* 1, 4: 1-15.
- OLIVEIRA, R.J. (2005), “Saúde e atividade física: algumas abordagens sobre atividade física relacionada à saúde”. *Rio de Janeiro: Shape.*
- POLLOCK, M.L.; WILMORE, J.H.; FOX, S.M. (1993), “Exercise in health and disease” *Philadelphia-W. B. Saunders,*
- QUEIROZ, L.B. (1992), “Aptidão física em escolares de Rio Branco – Acre”. *Dissertação (Mestrado em Educação Física) – EEFUEUSP, São Paulo.*
- SERASSULO, J.H. (2002), “Análise das variáveis de crescimento, composição corporal e desempenho motor em escolares de diferentes níveis socioeconômicos da cidade de Cambé-Paraná”. *Dissertação (Mestrado em Educação Física) – EEFUEUSP, São Paulo.*
- SILVA, J.J. (1992), “Características antropométricas e de aptidão física em escolares amazonenses”. *Dissertação (Mestrado em Educação Física) – EEFUEUSP, São Paulo.*
- SILVA, R.G. (2001), “Condição nutricional de pré-escolares em escolas públicas do município de São Carlos-SP de acordo com a condição socioeconômica”. *Tese (Doutorado em Ciências) – USPSP, São Paulo.*

SOUZA LEÃO S.C.; ARAÚJO L.M.B.; MORAES L.T.L.P.; ASSIS, A.M. (2003), “Prevalência de obesidade em escolares de Salvador, Bahia”. *Arquivo Brasileiro Endocrinologia Metabolismo*. 47 -151.

SOUZA, O.F.; PIRES-NETO, C.S. (1998), “Monitoramento dos índices antropométricos relacionados aos riscos de saúde em crianças de 9 aos 10 anos de idade”. *Rev. Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 3, 4: 87-92.

STEDMAN, T.L. (1996), “Dicionário médico”. *Rio de Janeiro: Guanabara Koogan*.

WANG, Y.; MONTEIRO, C.; POPKIN, B.M.. (2002), “Trends of obesity and underweight in older children and adolescents in the United States, Brazil, China, and Russia”. *American Journal of Clinical Nutrition*. 75:971.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). (1998), “Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation on obesity”. *Geneva*.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). (1995), “Physical status: the use and interpretation of anthropometry”. *Geneva*.