



## **Aptidão física e índice de massa corporal em escolares do ensino médio integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano/IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim/BA**

**Jadson de Oliveira Lima<sup>1</sup>, Ângela Laís Santana de Almeida<sup>2</sup>, Mayana Maia Silva Santos<sup>2</sup>, Mikaelison da Silva Lima<sup>2</sup>, Jayne Carneiro da Silva Santos<sup>2</sup>, Ana Caroline Silva Carvalho<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mestre em Saúde e Ambiente – IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim. e-mail: jadson.lima@bonfim.ifbaiano.edu.br

<sup>2</sup>Alunos do Curso Técnico Agropecuário Integrado ao Ensino Médio. E-mail: angela\_ag63@hotmail.com

**Resumo:** Objetivou-se avaliar o nível de atividade física, aptidão física e o índice de massa corporal de escolares do ensino médio do IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim/BA. A amostra foi composta por 166 escolares de ambos os sexos com idades 13 a 18 anos. Destes 67 são do sexo feminino e 99 do sexo oposto, com média de idades 15,46 + 1,52 e 15,99 + 1,34 respectivamente. Foram realizados testes de resistência muscular localizada de flexão de braços (apoio) e resistência muscular localizada de abdome durante 01 (um) minuto e, estimado o consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2máx}$ ) por meio do teste de *PACER/LÉGER*, para avaliar o índice de massa corporal (IMC) foram coletados peso e estatura. Para análise estatística foi utilizado o *software SPSS for Windows*, utilizando a estatística descritiva. Os resultados mostraram que a maioria dos alunos encontra-se com o nível de atividade física classificada entre moderadamente ativa (85%) e 15% fisicamente ativa, mas com baixa aptidão física, 52,4% com fraca e abaixo da média para flexão de braço; 73,5% com fraca e abaixo da média para resistência abdominal e 84,9% com capacidade cardiorrespiratória muito fraca. Para a composição corporal observou-se que a maioria das alunas 55,2% foi classificada como ótimo, porém 22,4% classificadas com sobrepeso. A ocorrência de alunos classificados como ótimo, foi menor que o sexo oposto, 47,5%; com ocorrência expressiva para baixo peso de 37,4%. Entre as alunas, as idades com maiores ocorrências de sobrepeso, com média de 40,0% foram 16 e 18 anos de idade. Entre os alunos, as maiores ocorrências foram inversas, para baixo peso, cerca de 39,0% nas idades de 15,16 e 17 anos. Portanto, recomenda-se que sejam realizados novos estudos para permitir a observação da evolução do perfil desse alunado.

**Palavras-chave:** adolescentes, aptidão, risco, saúde

### **1. INTRODUÇÃO**

Nos últimos 20 anos, mudanças sociais, políticas e econômicas drásticas têm alterado rapidamente a perspectiva de viver dignamente dos adolescentes em todo o mundo. Em apenas uma geração, as doenças infecciosas deixaram de prevalecer como as maiores causas de morbi-mortalidade no mundo para o prevalecimento dos fatores sociais, comportamentais e ambientais, como obesidade, sedentarismo, AIDS, álcool e tabagismo (BLUM, 2005).

As influências do cotidiano, aliadas ao período de transição física e psicológica crítica da adolescência, contribuem para a adoção de comportamentos como início precoce da prática sexual, sexo sem preservativo, baixos níveis de atividade física, consumo de álcool e outras drogas psicoativas (OMS, 1999). Tais atitudes configuraram-se na expressão denominada de comportamento de risco à saúde, definida como comportamentos decorrentes de opções, atitudes e oportunidades que tendem a exercer um impacto negativo sobre os níveis de saúde, aumentando o risco de morbidade e mortalidade (FARIAS JÚNIOR, 2002).

Estima-se que 20% da população mundial sejam de jovens com idades entre 10 e 19 anos, sendo que destes 85% moram em países menos desenvolvidos, nas Américas há uma população de mais de 220 milhões de crianças e adolescentes na faixa etária entre 5 e 18 anos, dos quais 53 milhões vivem no Brasil, e portanto com menos e/ou sem proteção à exposição dos principais comportamentos de risco à saúde como: hábitos alimentares impróprios, sobrepeso e obesidade, baixo nível de atividade física, uso de drogas lícitas e ilícitas e a comportamentos sexuais de risco. Além disso, a perspectiva



para 2025, é que sejam mais de 150 milhões de jovens com idades entre 10 e 24 anos, as conseqüências poderão ser imensas se não houver efetividade nas realizações de políticas públicas saudáveis (BLUM, 2005).

Segundo a Organização Pan-Americana de Saúde (2003) há no mundo, mais de um bilhão de pessoas com excesso de peso. Destes, pelo menos 300 milhões são obesos. Em função dessa magnitude da obesidade e da velocidade da sua evolução em vários países do mundo, este agravo tem sido definido como uma pandemia, atingindo tanto os países desenvolvidos como os em desenvolvimento, entre eles o Brasil (IBGE, 2006).

A obesidade é uma doença crônica, que envolve fatores sociais, comportamentais, culturais, psicológicos, metabólicos e genéticos. Caracterizada pelo acúmulo de gordura corporal resultante do desequilíbrio energético prolongado, que pode ser causado pelo excesso de consumo de calorias e/ou pelo baixo nível de atividade física (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

O sobrepeso e a obesidade contribuem de forma importante para a carga de doenças crônicas e incapacidades. As conseqüências para a saúde associadas a estes fatores associam-se condições debilitantes que afetam a qualidade de vida, tais como: acidente vascular cerebral, câncer, osteoporose, problema cardiovascular, diabetes e hipertensão (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1998).

Os custos do excesso de peso para os sistemas de saúde são elevados. Segundo Colditz e Mariani (2003), nos Estados Unidos foram gastos em 1995, 70 bilhões de dólares no tratamento de doenças associadas à obesidade, entre elas: diabetes tipo 2, doença cardíaca coronariana, hipertensão, doença vesicular biliar, câncer de mama, câncer do endométrico, câncer de cólon e fraturas por osteoporose. Esses custos são classificados com diretos e indiretos. Os diretos envolvem gastos com o tratamento da obesidade e suas conseqüências. Já os indiretos, encontram-se associados com aposentaria precoce e as pensões por invalidez (DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2001). Segundo as estimativas da International Obesity Task Force, o custo direto atribuído à obesidade em países industrializados representa de 2 a 7% do gasto total com a atenção à saúde (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 1997).

Com o objetivo de controlar e atenuar os impactos negativos à saúde pública provocados pela obesidade, tem-se intensificado a criação de programas internacionais sugerindo políticas públicas para deter o aumento da obesidade.

É o caso, por exemplo, da Comissão Européia que elegeu vinte medidas para controlar o peso da população, que vem sendo realizado em nove Países Europeus. Dentre elas, estão: maior estímulo à prática de atividade física por meio da facilitação da prática de esportes na escola e nas comunidades, a partir de mudanças e criação de espaços ativos no planejamento das cidades; mudança no sistema de transporte público urbano com objetivo encorajar as pessoas a praticarem mais exercícios físicos; controle da publicidade e da produção de alimentos e bebidas menos saudáveis, através da sobretaxa de alimentos com mais gordura e do aumento de subsídios para produtos mais saudáveis, principalmente os vegetais, além do controle da oferta de alimentos menos saudáveis em instituições públicas como escolas e hospitais (PALLONE, 2007).

No Brasil, a Política Nacional de Promoção de Saúde publicada pela Portaria n. 687/06, estabelece diretrizes para alimentação saudável como: rotulagem obrigatória de alimentos (Resolução - RDC nº 40, 21 março 2001); ações para ajudar os consumidores a fazer escolhas saudáveis; padronização das informações nutricionais (porções de alimentos e bebidas); regulamentação de alimentos: marketing e publicidade de alimentos; promoção da alimentação saudável nas escolas (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

No entanto, a prevalência de sobrepeso e obesidade no Brasil tem seguido a tendência mundial. Estudos realizados nas regiões do Nordeste e Sudeste, ENDEF (Estudo Nacional de Despesa Familiar), PNSN (Pesquisa Nacional Sobre Nutrição) e PPV (Pesquisa sobre Padrões de Vida), entre os anos 1975, 1989 e 1999, respectivamente, demonstram que neste período, o sobrepeso e a obesidade aumentaram na maior parte dos grupos populacionais (MENDONÇA & ANJOS, 2004).

O Centers for Disease Control and Prevention (1997), alega que apesar da população jovem ser mais ativa que a população idosa, há uma tendência a diminuição da participação em atividades físicas



com o passar dos anos, além disso, moderadas em nível recomendado, ou seja, pelo menos 3 vezes por semana durante 20 minutos (PROCHASKA et al., 2001).

Alguns fatores têm sido apontados como decisivos para instalação desse quadro, entre esses, os que têm recebido maior destaque são: I) redução dos espaços de lazer (parques) e aumento dos índices de violência, observados na maioria dos grandes centros urbanos, II) menor utilização da caminhada e da bicicleta como meio de locomoção; III) redução do número de aulas semanais de Educação Física, seguida por um predomínio de atividades de intensidade leve (GUEDES & GUEDES, 1997); IV) substituição das atividades de lazer que exigiam maior gasto energético, como os jogos recreativos por atividades de lazer passivo como jogos eletrônicos, TV e uso do computador (BAR-OR et al., 1995).

American College of Sports Medicine (1999) esclarece que o principal componente de alto risco é a baixa aptidão física, a qual é consequência da inatividade física, apesar de em adultos ter-se estabelecido relação clara entre inatividade física e doenças crônicas, em criança ainda não está bem clara esta relação, mas, uma associação positiva entre os efeitos da atividade física com níveis de saúde em crianças e adolescentes (CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 1997; GUEDES, 1994).

Por outro lado, a aptidão física aparece como possibilidade de proporcionar a crianças e jovens adoção de estilo de vida saudável, vivendo fisicamente ativo. Corben (1987) afirmou que a aptidão física deve ser percebida como um constructo que representa um estado multifacetado de bem-estar resultante da participação na atividade física.

Visando conhecer indicadores de saúde, objetivou-se avaliar o nível de atividade física, a aptidão física e o índice de massa corporal (IMC), em escolares do ensino médio do IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim/BA,

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Esse estudo foi caracterizado como estudo epidemiológico com delineamento transversal, realizado com a população alvo constituída por escolares do ensino médio integrado de ambos os sexos com idade de 13 e 18 anos, regularmente matriculados no Campus Senhor do Bonfim do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano/IFBAIANO.

O planejamento amostral foi realizado por conveniência considerando a estratégia sugerida por Barbetta (2001), estimando um erro amostral de 5%.

A amostra foi constituída por 166 escolares de ambos os sexos com idades 13 a 18 anos. Destes 67 são do sexo feminino e 99 do sexo oposto, com média de idades 15,46 + 1,52 e 15,99 + 1,34 respectivamente.

Para a coleta de dados foram realizados testes de resistência muscular localizada de flexão de braços (apoio) e resistência muscular localizada de abdome durante 01 (um) minuto e, estimado o consumo máximo de oxigênio ( $VO_{2máx}$ ) por meio do teste de *PACER/LÉGER*, para avaliar o índice de massa corporal (IMC) foram coletados peso e estatura para cálculo por meio da fórmula (peso/estatura<sup>2</sup>).

No levantamento das práticas de atividades físicas habituais, foi utilizado o questionário *Physical Activity Questionnaire for Older Children* (PAQ-C) sugerido por Crocker et al. (1997) e adaptado para a realidade brasileira por Silva e Malina (2000) o questionário é composto de nove questões sobre a prática de atividade física na escola e lazer em finais de semana, incluindo também perguntas sobre tempo gasto vendo e outras. O escore do questionário é obtido pela média de questões específicas sobre práticas esportivas e jogos, atividades físicas na escola e no tempo de lazer incluindo o final de semana. Cada questão tem valor de 1 a 5. As classificações dos escores: (1) muito sedentário; (2) sedentário; (3) moderadamente ativo; (4) fisicamente ativo e (5) muito ativo, são baseadas no cálculo da média das atividades diárias e semanais. Obedecendo-se estes critérios, pode-se classificar como indivíduos ativos aqueles que têm escores  $\geq 3$  e sedentários os indivíduos com escores  $< 3$  (SILVA e MALINA, 2000).

Para análise estatística foi utilizado o *software SPSS for Windows*, utilizando a estatística descritiva.

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Analisando os resultados sobre aptidão física por meio dos testes de resistência muscular de flexão de braços, resistência muscular localizada do abdome, observou-se que ambos os sexos apresentaram elevados índices de baixa aptidão física, sendo que 52,4% foram classificados como fraca e abaixo da média para flexão de braço; 73,5% classificados como fraca e abaixo da média para resistência abdominal. Esses resultados já demonstram por si só que a ocorrência de escolares tanto com baixo  $VO_2$ máx, apresentados no gráfico 1, como classificados como sedentários, os resultados sobre o nível de atividade física entre escolares mostraram que para ambos os sexos que apenas 15,0% foram classificados como modernamente ativos contra 85,0% classificados como sedentários.

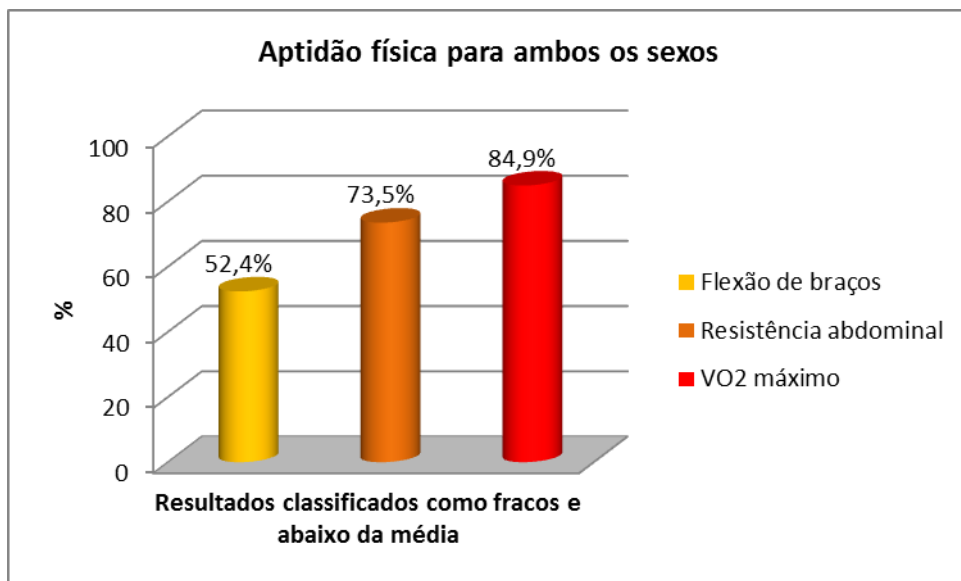


Figura 1 – Resultados em percentuais dos testes de resistência muscular de flexão de braços e de resistência abdominal do grupo estudado – IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim, 2012.

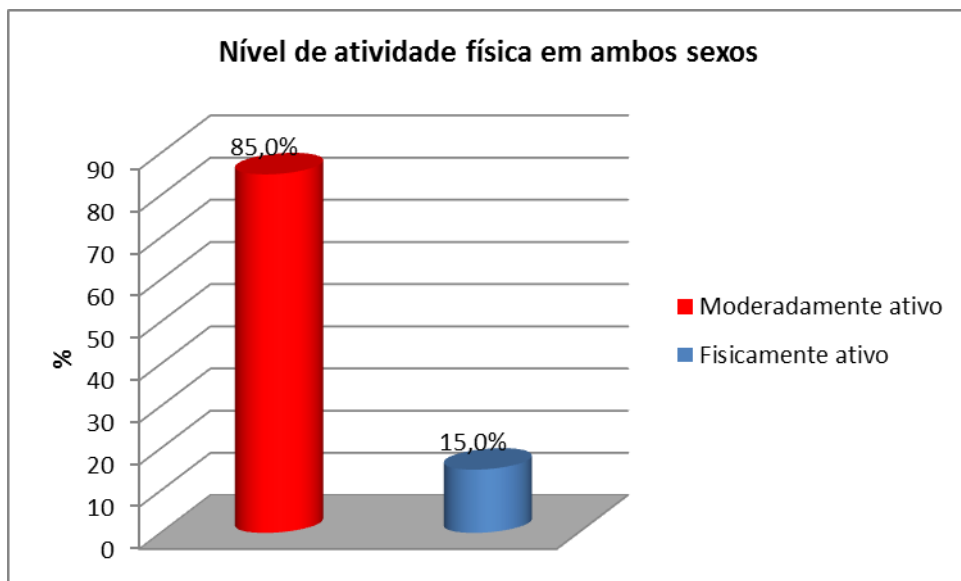


Figura 2 – Resultados em percentuais do nível de atividade física do grupo estudado – IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim, 2012.



Resultados bastante diferentes foram encontrados em outros estudos que utilizaram o mesmo tipo de metodologia (instrumento de medida e estratégias para classificar os adolescentes em função o nível de atividade física), a exemplo do estudo realizado por Silva e Malina (2000) em Niterói, Estado do Rio de Janeiro, que identificou entre os 325 participantes de ambos os gêneros com idades de 14 e 15 anos, prevalência de 85% dos meninos e 94% das meninas classificadas como sedentários.

Os resultados do gráfico 2 são bastante inferiores aos encontrados por Guedes et al (2001), em estudo realizado em Londrina, com 281 escolares de ambos os gêneros, com idades entre 15 – 18 anos, que classificou 65% das mulheres como muito inativas e inativas fisicamente contra 54% dos homens classificados como moderadamente ativos e fisicamente ativos.

Lima (2008), em estudo com 353 escolares de ambos os gêneros da cidade de Barra dos Coqueiros/SE, com idades entre 14 e 18 anos, com O estudo objetivou analisar a relação entre condições do ambiente social e comportamentos de risco à saúde em escolares do ensino médio do município, verificou ocorrência de sedentarismo em 96,1% das mulheres e 75,8% dos homens 87,0%.

Embora, os resultados positivos aqui apresentados sobre o nível de atividade física do grupo estudado e não semelhantes aos estudos discutidos, enfatiza-se que os mencionados estudos foram realizados em escolas públicas que em sua na maioria, não atende a comunidade escolar em horário integral diferentemente a realidade dos Institutos Federais. Dessa forma, dadas as proporções, esperava-se resultados ainda maiores para essa variável.

A tabela 1 apresenta a distribuição e classificação da composição corporal do grupo estudado, através do índice de massa corporal (IMC), sendo observado que há uma menor ocorrência de sobrepeso/obesidade no gênero feminino, 22,4% (n=15) do que para o gênero masculino, 15,1% (n=15).

**Tabela 1 - Classificação por gênero do IMC – IFBAIANO/Campus Senhor do Bonfim/BA**

Gênero	Índice de Massa Corpórea – IMC (%)		
	Baixo peso	Eutrófico	Sobrepeso/obsidade
<b>Feminino</b>	22,4	55,2	22,4
<b>Masculino</b>	37,4	47,5	15,1

Analisando os resultados da tabela 1 verificou-se que são inferiores aos achados por Lima (2008), que identificou ocorrência de sobrepeso/obesidade em 13,8% das mulheres e 18,4% dos homens.

Esses resultados corroboram com os estudos de Ferreira e Magalhães (2006) e Monteiro, Conde e Castro (2003) que mostram haver tendência da obesidade sobre a desnutrição em todas as regiões do Brasil e que a prevalência do excesso de peso corresponde a 20% entre os adolescentes, com índices maiores para o gênero masculino.

## 6. CONCLUSÕES

O estudo, realizado por amostragem, mostrou resultados semelhantes aos da literatura especializada, sendo em geral, os jovens apresentam prevalências de risco à saúde, apesar de não haver muita disparidade entre os sexos.

Os resultados encontrados vêm reforçar a importância de considerar o contexto em que vivem os adolescentes, para compreender como eles constroem sua conduta e o modo de agir em sociedade, diante de questões vitais como a saúde, educação, trabalho, lazer e outras, relacionadas à qualidade de vida.

Face à essas conclusões, observa-se a necessidade de novos estudos de base populacional, com o intuito de acompanhar e analisar fatores associados aos comportamentos de risco encontrados neste



estudo, de forma a permitir melhor compreensão de relações dos comportamentos de risco com o ambiente social em que vivem os jovens do Campus Senhor do Bonfim/BA.

### **AGRADECIMENTOS**

Agradecemos ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano/IFBAIANO-Campus Senhor do Bonfim e ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Tocantins/Campus Palmas pelo empenho e dedicação na promoção da nossa participação em eventos que constituem o tripé da educação: ensino, pesquisa e extensão.

### **REFERÊNCIAS**

AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE (ACSM) – **Teste de Esforço e Prescrição de Exercício**. American College of Sports Medicine. 5 ed. Rio de Janeiro: Revinter. 1999.

BARBETTA, PA. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 3ed. Florianópolis: EDUFSC, 2001.

BAR-OR, O. Obesity. Champaign: Human Kinetics Publishers. In Barry Goldberg. **Sports and exercise for children with chronic health conditions**. P.335-353, 1995.

BLUM, Robert. Saúde na adolescência; questões globais, desafios locais. **eJournalUSA**. Departamento de Estado dos Estados Unidos – Escritório de Programas de Informações Internacionais -10(1) p. 4-6, 2005. <http://usinfo.state.gov/journals/itgic/0105/ijgp/ijgp0105.pdf> - Acesso em 17 de fevereiro 2007.

CDC – Coordinated School Health Program Infrastructure Development: Process Evaluation Manual. Atlanta: U.S. Department of Health and Human Services, **Centers for Disease Control and Prevention**, 1997.

COLDITZ, Graham A.; MARIANI, Anna. O custo da obesidade e do sedentarismo nos Estados Unidos. In: BOUCHARD, C. **Atividade física e obesidade**. São Paulo: Manole, 2003. p. 63-75.

CORBIN, C. Youth fitness, exercise and health: there is much to be done. **Research Quarterly for Exercise and Sport**, v.58, n.4, p.308-14, 1987.

CROCKER, P. R. et al. Measuring general levels of Physical Activity: Preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older Children. **Medicine and Science in Sports and Exercise**, 29. p. 1344-1349. 1997

FARIAS JÚNIOR, J. C. **Estilo de vida de escolares do ensino médio no município de Florianópolis, Santa Catarina, Brasil**. Dissertação de Mestrado, CDPPEF/UFSC, Florianópolis, SC, 2002.

FERREIRA, VA; MAGALHÃES R. Obesidade no Brasil: tendências atuais, **Revista Portuguesa de Saúde Pública**, 24(2): p. 71-81, 2006.

GUEDES, DP; GUEDES, JERP. Implementação de programa de educação física escolar direcionado à promoção da saúde. **Revista Brasileira de Saúde Escolar**. vol. 3, nº. 1-4, p. 67-77, 1994.

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



GUEDES, E. R. P. & GUEDES, D. P. Características dos programas de educação física escolar. **Rev Paulist de Educação Física**, 11 (1); 49-62, jan/jun. SP, 1997.

IBGE - Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Rio de Janeiro: Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão/IBGE, 2006.

LIMA, Jadson de Oliveira. **Comportamentos de risco à saúde: estudo em escolares do ensino médio do município da Barra dos Coqueiros, Sergipe, Brasil**. Dissertação de Mestrado. Universidade Tiradentes (UNIT), Aracaju – SE, 2008.

LOHMAN, T.G. **The use of skinfolds to estimate body fatness on children and youth**. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 58 (9): 67,69, 1987.

MENDONÇA, C. P., ANJOS, L. A. Aspectos das práticas alimentares e da atividade física como determinante do crescimento do sobrepeso/obesidade no Brasil. **Cad. Saúde Pública**; Rio de Janeiro; 20(3): 698-709, mai-jun, 2004.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Resolução – RDC nº 40, de 21 de setembro de 2001. [http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/40\\_01rdc.htm](http://www.anvisa.gov.br/legis/resol/40_01rdc.htm). Acesso em 10 de Julho de 2012.

MONTEIRO CA; CONDE WL & CASTRO IRR. A tendência cambiante de relação entre escolaridade e risco de obesidade no Brasil, **Cad. Saúde Pública**, 1: 67-75, 2003.

OMS - Programación para la salud y el desarrollo de los adolescentes. **Organización Mundial de La Salud**, Ginebra, 1999.  
<http://www.who.int/bookorders/espanol/dartprt3.jsp?sesslan=3&codlan=3&codcol=10&codcch=886#> - Acesso em 23 de abril de 2008.

OPAS -. Doenças crônico-degenerativa e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde **Organização Panamericana Da Saúde** – Brasília, 2003.  
[http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/d\\_cronic.pdf](http://www.opas.org.br/sistema/arquivos/d_cronic.pdf) - Acesso em 17 de junho de 2006.

PALLONE, Simone. **Programa internacional sugere políticas públicas para deter o aumento da obesidade na Europa**. *Cienc. Cult.* [online]. 2007, vol.59, n.2, pp. 16-18. ISSN 0009-6725.

PROCHASKA, J.J.; SALLIS, J.F.; LONG, B. A physical activity screening measure for use with adolescents in primary care. **Archives of Pediatrics & Adolescent Medicine**, Chicago, v.155, p.554-9, 2001.

SILVA, R. C. R; MALINA, RM. Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad Saúde Pública**, 16 (4): 1091-1097, 2000.

WHO – Obesity: preventing and managing the global epidemic. **World Health Organization** Geneva: WHO, 1998.

WHO - Conquering Suffering, Enriching Humanity. Executive Summary, **World Health Organization Report** Geneva, 1997.

U.S. Department of Health and Human Services. The surgeon general's call to action to prevent and decrease overweight and obesity. **Department of Health and Human Services, Public Health Service**, Office of the Surgeon General. 2001.