

Estado Nutricional de Estudantes do Município de Aracaju/SE

Nutritional Status of Students from the Municipality of Aracaju/SE

ARLEY SANTOS LEÃO¹
RICARDO LUIZ CAVALVANTI DE ALBUQUERQUE JÚNIOR²
SÔNIA OLIVEIRA LIMA³

RESUMO

Objetivo: O objetivo desse estudo foi avaliar o estado nutricional em escolares com idade entre 7 e 10 anos, pertencentes à Rede Estadual de Ensino, no município de Aracaju/SE. **Material e Métodos:** Foram avaliados 487 estudantes, sendo 237 do gênero masculino e 250 do gênero feminino, separados por Unidade Escolar (UE). A faixa etária trabalhada foi dos 7 aos 10 anos, com média de $8,75 \pm 1,08$ para os meninos e $8,72 \pm 1,05$ para as meninas. Para isso, elaborou-se uma tabela de classificação percentilica, a partir do Índice de Massa Corporal (IMC), segundo o padrão desnutrição, eutrofia, sobrepeso e obesidade da Organização Mundial da Saúde (OMS). Os dados foram comparados entre si, de acordo com gênero e faixa etária dos escolares através da Análise de Variância com um fator (ANOVA ONE WAY), com nível de significância de 5% ($p < 0,05$). **Resultados:** Quanto ao IMC observou-se que houve diferenças significativas no gênero masculino entre as idades 7-10 ($p=0,00$) e 8-10 ($p=0,03$), e no feminino entre 7-10 ($p=0,00$), 8-10 ($p=0,02$) e 9-10 ($p=0,02$). Na avaliação do Estado Nutricional (EN), verificou-se que 80,08% de todos os escolares encontravam-se eutróficos. Observou-se que 5,13% dos estudantes encontravam-se no padrão desnutridos, enquanto que 15,6% de todos os estudantes estavam com sobrepeso ou obesidade. **Conclusão:** Conclui-se que um número considerável de estudantes encontrava-se dentro de alguma faixa de risco à saúde, em virtude da desnutrição, e principalmente do sobrepeso ou obesidade, remetendo à necessidade de maior atenção a esses agravos.

DESCRITORES

Crianças. Estado Nutricional. Ensino Fundamental e Médio.

SUMMARY

The assessment of nutritional status is very important to devise strategies to combat malnutrition, overweight and obesity. **Objective:** The aim of this study was to evaluate the nutritional status of schoolchildren aged between 7 and 10 years, belonging to state schools in the city of Aracaju / SE. **Material and methods:** A total of 487 students were evaluated (237 males and 250 females), separated by School Unit (SU). The age range varied from 7 to 10 years with a mean of 8.75 ± 1.08 for boys and 8.72 ± 1.05 for girls. To this end, we elaborated a percentile classification table from the Body Mass Index (BMI), according to the WHO's standards for malnutrition, eutrophy, overweight and obesity. Data were compared according to the students' gender and ages through analysis of variance with one factor (ANOVA ONE WAY) with significance level of 5% ($p < 0.05$). **Results:** As regards BMI, it has been observed that there were significant differences in males between the ages 7-10 ($p=0.00$) and 8-10 ($p = 0.03$), and in females between 7-10 ($p= 0.00$), 8-10 ($p=0.02$) and 9-10 years ($p=0.02$). In the Nutritional Status (NS) evaluation, 80.08% of all subjects have been found to be eutrophic. It has been observed that 5.13% of the students were included in the malnourished standard, while 15.6% of all students were overweight or obese. **Conclusion:** We conclude that a considerable number of students were within a certain range of health risk because of malnutrition, and especially due to overweight or obesity, addressing the need for bigger attention to those reportable diseases.

DESCRIPTORS

Child. Nutritional Status. Education Primary and Secondary.

- 1 Educador Físico, Professor da rede estadual de ensino de Sergipe. Aluno do Programa de Mestrado em Saúde e Ambiente – Universidade Tiradentes – UNIT (Aracaju/ SE/Brasil).
- 2 Odontólogo, Professor titular de Diagnóstico Estomatológico integrado do Curso de Odontologia, e professor permanente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente, ambos da Universidade Tiradentes - UNIT (Aracaju/SE/Brasil).
- 3 Médica Cirurgiã, Professora doutora permanente do Programa de Pós-Graduação em Saúde e Ambiente da Universidade Tiradentes - UNIT, e professora adjunto da Universidade Federal de Sergipe (Aracaju/SE/Brasil).

O ser humano vive um momento singular da sua existência: de um lado, todo o avanço técnico, médico e científico, que facilita nosso dia-a-dia, trazendo-nos conforto, facilidades na locomoção, novos medicamentos para várias doenças e o progressivo aumento da expectativa de vida; do outro, a diminuição dos níveis de atividade física que é mais visível nos grandes centros, onde isso decorre de fatores comportamentais e sociais, além do aumento dos compromissos estudantis e profissionais. A disponibilidade da tecnologia, o aumento da insegurança e a redução dos espaços livres nesses grandes centros contribuem também para a inatividade e favorecem atividades sedentárias, como assistir televisão, jogar videogame e utilizar computadores (LAZZOLI *et al.*, 1998).

No centro dessas mudanças encontra-se uma boa parte da população cada dia mais vulnerável aos problemas da vida moderna, e nesta, uma grande quantidade de crianças que, a cada dia, encontram-se mais sedentárias, menos ativas fisicamente (ZAMAI *et al.*, 2005).

Um bom estado geral de saúde depende essencialmente dos hábitos diários, que tendem a ter relação imediata com a qualidade de vida do indivíduo. Entretanto, alguns hábitos podem ser nocivos, e a médio ou longo prazo, provocar impactos negativos sobre a aptidão física e, por conseqüência, sobre a saúde do sujeito (BRASIL, 1996; RIO, 1995).

Em praticamente todos os países do mundo é grande a preocupação com o avanço da obesidade em crianças e jovens. Autores afirmam que o excesso de peso e a obesidade são problemas de saúde pública, tanto em países desenvolvidos, quanto em países emergentes (AÑEZ, PETROSKI, 2002). Além disso, há uma tendência de aumento entre 68% e 77% de as crianças obesas tornarem-se adolescentes com tal característica, contribuindo para o surgimento das doenças crônico-degenerativas (SOUZA, PIRES NETO, 1999).

O aumento de riscos à saúde associados com a obesidade está relacionado não apenas com a quantidade total de gordura corporal, como também com a maneira pela qual essa gordura está distribuída (CAMPANA, PAIVA, 2005).

A OMS ressalta que o IMC (Índice de Massa Corporal) é um dos principais indicadores populacionais para desnutrição e obesidade, sendo recomendado como a base para indicadores antropométricos de desnutrição e sobrepeso durante a adolescência, além de ser um indicador nutricional utilizado para verificar

as variabilidades nutricionais, onde apesar de sua efetividade, pode variar de população para população. Esta instituição também ressalta que o IMC é um bom indicador para sedentários e não para atletas (WHO, 1995).

Para uma melhor classificação dos valores relacionados ao baixo peso, sobrepeso e obesidade, os indivíduos adultos com índice massa corporal (IMC) abaixo de 18,5 kg/m² foram classificados como portadores de baixo peso, e indivíduos com IMC acima de 25 kg/m² e abaixo de 30 kg/m² como portadores de sobrepeso. Acima deste valor, os indivíduos já são considerados obesos (POMPEU, 2004).

Diante do exposto, foi objetivo desse trabalho analisar o estado nutricional em escolares com faixa etária compreendida entre 7 e 10 anos, de ambos os gêneros, pertencentes à Rede Estadual de Ensino, no município de Aracaju - SE.

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente trabalho é caracterizado como survey normativo (THOMAS, NELSON, SILVERMAN, 2007), além de apresentar delineamento transversal (KLEIN, BLOCH, 2004).

No intuito de se conhecer o número de indivíduos necessários para compor a amostra, de forma que esta fosse representativa em relação à população, foram adotados alguns procedimentos matemáticos (BARBETA, 1998). Para o cálculo da amostra foi utilizado um erro amostral tolerável de 0,05 e ao total calculado foi acrescentado um percentual de 20%, como estratégia de prevenção de possíveis perdas de sujeitos e/ou dados.

$$n = N \times n_0 / N + n_0,$$

Onde:

n = amostra

N = população

n₀ = primeira aproximação para o tamanho da amostra, calculado pela fórmula:

$$n_0 = 1/E_0^2 \text{ (sendo } E_0 \text{ o erro amostral tolerável).}$$

Como resultado, para uma população (N) de 15.773, foi estabelecida uma amostra mínima composta por 390 indivíduos onde, na prática, foram avaliados 487 escolares, sendo 250 meninas e 237 meninos.

No município de Aracaju/SE, local escolhido para a pesquisa, dentro do universo de escolas públicas da rede estadual, SE, ao final do ano letivo de 2005, 54

Unidades Escolares (UE) ofereciam o ensino fundamental de 1ª à 4ª série (2º ao 5º ano), totalizando 15.773 alunos que adequaram-se à faixa etária proposta pelo estudo (7 a 10 anos).

As UE's participantes foram escolhidas por sorteio. Ao esgotar-se a clientela disponível na 1ª UE, o sorteio de uma nova foi realizado, repetindo-se o processo anteriormente apresentado. Ao todo participaram do estudo 3 Unidades Escolares.

De forma a melhor organizar os grupos etários, foi utilizado o ano de nascimento, onde a idade inferior é o ano de nascimento e a idade superior o ano da pesquisa.

O projeto foi analisado e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa – CEP, da Universidade Tiradentes (cadastro nº 050107), obedecendo a todas as normas metodológicas e também atendendo às Normas para Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (BRASIL, 1996) do Ministério da Saúde. Após a aprovação pelo CEP, encaminhou-se um ofício à Diretoria de Educação de Aracaju – DEA, da Secretaria de Estado da Educação de Sergipe – SEED, esclarecendo todos os objetivos da pesquisa e solicitando a permissão para que o pesquisador pudesse ter acesso às UE. Após a definição das UE, iniciaram-se as visitas às mesmas, onde foram realizadas reuniões para expor os objetivos da pesquisa e definir como as ações seriam operacionalizadas, além de apresentar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Todos os alunos regularmente matriculados dentro da faixa etária de 7 a 10 anos foram pré-selecionados. A participação no estudo foi condicionada

aos seguintes itens: autorização dos pais ou responsáveis a participar do estudo; aceitação dos alunos em participar e por último, os que estavam presentes na UE na ocasião das avaliações. Como critério de exclusão utilizou-se a não-permissão dos responsáveis para a participação no estudo, a ausência do aluno no dia da avaliação ou alguma incapacidade física ou médica.

Os dados antropométricos foram o peso corporal e a estatura, que depois de mensurados, permitiu o cálculo do IMC a partir da equação: $IMC = \frac{Peso}{Estatura^2}$

Para a definição do estado nutricional utilizou-se as medidas de posição dos percentis para a classificação dos sujeitos a partir do IMC (WHO, 1995).

Foram utilizados os recursos da estatística descritiva, de modo a melhor apresentar os dados; o teste T para amostras independentes para a verificação das semelhanças e disparidades entre os gêneros; a análise de variância com um fator (ANOVA one way), para a verificação das semelhanças e disparidades entre os grupamentos etários com análise *post hoc* de Tukey para a confirmação das supostas semelhanças/disparidades entre os grupamentos estudados; em todas as análises o nível de significância foi de 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados das avaliações de IMC de todos os estudantes, divididos por gênero e idade são apresentados na tabela abaixo (tabela 1).

As diferenças ocorridas no presente estudo,

Tabela 1 - Valores descritivos para a variável IMC (Aracaju/SE, 2008).

EU	Idade	Masculino		Feminino	
		n	$\bar{x} \pm s$	n	$\bar{x} \pm s$
A	7	12	20,83 ± 2,66	15	22,58 ± 4,24
	8	24	23,95 ± 3,39	24	23,24 ± 3,36
	9	31	26,80 ± 5,65	40	27,82 ± 5,20
	10	39	30,20 ± 4,71	30	29,98 ± 4,93
B	7	10	22,23 ± 2,30	8	23,17 ± 2,69
	8	15	25,01 ± 3,74	11	27,20 ± 6,99
	9	12	27,20 ± 4,09	14	27,57 ± 5,28
	10	11	29,96 ± 4,32	12	35,89 ± 6,11
C	7	17	22,97 ± 4,41	18	23,12 ± 2,81
	8	20	23,87 ± 3,55	23	25,73 ± 5,56
	9	19	29,48 ± 7,19	26	27,24 ± 5,96
	10	27	32,18 ± 6,89	29	33,21 ± 8,00

tanto para o gênero masculino como para o feminino, parecem estar relacionadas com as alterações físicas que caracterizam, de forma geral, a idade de 10 anos. Tais alterações podem ser decorrentes do processo maturacional, posto que as meninas, nesse período, passam a ganhar mais tecido adiposo, enquanto para os meninos, nesse mesmo período, ocorre o ganho de massa muscular e tecido ósseo (MALINA, BOUCHARD, 1991).

Em trabalho realizado na região do Cotinguiba/SE, SILVA (2002), verificou, no gênero feminino, diferenças entre as idades de 7-11 anos, dados corroborados pela presente pesquisa. No masculino, as diferenças ocorreram entre 7-13 e entre 7-14 anos. A divergência no gênero masculino em relação aos resultados do presente estudo pode ser reflexo da faixa etária mais ampla dos sujeitos (7 a 14 anos) trabalhada por Silva. Sabe-se que a puberdade geralmente se inicia entre 8 e 13 anos de idade nas meninas e entre 9 e 14 anos nos meninos (SPSP, 2008).

Ao categorizar o IMC dos sujeitos de acordo com o gênero, verificaram-se diferenças estatisticamente significativas no gênero masculino entre as idades 7-10 e 8-10, e no feminino entre 7-10, 8-10 e 9-10 anos (tabela 2).

Estudos como o de COLLI, CONCEIÇÃO, COELHO (1985) têm demonstrado a existência de relações entre o início da maturidade sexual, e conseqüente entrada na puberdade, com fatores genéticos (familiares, étnicos), geográficos como clima e altitude, com a sazonalidade, o estado nutricional, a atividade física, tensão emocional.

Especula-se, portanto, que o fato de as diferenças entre o IMC dos sujeitos nas faixas etárias mais baixas (7 anos) e a idade de 10 anos terem sido significativas neste estudo, poderia refletir a disparidade dos grupos amostrais (zona urbana e rural, respectivamente), onde o grupo urbano poderia tender a uma puberdade em idades mais precoces, o que levaria a um esperado aumento no IMC.

O IMC pode ser utilizado como ferramenta importante para o diagnóstico do sobrepeso e obesidade (GIULIANO, MELO, 2004). Da mesma forma, autores entendem que a avaliação nutricional através do IMC é muito importante ao avaliar populações (ANJOS, 2006; NOVAES, FRANCESCHINI, PRIORE, 2007).

Em países desenvolvidos, os níveis de obesidade entre crianças e adolescentes vêm aumentando bastante, onde suas causas estão relacionadas principalmente com alimentação, devido à influência das

Tabela 2- Teste Tukey para IMC entre as faixas etárias em ambos os gêneros (Aracaju/SE, 2008).

GÊNERO	IDADE REFERÊNCIA	IDADE	P
MASCULINO	7	8	0,82
		9	0,18
		10	0,00*
	8	7	0,82
		9	0,57
		10	0,03*
	9	7	0,18
		8	0,57
		10	0,50
	10	7	0,00*
		8	0,03*
		9	0,50
FEMININO	7	8	0,93
		9	0,58
		10	0,00*
	8	7	0,93
		9	0,89
		10	0,02*
	9	7	0,58
		8	0,89
		10	0,02*
	10	7	0,00*
		8	0,00*
		9	0,02*

* $n < 0,05$

propagandas, além de baixos índices de aptidão física (WHO, 1995).

A classificação do estado nutricional para avaliação dos estudantes das UE pesquisadas foi construída a partir do cálculo do IMC, mediante a classificação dos pontos de corte a partir dos percentis, utilizada pela OMS, onde constam os valores para baixo peso (desnutrição), eutrofia, sobrepeso e obesidade.

No presente trabalho verificou-se que a maioria dos escolares de ambos os gêneros foram classificados como eutróficos (80,08%, tabela 3). Em pesquisa realizada na cidade de Brasília, foi observado um índice semelhante (77,08%) de estudantes eutróficos de ambos os gêneros (GIULIANO, MELO, 2004), dados que corroboram a presente pesquisa.

Apesar da maioria dos escolares se encontrarem dentro dos padrões de eutrofia, constatou-se que estudantes de ambos os gêneros foram classificados como desnutridos (5,13%), sendo 5,48% do gênero masculino e 4,8% do feminino (tabela 2). Estes dados são concordantes com o de SILVA (2002), onde foi observada uma prevalência para desnutrição de 4,3% para o gênero masculino e de 4,91% para o gênero feminino, em seu estudo também realizado no estado de Sergipe.

Em estudo realizado no Paraná, aproximadamente 2% de todos os estudantes avaliados foram classificados como desnutridos (ROMAN, 2004), valores inferiores aos do presente trabalho. O estado do Paraná apresenta uma boa qualidade de vida, tendo em vista que o Índice de Desenvolvimento Humano encontra-se entre os maiores do país (PNUD, 2003). Nesse conjunto, as condições de renda, educacionais e de longevidade são levadas em consideração. Além disso, os indivíduos deste estado possuem um perfil diferenciado da grande parte do nosso país, em relação ao grau de instrução ou de escolaridade, indicadores sensivelmente mais elevados, especialmente quando comparados aos estados do Nordeste.

Apesar do estudo de ROMAN (2004) ter sido realizado em um município do interior do Paraná, a discrepância observada pode ser elucidada a partir da constatação deste possuir características ambientais, culturais e sócio-econômicas distintas da presente pesquisa.

O elevado percentual de escolares desnutridos (cerca de 5%), apesar de consonante com a literatura especializada vigente, parece ser um indicativo da necessidade de implementação de ações governamentais nas áreas da saúde, educação e infra-estrutura. A desnutrição se relaciona com a quantidade e qualidade da alimentação (BISCEGLI *et al.*, 2007), assim como pode estar relacionada à má qualidade de higiene, de saneamento básico, de oferta de água tratada, a presença de doenças como parasitoses, que influenciam na promoção e agravamento desse quadro.

A prevalência de estudantes classificados como acima do peso (sobrepeso e obesos), na presente pesquisa foi maior do que a desnutrição, totalizando 76 escolares (15,6%), sendo 36 do gênero masculino (15,18%) e 40 do feminino (16%). Em pesquisa realizada no Centro Educacional da Católica de Brasília, onde foram avaliados estudantes com idades entre 6 e 10 anos, constatou-se que 18,8% dos meninos e 21,2% das meninas encontravam-se na classificação sobrepeso e obesidade (GIULIANO, MELO, 2004). Esses achados corroboram os resultados do presente trabalho, tornando evidente que apesar da maioria dos estudantes avaliados terem sido eutróficos, a questão do sobrepeso e obesidade deve ser tratada com a mesma atenção que a desnutrição.

Depreende-se, pois, que na rede escolar de ensino, local onde as crianças e adolescentes passam boa parte do dia, essa atenção deve ser melhorada. Uma forte vertente de combate a esses agravos poderia ser implementada a partir de estratégias de orientação nutricional e aulas de educação física sistematicamente planejada e direcionada para esse fim.

Tabela 3 - Frequência n(%) de acordo com os percentis por gênero (Aracaju/SE, 2008).

GÊNERO	PERCENTIS			
	Desnutrição n(%)	Eutrofia n(%)	Sobrepeso n(%)	Obesidade n(%)
MASC	13 (5,48%)	190 (80,16%)	25 (10,54%)	11 (4,64%)
FEM	12 (4,8%)	200 (80%)	28 (11,2%)	12 (4,8%)
TODOS	25 (5,13%)	390 (80,08%)	53 (10,88%)	23 (4,72%)

CONCLUSÕES

A maior parte dos estudantes se apresentou dentro dos limites de normalidade quanto ao estado nutricional. No entanto, uma parcela substancial de

escolares apresentou-se com sobrepeso, obesidade e até mesmo desnutrição, suscitando a participação e atenção de gestores, tanto da área da saúde, quanto da educação, para prevenção e combate destes agravos.

REFERÊNCIAS

1. AÑEZ CRR, PETROSKI EL. *O exercício físico no controle do sobrepeso corporal e da obesidade*. Revista Digital. Buenos Aires, ano 8, nº 52, 2002. Disponível em: <http://www.efdeportes.com/>. Acesso em 05/02/2008.
2. ANJOS LA. *Obesidade e saúde pública*. Rio de Janeiro: Editora Fiocruz, 2006. 100 p.
3. BARBETA PA. *Estatística Aplicada às Ciências Sociais*. 2.ed. Florianópolis: UFSC, 1998. 315 p.
4. BISCEGLI TS, POLIS LB, SANTOS LM dos, VICENTIN M. Avaliação do estado nutricional e do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças freqüentadoras de creche. *Revista Paulista de Pediatria*. 25(4): 337- 342, 2007
5. BOUCHARD C, SHEPARD RJ. Physical activity, fitness and health: The model and key concepts. In: BOUCHARD C, SHEPARD RJ; STHEPHENS T. *Physical activity, fitness and health*. Toronto. Champaign: Human Kinetics Publishers, p. 11-23, 1993.
6. BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. *Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos*. Resolução CNS nº 196, de 10 de outubro de 1996, nos termos do Decreto de Delegação de Competência de 12 de novembro de 1991. <http://www.conselho.saude.gov.br/docs/Resolucoes/Reso196.doc>.
7. CAMPANA, AO, PAIVA, SAR. Composição do corpo: métodos para análise. In: *NUTRIRE. Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*. 29: 99-120, 2005.
8. COLLI AS, CONCEIÇÃO JAN, COELHO HS. Desenvolvimento pubertário em escolares de São Paulo. In: *La Salud del Adolescente y el Joven en las Américas*. Washington, D.C: OPAS Publicación Científica, (489): 249-258, 1985.
9. GIUGLIANO R, MELO ALP. Diagnóstico de sobrepeso e obesidade em escolares: utilização do índice de massa corporal segundo padrão internacional. *Jornal de Pediatria*. 80(2): 129-134, 2004.
10. KLEIN CH, BLOCH KV. Estudos seccionais. In: MEDRONHO, RA. (org) . *Epidemiologia*. São Paulo: Ateneu, 2004, p.125-150.
11. LAZZOLI JK, NÓBREGA ACL, CARVALHO T. e colaboradores. Atividade física e saúde na infância e na adolescência. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. 4(4): 107-109, 1998.
12. ALINA RM, BOUCHARD C. Crescimento de crianças latino-americanas: comparações entre os aspectos sócio-econômico, urbano-rural e tendência secular. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*, 4(3): 46-75, 1991.
13. NOVAES JF de, FRANCESCHINI S do CC, PRIORE SE. Hábitos alimentares de crianças eutróficas e com sobrepeso em Viçosa, Minas Gerais, Brasil. *Revista de Nutrição*. 20(6): 633-642, 2007.
14. POMPEU FAMS. *Manual de Cineantropometria*. Rio de Janeiro: Sprint, 2004. 181 p.
15. PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. *Relatório de Desenvolvimento Humano 2003*. Disponível em: <http://www.undp.gov.br>.
16. RIO RP do. *O Fascínio do Stress*. Belo Horizonte: Del Rey, 1995. 204 p.
17. ROMAN ER. *Crescimento, composição corporal e desempenho motor em escolares de 7 a 10 anos de idade do município de Cascavel/ PR*. [Tese de Doutorado. Faculdade de Educação Física. Universidade de Campinas, UNICAMP], 2004.
18. SILVA RJ dos S. *Características de crescimento, composição corporal e desempenho físico relacionado à saúde em crianças e adolescentes de 07 a 14 anos da região do Cotínguiba (SE)*. [Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, UFSC], 2002.
19. SOUZA OF, PIRES NETO CS. Avaliação antropométrica: a escolha do referencial para comparação em crianças e jovens. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*. 4(1): 47-56, 1999.
20. SPSP. SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO. *Início da puberdade antes dos 8 anos na menina e dos 9 anos no menino: variação do normal ou puberdade precoce?* http://www.spsp.org.br/spsp_2007/materias.asp?Sub_Secao=563&Id_Pagina=93. Acesso em 03/04/2008.
21. THOMAS JR, NELSON JK, SILVERMAN S. *Métodos de pesquisa em atividade física*. 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2007. 396 p.
22. WHO - WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Physical Status: the use and interpretation of anthropometry*. Geneva: Technical Report Series n.854, 1995. 434 p.
23. ZAMAI CA, BANKOFF ADP, DELGADO MA, RODRIGUES AA, BARBOSA, JAS. Atividade física, saúde e doenças crônicas degenerativas: avaliação do nível de conhecimento entre escolares de Campinas. *Revista Movimento & Percepção*. 5(7): 55-75, 2005.

CORRESPONDÊNCIA

Arley Santos Leão
Secretaria de Estado da Educação.
Col. Est. Sen. José Alves Nascimento.
Av. Euclides Figueiredo S/N. Bairro Coqueiral.
49000-000 Aracaju - Sergipe - Brasil

E-mail
arleyleao@yahoo.com.br