Recebido em: 28/02/2009 Emitido parece em: 17/03/2009 Artigo original

INFLUÊNCIA DA CONDIÇÃO SOCIOECONÔMICA NO ESTADO NUTRICIONAL E PADRÃO ALIMENTAR DE CRIANÇAS DO MUNICÍPIO DE FRANCA - SP

Tatiana Facciolo da Mota[1], Liliana Figueiredo Andrade de Oliveira Ramos[2]

RESUMO

Introdução: O excesso de peso corporal em crianças tem aumentado drasticamente nas últimas décadas, em consequência dos maus hábitos alimentares e da diminuição da atividade física habitual da sociedade moderna, tornando-se um dos maiores problemas de saúde pública. **Métodos:** Este estudo incluiu 99 crianças (51,2% meninas), na faixa etária de 8 a10 anos (9,0 ± 0,8), selecionados aleatoriamente em um a escola da rede público de ensino (n = 49) e uma escola privada (n = 50) de Franca, São Paulo. O estado nutricional foi avaliado através de índices antropométricos [índice de massa corporal/idade (IMC/I), porcentagem de gordura (%G) corporal para a idade, peso/idade (P/I) e estatura/idade (E/I)] e o padrão alimentar foi analisado por meio de um questionário de frequência alimentar. Neste questionário também foram incluídas perguntas sobre a média diária de tempo gasto em frente à televisão e ao computador. **Resultados:** Todas as crianças apresentaram estatura adequada para a idade, 72,7% foram classificadas como eutróficas em relação ao P/I e 27,3% com peso elevado para a idade. Somente uma criança apresentou baixo IMC/I, 58,6% foram classificadas como eutróficas, 18,2% com sobrepeso e 22,2% como obesas. Em relação à porcentagem de gordura corporal, 9,1% das crianças possuíam baixa %G para a idade, 25,3% adequada %G para a idade e 65,7% alta %G para a idade. Observou-se uma alta ingestão diária de alimentos calóricos e baixa ingestão de frutas e verduras. As crianças de rede privada ingerem mais salgado/salgadinho ($p<0,005$) do que as da rede pública. Não foi verificada diferença estatística nas demais comparações entre o padrão alimentar dos escolares. As crianças da escola pública passam mais tempo assistindo TV ($p <0,000$) e usando o computador ($p <0,000$) do que os da escola particular. Em contrapartida os alunos da rede privada praticam mais atividades físicas fora da escola ($p<0,005$) do que os da rede pública. Não foram encontradas associações estatisticamente entre o perfil antropométrico em relação sistema de ensino ou ao tempo despendido em atividades sedentárias. **Conclusão:** O ambiente escolar tem sido considerado um ótimo espaço para a avaliação nutricional e intervenções relacionadas, além disso, é um grande agente para promover a educação alimentar, uma vez que a infância é o período de aquisição hábitos que perpetuam até a idade adulta, bem como a propagação do conceito de estilo de vida saudável, pois faz da criança um multiplicador dos seus conhecimentos.

Palavras chave: estado nutricional, condição socioeconômica, crianças.

ABSTRACT

Background: The excess of body weight in children has increased dramatically in recent decades, as a result of bad eating habits and decreased physical activity in modern society, becoming a major public health problems. **Methods:** This study included 99 children (51.2% girls), aged 8-10 years (9.0 ± 0.8), randomly selected from one public (n=49) and one private school (n=50) from Franca, São Paulo. The nutritional status was assessed by anthropometric data [body mass index for age (BMI-for-age), body fat percentage for age (BF%-for-age), weight-for-age and height-for-age] and the habitual ***food*** intake was analyzed by a food frequency questionnaire. The sedentary lifestyle was assessed by asking the children directly the time daily of computer use and watching TV. **Results:** All children had height appropriate for age, 72.7% were classified as healthy weight and 27.3% with high weight-for-age. As assessed by BMI-for-age, only one child was classified as low BMI, 58.6% as normal range, 18.2% as overweight and 22.2% as obese. With regard to BF%-for-age, 9.1% of children had low BF%, 25.3% appropriate BF% and 65.7% high BF%. There was a high daily intake of caloric foods and low of fruits and vegetables. Children in private school system ingest more fast food/chips ($p<0.005$) than children of public school system. There was no statistical difference in other analysis in dietary patterns of children. Students of the public school system spend more time watching TV ($p<0.000$) and by using the computer

(p<0.000) than those of private school system. On the other hand, students from public school system practice more physical activities outside of school (p<0.005) than children of public school system. There were no statistical associations between the anthropometric profile with both education system and time spent in sedentary activities. **Conclusion:** The school environment has been considered optimum space for the nutritional assessment and interventions, moreover, it is a great agent to promote the nutritional education, since infancy is the period of habits acquisition that perpetuate until the adulthood, as well as propagating the concept of healthy lifestyle, therefore it makes of the child a multiplier of its knowledge.

Key words: Nutritional status, socioeconomic status, children.

INTRODUÇÃO

Mesmo dentro de um contexto de turbulências econômicas, políticas e sociais, o Brasil mudou substancialmente nos últimos cinquenta anos, seja por conta de fatores externos, derivados de um mundo progressivamente globalizado, seja pelo desenvolvimento autônomo de circunstâncias e processos históricos e culturais próprios do que se pode chamar de "modelo brasileiro" (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003).

O desenvolvimento tecnológico tem interferido muito no padrão de vida, principalmente na infância. Hoje já não vemos mais as crianças brincar na rua e sim passando grande parte de seu dia à frente de uma tela, seja de um computador, TV, ou *vídeo-game*. Nessas atividades o dispêndio de energia é mínimo e infelizmente está associado à ingestão de alimentos muito calóricos (MAESTRI e FIAMONCINI, 2006).

Ao mesmo tempo em que se observa um declínio acelerado nos índices de desnutrição em crianças, há um aumento progressivo na prevalência de sobrepeso e obesidade. A projeção dos resultados de estudos efetuados nas últimas três décadas é indicativa de um comportamento claramente epidêmico do problema. Estabelece-se, dessa forma, um antagonismo de tendências temporais entre desnutrição e obesidade, definindo uma das características marcantes do processo de transição nutricional do país (BATISTA FILHO e RISSIN, 2003).

Esse processo de transição nutricional é gerado pela mudança de estilo de vida onde se observa um aumento no consumo de lipídios e carboidratos refinados, e uma diminuição da ingestão de fibras, cujos estudos apontam essa mudança na dieta familiar entre 1988 e 1996 nas áreas metropolitanas brasileiras (MONTEIRO, MONDINI e COSTA, 2000) e diminuição do gasto energético diário.

Além disso, podemos destacar outro fator interveniente no estilo de vida, que é a condição socioeconômica (CS). O estado nutricional, assim como a distribuição da gordura corporal têm sido correlacionados ao nível socioeconômico (SOBAL e STUNKARD, 1989).

Um espaço onde as crianças têm desenvolvido maus hábitos é na escola, pois na ausência de supervisão paterna, trocam alimentos saudáveis como frutas, sucos, verduras e legumes, por salgados, biscoitos recheados, balas, doces e refrigerantes (ANJOS e MULLER, 2006; PIERINE et al., 2006).

Estudos epidemiológicos têm demonstrado que uma boa alimentação associada à prática de atividade física reduz muito o risco de morbimortalidade por doenças crônico-degenerativas, além disso, essa associação é fundamental para quem visa manter um bom padrão de saúde e assim prevenir certas doenças.

Nesse contexto, emerge a concepção da promoção de um estilo de vida ativo, bem como de práticas alimentares saudáveis, na qual a alimentação tem sido colocada como uma das estratégias para a promoção da saúde, utilizando a educação nutricional como ferramenta que dá autonomia ao educando, para que o mesmo possa assumir, com plena consciência, a responsabilidade pelos seus atos relacionados à alimentação (BOOG, 1996), pois a educação nutricional visa a difundir os conhecimentos práticos da ciência da Nutrição para as pessoas, independentemente da classe socioeconômica, conhecerem o valor nutricional das diversas partes dos alimentos e as técnicas de utilização em preparações, a fim de contemplar as suas necessidades orgânicas (TURANO e ALMEIDA, 1999).

METODOLOGIA

O presente estudo foi realizado com 99 crianças sadias de ambos os sexos, na faixa etária de 8 a 10 anos, de uma escola da rede de ensino pública municipal e outra da rede privada do município de Franca – SP.

Antes da coleta dos dados houve contato com a direção das escolas para esclarecimento sobre os objetivos e procedimentos envolvidos no estudo. Os pais ou responsáveis autorizaram a participação dos seus filhos através do Temo de Consentimento Livre e Esclarecido. Todos os procedimentos foram aprovados pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Franca.

Avaliação Antropométrica

As medidas antropométricas foram realizadas nas escolas por examinador treinado e com procedimentos padronizados (HEYWARD, 1998), a partir das medidas de peso corporal, estatura, prega cutânea tricipital (PCT) e prega cutânea subescapular (PCSE). O indivíduo deveria estar descalço e usando roupas leves.

A avaliação do peso corporal foi feita em balança antropométrica portátil, com precisão de 0,1 Kg, a estatura foi medida com o auxílio de uma fita métrica de 1,5m, inextensível, com marcação de 0,1cm, fixada à parede, e de um esquadro de acrílico colocado sobre o topo da cabeça da criança, a fim de se obter um ângulo reto com a parede durante a leitura. As PCT e PCSE, realizadas em triplicata, foram avaliadas por meio de adipômetro científico, com precisão de 0,1mm.

Para a classificação nutricional, foram utilizados os indicadores estatura/idade (E/I), e Índice de Massa Corporal/idade (IMC/I) propostos pela Organização Mundial de Saúde (WHO, 2006). Para a determinação da porcentagem de gordura (%G) foi utilizado o protocolo de Slaughter (1988) e a classificação foi a proposta por Guedes e Guedes (1998) ambos específicos para a faixa etária.

Avaliação do Consumo Alimentar

O consumo alimentar foi avaliado por meio de um Questionário de Frequência Alimentar (QFA) consistindo em uma tabela de alimentos elaborada especificamente para o padrão alimentar deste grupo etário, preenchida pelo entrevistador, na qual o adolescente deveria indicar a frequência de consumo, possibilitando, assim obter dados qualitativos da composição da dieta habitual. Neste questionário também foram incluídas perguntas sobre a média diária de tempo gasto em frente à televisão e ao computador.

Tratamento estatístico

Após obtenção final dos dados, foi empreendido tratamento estatístico primário dos mesmos para normalização dos valores médios e desvios padrão da população amostral, empregando tratamento de estatística descritiva básica.

Para a análise dos resultados, utilizou-se o programa SPSS (Statistical Package for Social Sciences), em sua versão 13,0. O teste de Mann-Whitney foi utilizado para comparações entre o sistema de ensino e o tempo gasto em frente à televisão ou computador. Para verificar se havia diferença no perfil antropométrico (classificações de IMC e porcentagem de gordura corporal), padrão alimentar e na prática de atividades físicas fora da escola em relação ao sistema de ensino, utilizou-se o teste do Qui-quadrado. A ANOVA one-way foi empreendida para verificar a associação entre o perfil antropométrico (IMC/I e %G) e o tempo gasto em atividades sedentárias (horas assistindo TV ou usando o computador). Especialmente na categorização do IMC, houve a incorporação do estrato “IMC baixo” pelo estrato “IMC adequado”. Essa incorporação foi feita pelo fato de haver um número inexpressivo de sujeitos classificados com IMC baixo. A significância estatística foi estabelecida quando $p < 0,05$.

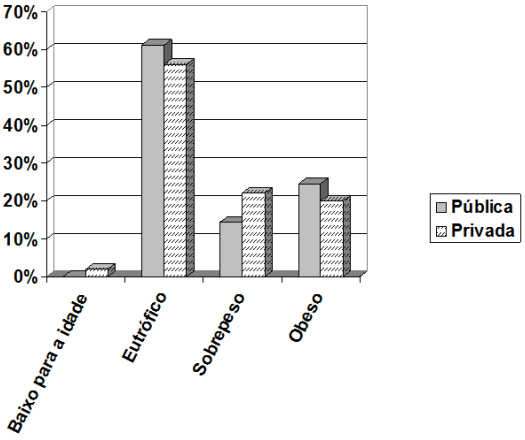
Resultados e Discussão

Das 99 crianças envolvidas no estudo 58 (58,6%) eram do sexo feminino e 41 (41,4%) do sexo masculino, 50 (50,5%) da rede privada e 49 (49,5%) da rede pública de ensino. Todas as crianças apresentaram estatura adequada para a idade, 72,7% foram classificadas como eutróficas em relação ao P/I e 27,3% com peso elevado para a idade. Somente uma criança apresentou baixo IMC/I, 58,6% foram classificadas como eutróficas, 18,2% com sobrepeso e 22,2% como obesas. Em relação à porcentagem

de gordura corporal, 9,1% das crianças possuíam baixa %G para a idade, 25,3% adequada %G para a idade e 65,7% alta %G para a idade.

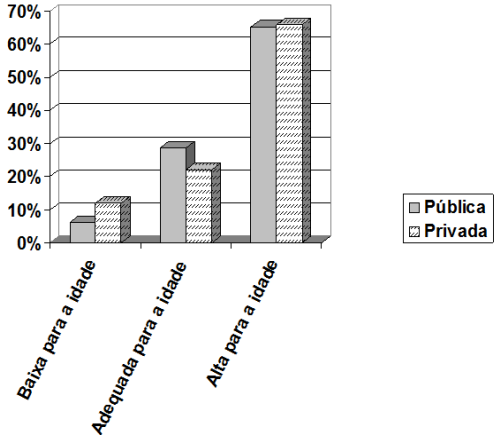
Na estratificação da amostra referente aos sistemas de ensino, observa-se relativa equivalência na massa corporal dos sujeitos da pesquisa. A figura 1 apresenta a classificação do IMC/I das crianças da rede pública e privada de ensino. Conforme citado anteriormente somente uma criança apresentou baixo IMC/I e a mesma pertencia à rede privada de ensino, 56,0% dos seus colegas foram classificados como eutróficos, 22,0% com sobrepeso e 20% como obesos. Na rede pública, 61,2% das crianças eram eutróficas, 14,3% sobrepeso e 24,5% obesas.

Figura 1. Classificação do índice de massa corporal de crianças da rede pública estadual e privada de ensino no Município de Franca.



Também não foram observadas diferenças estatísticas na porcentagem de gordura corporal das crianças nos diferentes sistemas de ensino. Na rede privada 9,1% das crianças tinham baixa %G para a idade, 25,3% adequada %G para a idade e 65,7% alta %G para a idade. Na rede pública os valores observados foram de 6,1% das crianças com baixa %G para a idade, 28,6% adequada %G para a idade e 65,3% alta %G para a idade (Figura 2).

Figura 2. Classificação da porcentagem de gordura corporal de crianças da rede pública estadual e privada de ensino no Município de Franca.



Outra pesquisa realizada na cidade de Franca (SP) avaliou prevalência de sobrepeso de em alunos de escolas particulares, estaduais e municipais, encontrando os valores de 37,4%, 23,7% e 18,9%, respectivamente. Além disso, a prevalência de obesidade nas escolas particulares foi de 28% (ANDRADE, 2006).

A associação entre a condição socioeconômica e o excesso de peso tem sido objeto de muitos estudos nos últimos anos. Na literatura há consenso, no que se refere aos países desenvolvidos, de que há uma relação inversa entre a condição socioeconômica e obesidade. Malina e Bouchard (2002) relatam que crianças com condições socioeconômicas melhores tendem a ser em média, mais altas, de maior peso e com maior prevalência de sobrepeso e obesidade que aquelas com condições socioeconômicas inferiores.

Entretanto, dados encontrados nos países em desenvolvimento são inconsistentes. Farias Júnior e Lopes (2003), estudaram a prevalência de sobrepeso de adolescentes pertencentes à população escolar em Florianópolis, e identificaram índices de sobrepeso mais altos nas moças que pertencem à classe socioeconômica menos favorecida, não encontrando relação entre sobrepeso e condição socioeconômica entre os rapazes.

Os primeiros estudos empíricos focalizados na relação entre a condição socioeconômica e obesidade demonstraram uma forte relação inversa no sexo feminino (SOBAL e STUNKARD, 1989).

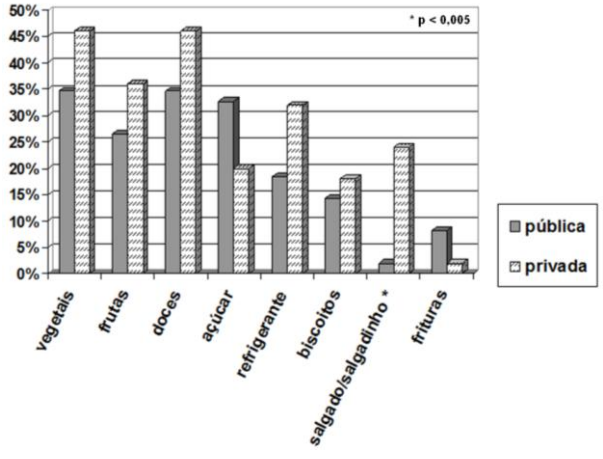
Na pesquisa de Souza Leão et al. (2003) foi observada uma tendência maior de sobrepeso em meninas das escolas particulares de Salvador-BA, enquanto nas escolas públicas esse resultado foi em meninos. Nas escolas públicas 61,6% dos obesos apresentavam um baixo nível socioeconômico e 53,4% nas particulares tinham um alto nível socioeconômico.

Silva, Balaban e Motta (2005), em sua pesquisa realizada em Recife, observaram sobrepeso e obesidade entre crianças e adolescentes de melhor condição socioeconômica. Outros estudos indicaram que crianças e adolescentes, pertencentes a famílias de alto nível socioeconômico, tendem a apresentar valores médios de estatura, massa corporal e gordura corporal mais elevado do que seus pares pertencentes a famílias menos privilegiadas (GUEDES e GUEDES, 1997; MALINA; BOUCHARD e BAR-OR, 2004).

Entretanto, a relação entre condição socioeconômica e perfil antropométrico não está bem estabelecida, pois a mesma atua de maneira distinta e complexa em países com diferentes condições socioeconômicas, e as diversas metodologias empregadas, assim como outras variáveis, podem influenciar nos resultados encontrados (RAMOS, 2004).

A figura 3 apresenta o padrão alimentar diário das crianças da rede pública e privada de ensino no município de Franca. Estatisticamente só houve diferença para o consumo de salgado/salgadinho ($p<0,005$) entre os grupos. Para os demais alimentos, observou-se maior consumo daqueles de menor valor de mercado entre as crianças da rede pública e maior consumo dos alimentos de maior valor de mercado nos escolares da rede privada.

Figura 3. Frequência habitual de consumo alimentar de crianças da rede pública estadual e privada de ensino no Município de Franca.



Com o processo de industrialização das sociedades modernas os hábitos alimentares das crianças e dos adolescentes foram modificados apresentando um aumento de 13% no consumo de lanches, apresentando uma contribuição considerável para o consumo energético diário. Paralelamente,

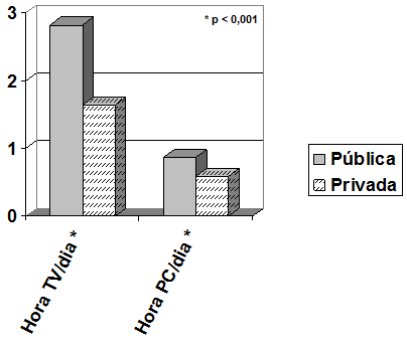
as verduras e as frutas têm tido uma participação cada vez mais discreta nas refeições diárias dos adolescentes (CHEUNG, 1994). Outro aspecto frequentemente observado é a substituição das refeições principais por lanches (refrigerantes, frituras, chocolates, sanduíches), que normalmente possuem alta densidade energética, além de serem alimentos ricos em açúcares e lipídios saturados (FARIAS JÚNIOR, 2002).

Os resultados encontrados no presente estudo não foram reproduzidos na pesquisa conduzida por Arruda e Lopes (2007) na qual foi observado um maior consumo de frituras, hambúrguer, cachorro quente e salsicha, e menor consumo de verduras ($p<0,05$) entre adolescentes da rede particular quando comparados aos das redes estadual e municipal. O único dado comum entre os estudos foi o maior consumo de refrigerantes nos escolares da rede privada de ensino.

Os determinantes socioculturais formam a base da construção e aquisição de hábitos e dentre eles as práticas alimentares. Atualmente a mídia vem desempenhando papel estruturador na construção e desconstrução de procedimentos alimentares principalmente nas populações ocidentais, na qual o estilo de vida tem sido amplamente influenciado pelo consumismo difundido através do marketing (FRENCH; STORY e JEFFERY, 2001).

Dessa forma, crianças e adolescentes que permanecem muito tempo assistindo televisão fazem parte de um grupo de maior risco de desenvolvimento de maus hábitos alimentares. No presente estudo observou-se que as crianças da rede pública destinam um tempo maior às atividades sedentárias, sendo observada diferença estatística tanto para o tempo que assistem TV ($p<0,001$) quanto para o tempo utilizando o computador (PC) ($p<0,001$) (Figura 4). Em contrapartida os escolares da rede privada praticam mais atividades físicas fora da escola ($p<0,005$).

Figura 4. Horas diárias assistindo TV ou utilizando computador segundo sistema de ensino.



Pesquisas demonstram que há uma relação inversa entre nível de atividade física e CS e que indivíduos de classes mais baixas passam mais tempo assistindo TV (SILVA e MALINA, 2003; GUEDES et al., 2001), por ser uma das formas mais baratas e mais acessíveis de lazer (SILVA e MALINA, 2003).

Estudos apontam uma associação direta entre sobrepeso e horas de conduta sedentária, estando os longos períodos de sedentarismo relacionados ao acúmulo de gordura corporal (FONSECA; SICHIERI e VEIGA, 1998). Entretanto, em nossas avaliações não foram encontradas associações entre o perfil antropométrico e a conduta sedentária.

Suñé et al. (2007) constataram uma prevalência de sobrepeso ou obesidade em 31,4% dos escolares que permanecem mais de 4 horas e 30 minutos em envolvidos em atividades sedentárias. Esses resultados foram corroborados por Jenovesi et al. (2003) que demonstraram uma associação significativa entre a prevalência de sobrepeso e obesidade e os níveis de atividade física de escolares da rede pública, cursando as séries iniciais do ensino fundamental, na cidade de São Paulo. O mesmo foi observado no estudo de Farias e Petroski (2003) cujas crianças obesas apresentaram uma maior tendência a passar mais tempo assistindo TV.

No estudo de Farias e Salvador (2005) foi encontrada uma maior porcentagem de gordura nos escolares que assistiam a TV mais que duas horas.

A falta de instrumentos específicos para as características da população brasileira, as diferentes formas de coleta de dados e a enorme dificuldade de utilização de métodos diretos na avaliação do nível

de atividade física, podem interferir nos resultados encontrados entre os estudos que avaliam a associação entre hábitos sedentários e perfil antropométrico (SUÑÉ et al., 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infância é um período determinante na aquisição de hábitos. Considerando que o estilo de vida, particularmente os hábitos alimentares inadequados, é responsável por grande parte dos problemas de saúde, parece pertinente sugerir o desenvolvimento de ações educativas e preventivas envolvendo famílias, escolas, comunidades e indústria alimentícia visando à saúde das crianças que favoreçam as crianças a adotarem hábitos de vida saudáveis contribuindo de maneira significativa para diminuição dos problemas de saúde.

O ambiente escolar tem sido considerado um ótimo espaço para a avaliação nutricional e intervenções relacionadas, além disso, é um grande agente para promover a educação alimentar, uma vez que a infância é o período de aquisição hábitos que perpetuam até a idade adulta, bem como a propagação do conceito de estilo de vida saudável, pois faz da criança um multiplicador dos seus conhecimentos.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. E. G. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças de escolas públicas e privadas do ensino fundamental da cidade de Franca- SP e alguns fatores de risco associados**. Ribeirão Preto USP (mestrado), 2006.

ANJOS, L; MULLER, EC. Prevalência da desnutrição e obesidade em escolares do ensino fundamental do município de Vitória- ES dada a condição socioeconômica. **Revista Digital**, 11(95), 2006. disponível em http://www.efdeportes.com/efd95/desnutri.htm Acesso em 28 jan. 2009.

ARRUDA, E. L. M; LOPES, A. S. Gordura corporal, nível de atividade física e hábitos alimentares de adolescentes da região serrana de Santa Catarina, Brasil. **Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum., vol.9, n.1,** p. 5-11, 2007.

BATISTA FILHO, M.; RISSIN, A. A transição nutricional no Brasil: tendências regionais e temporais. **Cad. Saúde Pública, vol.19, (Sup. 1),** 2003.

BOOG, M. C. F. **Educação nutricional em serviços públicos de saúde: em busca de espaço para ação efetiva.** São Paulo USP (doutorado), 1996.

CHEUNG, L. W. Y. Current views and future perspectives. In: CHEUNG, L. W. Y.; RICHMOND, J. B. **Child health, nutrition, and physical activity.** Champaign, IL: Human Kinetics, 1994. p.301-19.

FARIAS JÚNIOR, J. C. **Estilo de vida de escolares do ensino médio no município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil.** Florianópolis Universidade Federal de Santa Catarina, 2002.

FARIAS JÚNIOR, J. C.; LOPES, A. S. Prevalência de sobrepeso em adolescentes. **R. bras. Ci. e Mov., vol.11, n.3,** p. 77-84, 2003.

FARIAS, E. S.; PETROSKI, E. L. Estado nutricional e atividade física de escolares na cidade de Porto Velho, RO. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum., vol.5, n.1,** p. 27-38, 2003.

FARIAS, E. S.; SALVADOR, M. R. D. S. Antropometria, composição corporal e atividade física de escolares. **Rev. Bras. Cine. Des. Hum., vol.7, n.1,** p.21-9, 2005.

FONSECA, V. M.; SICHIERI, R., VEIGA, G. V. Fatores associados à obesidade em adolescentes. **Rev Saúde Pública, vol.32, n.6,** p. 541-9, 1998.

FRENCH, S.; STORY, M.; JEFFERY R. Environmental influences on eating and physical activity. **Annu Rev Public Health, vol.22, n.1,** p. 309-35, 2001.

GUEDES, D. P.; **GUEDES**, J. E. R. P.**;** BARBOSA, D. S.; OLIVEIRA, J. A. Níveis da prática de atividade física habitual em adolescentes. **Rev. Bras. Med. Esporte, vol.7, n.6,** p.187-99, 2001.

GUEDES, D. P.; **GUEDES**, J. E. R. P. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor de crianças e adolescentes.** São Paulo: CLR Balieiro, **1997.**

GUEDES, J. E. R. P; GUEDES, D. P. **Controle de peso corporal: composição corporal, atividade física e nutrição.** Londrina: Midiograf, 1998.

HEYWARD, V. H. Practical body composition assessment for children, adults, and older adults. **Int J Sport Nutr., vol.8, n.3,** p. 285-307, 1998.

JENOVESI, J. F.; BRACCO, M. M.; COLUGNATI, F. A. B.; TADDEI, J. A. A. C. Perfil de atividade física em escolares da rede pública de diferentes estados nutricionais. **Rev Bras Ciênc Mov, vol.11, n.4,** p.57-62, 2003.

MAESTRI, M.; FIAMONCINI, R. L. Perfil antropométrico de crianças na idade de 8 à 10 anos. **Revista Digital,** 11(97), 2006. disponível em: <http://www.efdeportes.com/efd97/antrop.htm>. Acesso em 23 mar. 2007.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C. **Atividade física do atleta jovem: do crescimento a maturação.** São Paulo: Roca, 2002.

MALINA, R. M.; BOUCHARD, C.; BAR-OR, O. **Growth, maturation and physical activity.** 2. ed. Champaign: Human Kinetics Books, 2004.

MONTEIRO, C. A.; MONDINI, L.; COSTA, R. B. L. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). **Rev. Saúde Pública**, **vol.34, n.3,** p. 251-8, 2000.

PIERINE, D. T.; CARRASCOSA, A. P. M.; FORNAZARI, A. C.; WATANABE, M. T; CATALANI, M. C. T.; FUKUJU, M. M.; SILVA, G. N.; MAESTÁ, N. Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. **Motriz, vol.12, n.2,** p. 113-24, 2006.

RAMOS, L.F.A. O. **Dispêndio energético, perfil antropométrico, idade e condições socioeconômicas de mulheres na faixa etária de 40 a 64 anos, cadastradas no Programa de Saúde da Família, na cidade de Ribeirão Preto.** Ribeirão Preto USP (mestrado), 2004. 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., vol.5, n.1,** p. 53-9, 2005.

SILVA, R.C.R.; MALINA, R. M. Sobrepeso, atividade física e tempo de televisão entre adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **R. Bras. Ci. e Mov., vol. 11, n.4,** p.63-6, 2003.

SLAUGHTER, M. H; LOHMAN, T. G; BOILEAU, R. A; HORSWILL, C. A; STILLMAN, R. J; VAN LOAN, M. D; BEMBEN, D. A. Skinfold equations for estimation of body fatness in children and youth**. Hum Biol., vol.60, n.5,** p. 709-23, 1988.

SOBAL, J.; STUNKARD, A. J. Socioeconomic status and obesity: a review of the literature. **Psychol. Bull., vol.105, n.2,** p. 260-75, 1989.

SOUZA LEÃO, 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, vol.47, n.2,** p. 151-7, 2003.

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, vol.23, n.6,** p. 1361-71, 2007.

TURANO, W.; ALMEIDA, C.C.C. Educação nutricional. In: GOUVEIA, E. L. C. **Nutrição, saúde e comunidade.** Rio de Janeiro: Revinter, 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **WHO child growth standards: Length/height-for-age, weight-for-age, weight-for-length, weight-for-height and body mass index-for-age.** Methods and development. WHO (nonserial publication). Geneva, Switzerland: WHO, 2006.

[1] Universidade de Franca,
[2] Fundação de Ensino Superior de Passos (FESP/UEMG).