

# APTIDÃO FÍSICA RELACIONADA À SAÚDE EM ESCOLARES INTEGRANTES DO PROGRAMA ATLETA DO FUTURO DO MUNICÍPIO DE ARAPIRACA/AL.

RAFAEL ANTÔNIO DA SILVA<sup>1</sup>

RUDDY SILVA BARBOSA<sup>1</sup>

CASSIO HARTMANN<sup>2</sup>

ARNALDO TENÓRIO DA CUNHA JUNIOR<sup>3</sup>

(1,3) LABORATÓRIO DE CINEANTROPOMETRIA, ATIVIDADE FÍSICA E PROMOÇÃO DA SAÚDE (LACAPS) – UFAL – CAMPUS ARAPIRACA-AL, BRASIL.

(2) DOUTORANDO EM MEDICINA DEL DEPORTE UNIVERSIDAD CATOLICA NUESTRA SENORA DE LA ASUNCION (U.CATOLICA) - DOCENTE DO INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS (IFAL) – CAMPUS MARAGOGI-AL, BRASIL.

(3) DOUTOR EM CIÊNCIAS DA SAÚDE – UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE (UFRN), DOCENTE DO CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS (UFAL), CAMPUS ARAPIRACA-AL, BRASIL.

[raphaelsylva.ufal@gmail.com](mailto:raphaelsylva.ufal@gmail.com)

## Resumo

O presente estudo teve como objetivo foi analisar os níveis de aptidão física relacionados à saúde em escolares integrantes do Programa Atleta do Futuro do município de Arapiraca/AL. A amostra foi composta por 44 meninos inscritos no Programa Atleta do Futuro. As variáveis estudadas foram: índice de massa corporal (IMC); dobras cutâneas de tríceps e subescapular (DCT+DCS); resistência geral (medida pelo teste de corrida/caminhada de 6 min); força/resistência abdominais (medida pelo teste de abdominais em 1 min); e flexibilidade (medida pelo sentar e alcançar). Os resultados foram obtidos a partir das tabelas normativas propostas por Lohman e pelos critérios de referência (ZS e ZR) adotados para as avaliações da ApFRS correspondem aos utilizados pelo Projeto Esporte Brasil. Para o tratamento dos dados foi utilizada a estatística de tendência central e valores de dispersão (média e desvio padrão). Os resultados obtidos com relação a distribuição dos meninos na ZS e ZR, indicam que, para aptidão cardiorrespiratória e força/resistência abdominal, 54,55% e 93,18%, respectivamente, dos escolares avaliados estão abaixo da ZS, enquanto no IMC, 15,90% estão situados na ZR.

**Palavras-chaves:** Aptidão física; Saúde; Escolares.

## Introdução

Nas últimas décadas, inúmeros estudos têm sido realizados com crianças e jovens adolescentes, em diferentes contextos culturais e ambientes sociais, com intuito de coletar valiosas informações sobre os níveis de aptidão física e saúde associados aos processos naturais de crescimento, maturação física e desenvolvimento<sup>1-4</sup>.

Devido aos avanços tecnológicos e científicos que vem ocorrendo desde o século passado, crianças e adolescentes têm adotado um estilo de vida inativo; cada vez menos os seres humanos dependem de suas capacidades físicas para sobreviver, reduzindo ou até mesmo extinguindo de seu cotidiano atividades físicas regulares intensas e frequentes<sup>5,6</sup>. Como consequência, escolares estão se tornando obesos, fato evidenciado por vários pesquisadores nas diversas regiões do país e mundo<sup>7,8,9,10</sup>.

O monitoramento do comportamento das variáveis relacionadas ao crescimento, à composição corporal e aos níveis de aptidão física de uma dada população constituir-se em um importante indicador de qualidade de vida e saúde. O acesso a estes indicadores atrelado ao conhecimento da população sobre os benefícios dos exercícios físicos/da aptidão física para a saúde pode subsidiar diferentes ações sociais em busca da prevenção e intervenção das doenças crônico-degenerativas como: acidente vascular cerebral, câncer, dislipidemias, hipertensão arterial, coronariopatias, diabetes, osteoporose e obesidade<sup>11</sup>.

Com o passar do tempo, a definição do conceito saúde foi aprimorado, passando a ser definido como estado geral de equilíbrio do indivíduo nos seus diferentes aspectos e sistemas que o caracterizam e não apenas como a ausência de doenças<sup>5,12</sup>. Desta maneira, a saúde passa a ser vista como decorrência de um continuum, com pólos positivo e negativo. Entre esses pólos estão os comportamentos de alto risco (dieta rica em gordura, inatividade física, abuso de drogas e álcool, estresse elevado) e as doenças<sup>13</sup>.

Nesse sentido, permitir-se afirmar que a saúde pode ser mantida e promovida evitando tais comportamentos de alto risco, diminuindo conseqüentemente o risco de doença prematura e a morte precoce.

De acordo com Araújo et al.<sup>14</sup>, aptidão física é descrita como a capacidade de executar atividades físicas com energia e vigor sem excesso de fadiga e, também, como a demonstração de qualidades e capacidades físicas que conduzam ao menor risco de desenvolvimento de doenças e incapacidades funcionais.

Conforme Bergmann et al.<sup>15</sup> os componentes e métodos da aptidão física foram sugeridos inicialmente em 1980 pela Aliança Americana para a Saúde, Educação Física, Recreação e Dança (AAHPERD). Sendo escolhidos os componentes de composição corporal, de resistência cardiorrespiratória, força e resistência musculares e de flexibilidade.

Segundo a ACS<sup>16</sup>, o principal componente de alto risco para saúde é a baixa aptidão física, a qual é conseqüência da inatividade física.

Em adultos tem-se estabelecido uma clara associação entre inatividade física e doenças crônicas, no entanto, em crianças e adolescentes esta relação ainda não está estabelecida na mesma proporção<sup>13,15</sup>. Entretanto, uma associação positiva entre os efeitos da atividade física com os níveis de saúde em crianças e adolescentes pode ser vista na literatura<sup>17,18</sup>. Assim como alguns estudos<sup>19,20</sup> amparados por avaliações clínicas tem levantado a hipótese de os problemas cardiovasculares e seus fatores de risco terem início em algum momento da infância ou da adolescência tem seu período de incubação na infância e adolescência.

Estudos têm evidenciado que crianças e adolescentes estão menos aptos fisicamente que seus pares de décadas anteriores, ou boa parte deles não atendem os critérios desejáveis para uma recomendada aptidão física relacionada à saúde (ApFRS)<sup>12, 21,22,23,24</sup>.

Devido à importância da aptidão física para uma saúde adequada, pesquisadores de diferentes partes do mundo, entre eles AAHPERD<sup>25</sup>, Davis & Cowie<sup>26</sup>, Guedes & Guedes<sup>22</sup> e Nahas<sup>27</sup> sugerem propostas para a inclusão da ApFRS nos currículos escolares. Conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais de Educação Física<sup>28</sup> a ApFRS também está contemplada nos objetivos gerais desta disciplina para o ensino fundamental e médio.

Todavia, observa-se a escassez de estudos referentes à ApFRS em escolares no Estado de Alagoas.

Em vista do exposto e da relevância do tema, o presente estudo tem por objetivo avaliar a ApFRS de crianças e adolescentes integrantes do Programa Atleta do Futuro (PAF) no município de Arapiraca - AL.

## **Metodologia**

### **População e Amostra**

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)<sup>29</sup>.

Essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alagoas com número de protocolo 003360/2011-75.

A amostra foi constituída de 44 escolares do sexo masculino, com a faixa etária de 11 a 14 anos, escolhidos aleatoriamente entre alunos inscritos no Programa Atleta do Futuro (PAF) do município de Arapiraca – AL, no ano de 2012.

Devido às normas do programa esportivo (PAF)<sup>30</sup>, os alunos devem ser classificados em categorias de acordo com o nível de desenvolvimento: alunos na faixa etária entre 11 e 12

participam do ESPORTE 1 (E1) e alunos na faixa etária entre 13 e 14 participam do ESPORTE 2 (E2).

### **Instrumentos e procedimentos**

Os dados foram colhidos no Ginásio Poliesportivo Papa João Paulo II localizado no município de Arapiraca-AL, pelos acadêmicos de Educação Física da UFAL – *Campus Arapiraca*, vinculados ao Laboratório de Cineantropometria, Atividade Física e Promoção da Saúde (LACAPS), todos devidamente treinados e capacitados para aplicarem a bateria de testes.

Para descrever a aptidão relacionada à saúde (ApFRS) utilizamos os seguintes testes: Composição corporal (IMC e somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular); Aptidão Cardiorrespiratória (teste de corrida/caminhada de 6 min); Força/Resistência Abdominal (número de abdominais/min) e Flexibilidade (teste de sentar e alcançar)

Para determinar a massa corporal, 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<sup>31</sup>.

A partir destes dados o índice de massa corporal (IMC) foi calculado como a razão da massa corporal (kg) pelo quadrado da estatura (m<sup>2</sup>). Já para classificar o IMC segundo idade e sexo foram utilizadas as tabelas propostas pelo PROESP-BR<sup>32</sup>.

Na avaliação das dobras cutâneas de tríceps e subescapular foi utilizado um compasso portátil da marca Cescorf®, com precisão de 0.1mm, tendo como referência classificatória o Protocolo de Lohman<sup>33,34</sup>.

Para determinar a flexibilidade, utilizou-se o teste de sentar e alcançar, aplicado com a utilização do banco de Wells da marca Sanny®, com medida de 38 cm.

Na avaliação da força/resistência de abdômen, foi utilizado o teste abdominal com duração de um minuto, no qual o avaliado deveria executar o número máximo de repetições naquele intervalo de tempo. O resultado foi expresso pelo número de movimentos completos realizados em 1 minuto (PROESP-BR, 2012)<sup>32</sup>.

Para determinar da capacidade cardiorrespiratória/resistência geral optou-se pela utilização do teste de corrida/caminhada em 6 minutos, segundo o que determina o PROESP-BR<sup>32</sup>.

Na classificação do percentual de gordura dos meninos segundo Lohman<sup>33,34</sup>, foi estabelecido que, aqueles que se encontravam nos níveis de “Ótimo a Moderadamente Alto” estariam na zona saudável (ZS). Enquanto, que aqueles escolares classificados nos níveis de gordura corporal “Baixo, Alto e Muito Alto” foram considerados na zona de risco à saúde (ZR).

Para a classificação da ApFS dos escolares foram utilizados os critérios de referência do PROESP-BR<sup>32</sup>. A partir do estabelecimento de pontos de corte que estratificados por idade e sexo permitem ao professor de educação física avaliar as crianças e adolescentes numa escala categórica de dois graus: Zona de Risco à Saúde (ZR) ou Zona Saudável (ZS).

### **Tratamento Estatístico**

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

### **Resultados e Discussão**

Para a análise da composição corporal dos escolares serão apresentados os resultados referentes à avaliação do índice de massa corporal (IMC) e também do somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular (□DC).

**Tabela 1.** Classificação da frequência absoluta e relativa do IMC (PROESP-BR, 2012) e SDC (LOHMAN, 1987, 1992) de escolares do sexo masculino das categorias E1 e E2 na ZS ou ZR.

	(E1)		(E2)	
	ZS	ZR	ZS	ZR
<b>IMC</b>	16	03	21	04
<b>(peso/est<sup>2</sup>)</b>	(84,21%)	(15,79%)	(84,00%)	(16,00%)
<b>□DC</b>	14	05	19	06
<b>(tri+sub)</b>	(73,68%)	(26,32%)	(76,00%)	(24,00%)

**Legenda:** IMC – Índice de Massa Corporal; □DC – somatório das dobras cutâneas tripectral e subescapular; ZS – zona saudável, ZR – zona de risco à saúde.

**Fonte:** Dados da própria pesquisa, 2012

Em relação ao IMC, os resultados encontrados demonstram que 84,21% meninos do E1 estão classificados na ZS. Enquanto que no E2 observa-se que 84,00% destes, apresentaram a mesma classificação.

Estes achados são similares aos encontrados no estudo de caráter exploratório realizado por Bergmann et al.<sup>35</sup>, no qual foi observado que 65% dos meninos situam-se na ZS, enquanto que 32% encontram-se na ZR.

Sobre os resultados do somatório das dobras cutâneas tripectral e subescapular (□DC), observa-se que 73,68% dos escolares do E1 obtiveram a classificação na ZS. Para o E2 os resultados apontam que 76,00% foram classificados na ZS.

No estudo transversal de Junior et al.<sup>1</sup> realizado no Estado do Paraná, foi constatado resultados similares ao da presente pesquisa, a grande maioria das crianças e adolescentes investigados se situou na ZS tanto para o IMC (~83%) quanto para □DC (~64%).

Embora os resultados dessa pesquisa indiquem que a maioria dos escolares apresenta valores dentro da zona saudável, outros estudos realizados em diferentes regiões do país, evidenciaram que crianças e adolescentes estão com maior acúmulo de gordura do que gerações passadas<sup>7,8,9,10,22,36,37</sup>. Evidenciando dessa maneira que o sobrepeso/obesidade continua evoluindo no público infanto-juvenil.

O excesso de gordura está associado a problemas como: acidente vascular cerebral, diabetes, elevados níveis de colesterol, vários tipos de câncer, hipertensão, além de problemas psicológicos e ortopédicos<sup>8,9,38</sup>. Além disso, durante a infância e adolescência a obesidade afeta a capacidade física e a qualidade de vida.

Na Tabela 2 são apresentados os valores de classificação da frequência absoluta e relativa dos escolares, para cada um dos componentes da aptidão física relacionados à saúde: Corrida/Caminhada de 6 minutos, Flexibilidade e Resistência Abdominal de E1 e E2, de acordo com os critérios adotados - “Zona Saudável de Aptidão Física (ZS)” ou “Zona de Risco à Saúde (ZR)” - segundo referência proposta pelo PROESP-BR<sup>32</sup>.

**Tabela 2.** Classificação da frequência absoluta e relativa dos componentes da aptidão física para saúde (AC, FLEX, ABD) de escolares do sexo masculino das categorias E1 e E2 na ZS ou ZR (PROESP-BR, 2012).

	(E1)		(E2)	
	ZS	ZR	ZS	ZR

<b>AC</b>	10	09	10	15
<b>(m)</b>	(52,63%)	(47,37%)	(40,00%)	(60,00%)
<b>FLEX</b>	05	14	14	11
<b>(cm)</b>	(26,32%)	(73,68%)	(56,00%)	(44,00%)
<b>ABD</b>	02	17	01	24
<b>(rep./min.)</b>	(10,53%)	(89,47%)	(4,00%)	(96,00%)

**(Legenda:** AC – aptidão cardiorrespiratória, FLEX – flexibilidade, ABD – resistência abdominal).

**Fonte:** Dados da própria pesquisa, 2012.

Ao analisar os resultados para a aptidão cardiorrespiratória (AC) expostos na Tabela 2, percebe-se que 52,63% dos escolares do E1 foram classificados na ZS, enquanto 60% do E2 classificados dentro da ZR. É possível observar também, um elevado percentual de escolares, das duas categorias, classificados na ZR, em relação aos resultados dos testes das capacidades de flexibilidade e de resistência abdominal. Esse elevado percentual de escolares masculinos situados abaixo dos níveis de corte preconizados também foi verificado por Junior et al.<sup>1</sup>, quando em estudo transversal avaliou a aptidão física relacionada à saúde em escolares de baixo socioeconômico de Cambé - PR.

Os resultados encontrados no presente estudo coincidem com os apresentados no estudo de Bergmann et al.<sup>35</sup> realizado em 10 cidades do Rio Grande do Sul, no qual foi observado que para AC, 48% dos meninos foram classificados dentro da ZR. Enquanto para FLEX e para ABD 53% e 53%, respectivamente, dos escolares masculinos foram situados abaixo da ZS.

Estes resultados referentes aos componentes de aptidão física para a saúde são preocupantes, pois foi elevado o percentual de escolares abaixo das zonas saudáveis. Notadamente são necessárias ações de promoção da saúde através do incentivo à prática de atividades esportivas e recreativas, elevando sua intensidade e volume, além da criação de hábitos alimentares saudáveis.

Fundamentando-se em Marques & Gaya<sup>39</sup>, será preciso que as crianças e adolescentes sintam prazer na prática de atividades físicas e que desenvolvam habilidades motoras, dando-lhes percepção de autocompetência e motivação para tal prática.

Assim espera-se que o ambiente escolar, precisamente nas aulas de Educação Física, as crianças e adolescentes tenham oportunidades motoras diversas, ampliando seu acervo motor, adotando uma nova visão sobre as possibilidades de se movimentar, criando assim um estilo de vida fisicamente ativo.

**Tabela 3.** Valores de média e desvio padrão das variáveis antropométricas (IMC e SDC) e da aptidão física para saúde (AC, FLEX, ABD) de escolares do sexo masculino das categorias E1 e E2.

	<b>(E1)</b>	<b>(E2)</b>	<b>Sig. P</b>
<b>IMC</b> <b>(peso/est<sup>2</sup>)</b>	18,65 ± 3,98	19,59 ± 4,11	
<b>SDC</b> <b>(tri+sub)</b>	27,74 ± 13,16	28,74 ± 12,62	

<b>AC (m)</b>	963,00 ± 156,67	962,42 ± 196,42
<b>FLEX (cm)</b>	25,32 ± 5,08	28,26 ± 4,00
<b>ABD (rep./min.)</b>	28,05 ± 8,80	30,42 ± 4,17

(**Legenda:** IMC – índice de massa corporal; SDC – somatório das dobras cutâneas tricipital e subescapular / AC –

aptidão cardiorrespiratória, FLEX – flexibilidade, ABD – resistência abdominal).

(\*) Sig.  $p \leq 0,05$ .

**Fonte:** Dados da própria pesquisa, 2012.

### Conclusão

Os resultados obtidos do presente estudo, no que tange ao atendimento dos critérios de saúde indicaram que, o IMC e o SDC foram os componentes da ApFRS nos quais mais indivíduos foram classificados dentro da zona saudável (ZS), mas ainda assim, pode-se observar um pequeno percentual de indivíduos com indicadores de sobrepeso e obesidade, ou seja, dentro da zona de risco para a saúde (ZR).

Nos componentes motores da ApRS, os resultados apontaram para a aptidão cardiorrespiratória e força/resistência abdominal, 54,55% e 93,18%, respectivamente, dos escolares avaliados estão abaixo da ZS, o que fica evidente que estes indivíduos precisam ser estimulados e incentivados à participarem de atividades esportivas e/ou recreativas frequentes, seja dentro ou fora da escola, conscientizando-os dos benefícios dessa prática para uma vida saudável.

Em suma, os resultados obtidos para os componentes motores foram alarmantes, demonstrando a necessidade de ações efetivas dos professores de Educação Física do programa esportivo, e da necessidade da implantação de políticas públicas voltadas a educação para a saúde já nas fases iniciais da Educação Básica.

### REFERÊNCIAS

1. Junior HS, Rodrigues AR, Cyrino ES, Ronque EV, Oliveira SRS, Simões AC. **Aptidão relacionada à saúde em escolares de baixo nível socioeconômico do município de Cambe/PR.** Revista da Educação Física/ UEM. Maringá, v.16, n.1, p.5-11, 1 set. 2005.
2. Guedes DP, Guedes JERP. **Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Motor de Crianças e Adolescentes.** São Paulo: CLR Baileiro; 1997.
3. Guedes DP, Guedes JERP. **Crescimento e Desempenho Motor em Escolares do Município de Londrina, Paraná, Brasil.** Cad Saúde Pública 1993;9:S1: 58-70.
4. Silva RJS. **Características de Crescimento, Composição Corporal e Desempenho Físico Relacionado à Saúde em Crianças e Adolescentes de 07 a 14 anos da Região do Cotinguiba – Se.** [Dissertação de Mestrado em Educação Física]. Florianópolis-SC: Universidade Federal de Santa Catarina; 2002.
5. Pitanga FJG. **Epidemiologia, atividade física e saúde.** Rev Brás Ciênc Mov 2002;10(3): 49-54.
6. Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP, Reichert FF, Siqueira FV, Azevedo MR. **Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática.** Rev Saúde Pública 2007;41(3):453-60.

7. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes das regiões Sudeste e Nordeste.** *Jornal de Pediatria* - Vol. 78, Nº4, 2002.
8. Soar C, Vasconcelos FAG, Assis MAA, Grosseman S, Luna MEP. **Prevalência de sobrepeso e obesidade em escolares de uma escola pública de Florianópolis, Santa Catarina.** *Rev. Bras. Saúde Matern. Infant.*, Recife, 4 (4): 391-397, out. / dez., 2004.
9. 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.
10. Silva LCB, Hartmann C, Cunha Júnior AT. **Níveis de sobrepeso e obesidade em crianças e adolescentes da rede pública municipal de ensino de Arapiraca-AL.** *The FIEP Bulletin*, v. 82, p. 622-625, 2012.
11. Guedes DP, Guedes JERP, Barbosa DS, Oliveira JA. **Aptidão física relacionada à saúde e fatores de risco predisponentes às doenças cardiovasculares em adolescentes.** *Revista Portuguesa de Ciências do Desporto*, 2002, vol. 2, nº 5 [31–46].
12. Glaner MF. **Crescimento físico e aptidão física relacionada à saúde em adolescentes rurais e urbanos.** 2002a. Tese (Doutorado) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria.
13. Glaner MF. **Importância da aptidão física relacionada à saúde.** *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2003, 5(2):75-85.
14. Araújo SS, Oliveira ACC. **Aptidão física em escolares de Aracaju.** *Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.* 2008;10(3):271-276.
15. Bergmann GG, Araújo MLB, Garlipp DC, Lorenzi TDC, Gaya A. **Alteração anual no crescimento e na aptidão física relacionada à saúde de escolares.** *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2005;7(2):55-61.
16. ACSM – American College of Sports Medicine. (1996). **Manual para teste de esforço e prescrição de exercício.** 4. ed. Rio de Janeiro, RJ: Ed. revinter Ltda.
17. Pollock, M.L. & Wilmore, J.H. (1993). **Exercício na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação.** 2. ed. São Paulo, SP: MEDSI.
18. Shephard, R.J. (1995). Custos e benefícios dos exercícios físicos na criança. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.* (1)1, 66-84.
19. Pellanda LC, Echenique L, Barcellos LMA, Maccari J, Borges FK, Zen BL. **Doença cardíaca isquêmica: a prevenção inicia durante a infância.** *Jornal de Pediatria*, v. 78, n.2, p. 91-96, 2002.
20. Hayman LL, Williams CL, Daniel RS, Steimberg J, Paridon S, Dennison BA, MacCrimble BW. **Cardiovascular Health Promotion in the Schools: A Statement for Health and Education Professionals and Child Health Advocates from the Committee on Atherosclerosis, Hypertension, and Obesity in Youth (AHOY) of the Council on Cardiovascular Disease in the Young, American Heart Association.** *Circulation*, v.110, p.2266-2275, 2004.
21. Blair, S.N. (1992). Are american children and youth fit? *Research Quarterly for Exercise and Sport.* (63)2, 120-123.
22. Guedes DP. **Crescimento, composição corporal e desempenho motor em crianças e adolescentes do município de Londrina (PR), Brasil.** 1994. Tese (Doutorado) . Escola de Educação Física e Esporte, Universidade de São Paulo, São Paulo. HILL, J.D.

- Physical activity, body weight, and body fat distribution. In: LEON, A.S. (Ed.). *Physical activity and cardiovascular health: a national consensus*. Champaign: Human Kinetics, 1997.
23. Mayer, L.C.R. & Böhme, M.T.S. (1996). Verificação da validade de normas (em percentis) da aptidão física e de medidas de crescimento físico e composição corporal após 8 anos de elaboração. **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**. (1)4, 5-18.
  24. Dollman, J.; Olds, T.; Norton, K. & Stuart, O. (1998). **Trends in the health-related fitness of Australian children: 1985-1997**. Australian Conference of Science and Medicine in Sport. Disponível em: <<http://ausport.gov.au>>. Acesso em: 14 out. 2013.
  25. AAHPERD. (1988). **Physical best**. Reston, VA: American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance.
  26. Davis, R. & Cowie, N. (1992). Developing partnerships around the physical education curriculum – the sports council's role. **The British Journal of Physical Education**. (23)2, 31-35.
  27. Nahas, M.V. (2001). **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo**. 2. ed. Londrina, PR: Midiograf.
  28. PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS DE EDUCAÇÃO FÍSICA. (1996). Disponível em:<<http://bibvirt.futuro.usp.br>>. Acesso em: 10 out. 2013.
  29. Thomas, J. R. e Nelsom, J. K. **Métodos de pesquisa em atividade física**. Porto Alegre: Artmed, 2002.
  30. PAF-SESI, Serviço Social da Indústria. Departamento Nacional. Diretrizes técnicas e de gestão: **PAF-SESI - Programa Atleta do Futuro** – Brasília, 2010.
  31. Alvarez BR, Pavan AL. Alturas e comprimentos. In: Petroski, EL, editor. **Antropometria: Técnicas e Mensurações**. 2 ed. Santa Maria: Palotti; 2003, p. 31-45.
  32. PROESP-BR. Projeto Esporte Brasil. **Manual de Aplicação de Medidas e Testes, Normas e Critérios de Avaliação, 2012**. Porto Alegre – RS, Gaya A. C. A. (ed.) Disponível em: <[www.proesp.ufrgs.br](http://www.proesp.ufrgs.br)>, Acesso em: Outubro de 2013.
  33. LOHMAN, T. G. **The use of Skinfold to Estimate Body Fatness on Children and Youth**. 1987; JPERD; 58(9) 98-103.
  34. LOHMAN, T. G. **Advances in Body Composition Assessment**. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, 1992.
  35. Bergmann G, Lorenzi T, Garlipp D, Marques AC, Araújo M, Lemos A, Machado D, Silva G, Silva M, Torres L, Gaya A. **Aptidão física relacionada à saúde de crianças e adolescentes do Estado do Rio Grande do Sul**. Revista Perfil, 2005.
  36. 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.
  37. 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.
  38. Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. **Fatores associados à obesidade em adolescentes**. Rev. Saúde Pública, 32 (6): 541-9, 1998.



39. Marques AT, Gaya A. **Atividade Física, aptidão física e educação para a saúde; estudos na área pedagógica em Portugal e no Brasil.** Revista Paulista de Educação Física, São Paulo, v.13, n.1, p.83-103,1999.

ENDEREÇO: RUA FREI DAMIÃO, Nº 280 BAIRRO: CENTRO  
CEP: 57625-000 CIDADE: ESTRELA DE ALAGOAS/ALAGOAS