

**Nível de atividade física em  
adolescentes do Município de Niterói,  
Rio de Janeiro, Brasil**

Level of physical activity in adolescents  
from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil

*Rosane C. Rosendo da  
Silva<sup>1</sup>  
Robert M. Malina<sup>2</sup>*

---

<sup>1</sup> Departamento de Educação Física, Universidade Federal Fluminense. Campus do Valonguinho, Niterói, RJ 24001-970, Brasil. [rosendo@marlin.com.br](mailto:rosendo@marlin.com.br)

<sup>2</sup> Institute for the Study of Youth Sports, Michigan State University, 213 IM Circle, East Lansing, MI 48825, U.S.A.

**Abstract** *This study focused on levels of physical activity (PA) in adolescents from Niterói, Rio de Janeiro. Adolescents (n = 325) from the public school system filled out the physical activity questionnaire (PAQ-C) developed by Crocker et al. (1997). Anthropometric data (body mass, stature, and body mass index) and television (TV) viewing time were also assessed. Mean PAQ-C scores were  $2.3 \pm 0.6$  and  $2.0 \pm 0.6$  for males and females, respectively ( $p < 0.01$ ). Mean TV times were 4.4 h/day and 4.9 h/day for males and females, respectively. The most popular PA was soccer for boys and soccer and walking for girls. Adolescents in the sample tended to be more active on weekends as compared to weekdays. PAQ-C scores classified 85% of boys and 94% of girls as inactive individuals. These results pose a concern as to the high prevalence of inactivity in this age group, which increases the probability of inactive adults. However, other studies are needed to investigate PA throughout adolescence and the determinants of PA in Brazilian adolescents.*

**Key words** *Physical Activity; Adolescence; Adolescent Health*

**Resumo** *O presente estudo teve como objetivo investigar o nível de atividade física (AF) de adolescentes de Niterói, Rio de Janeiro. Alunos (n = 325) da rede pública de ensino tiveram seus AF avaliados pelo questionário de Crocker et al. (1997), PAQ-C. Dados antropométricos (massa corporal, estatura e índice de massa corporal) e horas que assistem à televisão (TV) também foram coletados. As médias dos escores do PAQ-C foram 2,3 e 2,0 para meninos e meninas, respectivamente ( $p < 0,01$ ). A média de TV foi de 4,4 e 4,9 horas/dia para os sexos masculino e feminino. As atividades físicas mais praticadas foram o futebol entre os meninos e a caminhada entre as meninas. Os adolescentes apresentaram maior nível de atividade nos finais de semana em comparação aos dias de semana. Os valores do PAQ-C classificaram 85% dos meninos e 94% das meninas como sedentários. Os resultados encontrados alertam para a alta prevalência de sedentarismo neste grupo, aumentando a probabilidade de adultos sedentários. No entanto, outros estudos devem ser desenvolvidos para determinação de AF durante toda a adolescência e dos fatores determinantes da atividade física regular.*

**Palavras-chave** *Atividade Física; Adolescência; Saúde do Adolescente*

## **Introdução**

A atividade física é uma área relevante de investigação pela sua relação inversa com as doenças degenerativas, isto é, indivíduos ativos tendem a apresentar menor mortalidade e morbidade por essas doenças (CDC/National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion, 1996). Dessa forma, várias instituições e organizações tais como a *International Federation of Sports Medicine* (1990), a *American Heart Association* (Fletcher et al., 1992), a Organização Mundial de Saúde (Bijnen et al., 1994) e o Colégio Americano de Medicina Desportiva (Pate et al., 1995) têm enfatizado a importância da adoção de atividade física regular para a melhoria dos níveis de saúde individual e coletiva, especialmente para a prevenção e reabilitação da doença cardiovascular.

Amostras de algumas localidades brasileiras apontam que a prevalência do sedentarismo no tempo de lazer em adultos é em torno de 70% (Bloch, 1998). Recentes resultados da Pesquisa sobre Padrão de Vida (IBGE, 1998) mostram que 80,8% dos indivíduos investigados não praticam exercício semanalmente. Mello et al. (1998) encontraram uma prevalência de sedentarismo de 68,7% em uma amostra aleatória de paulistanos, embora não tenham apresentado o critério para sedentarismo. Em uma amostra do Rio Grande do Sul, Piccini & Victora (1994) relataram que 55,8% dos participantes de 20 a 69 anos de idade não praticaram nenhum tipo de atividade física regular no ano anterior ao estudo.

Poucos estudos sobre o nível de atividade física foram encontrados com amostras de crianças e adolescentes brasileiros (Nahas et al., 1995; Maitino, 1997; Andrade et al., 1998; Matsudo et al., 1998). Maitino (1997), estudando escolares de 10 a 17 anos de idade da periferia de Bauru, São Paulo, relatou que 42% dos investigados eram classificados como sedentários valendo-se de seus resultados no teste de corrida de 12 minutos (categorias muito fraca e fraca). A categorização do nível de atividade física por resultados em teste de aptidão cárdio-respiratória traz limitações, pois a performance é influenciada pelo estágio de maturação sexual, motivação, habilidade no teste e ainda pelas condições para o teste, conforme discutido por Fox & Biddle (1988). Além disso, baixos coeficientes de correlação são encontrados entre a aptidão cárdio-respiratória (medição pelo teste de 12 minutos) e os instrumentos de medição da atividade física (Morrow & Freedson, 1994).

Nahas et al. (1995), em avaliação preliminar a um programa de atividade física e saúde na escola, encontraram aproximadamente 10% de alunos sedentários, usando o questionário de Pate.

Já Matsudo et al. (1998) e Andrade et al. (1998) determinaram o nível de atividade física pelo nível comparado de atividade física (do inglês *activity rating*) no qual o indivíduo compara o seu nível de atividade física habitual ao nível de outras pessoas da mesma idade e sexo. Dessa forma, os indivíduos são classificados como menos ativos, igualmente ativos, ou mais ativos que seus pares.

Matsudo et al. (1998) encontraram 9% dos meninos e 12% das meninas com níveis de atividade menores que seus pares, enquanto Andrade et al. (1998) relataram que 12% das meninas de classe social baixa e 20% das de classe social alta eram menos ativas. Esses achados são de difícil interpretação, na medida em que se desconhece o nível de atividade física ao qual o adolescentes está se comparando.

Nenhum outro estudo que apresentasse níveis de atividade física expressos por gasto energético ou índices/escores com base em atividades físicas realizadas regularmente foi encontrado em adolescentes brasileiros. Assim sendo, o objetivo do presente trabalho é apresentar os níveis de atividade física de uma amostra de adolescentes da rede pública de ensino do Município de Niterói. Rio de Janeiro. em

função de suas atividades físicas habituais.

## Metodologia

Trinta e duas das 71 escolas do sistema público de ensino de Niterói possuíam turmas de 8ª série na época do estudo (1997-98). Dezesseis escolas foram incluídas segundo a sua localização nas regiões administrativas, com o intuito de se produzir uma amostra similar à proporção de adolescentes de 10-19 anos do Censo Demográfico de 1991 nessas regiões (PMN/CECITEC, 1996; [Tabela 1](#)). A participação no estudo se deu pelo voluntariado de alunos de 14 e 15 anos de idade. Dessa forma, 325 alunos (123 meninos e 202 meninas) foram incluídos, representando entre 1,4% e 2,5% da população estimada em 1997 para essas faixas etárias por sexo (DATASUS, 1998).

Tabela 1

Distribuição de adolescentes de 10-19 anos na população e na amostra por região administrativa de Niterói.

Região administrativa	Adolescentes	
	População (%)	Amostra (%)
Leste <sup>1</sup>	1	0
Norte	38	30
Oceânica	9	14
Pendotiba	12	9
Praias	40	47

<sup>1</sup> não havia nenhuma escola com 8ª série nessa região.

O nível de atividade física regular foi avaliado através do questionário de atividade física para crianças (PAQ-C) (Crocker et al., 1997), que foi traduzido e modificado apenas para excluir atividades físicas e esportivas não praticadas no Brasil. Em suma, esse questionário investiga o nível de atividade física moderada e intensa de crianças e adolescentes nos sete dias anteriores ao preenchimento do questionário. Contudo, o PAQ-C tem a limitação de não discriminar a intensidade, frequência e duração das atividades e de não estimar o gasto calórico do período (Crocker et al., 1997).

O questionário é composto de nove questões sobre a prática de esportes e jogos; as atividades físicas na escola e no tempo de lazer, incluindo o final de semana. Cada questão tem valor de 1 a 5 e o escore final é obtido

pela média das questões, representando o intervalo de muito sedentário (1) a muito ativo (5). Os escores 2, 3 e 4 indicam as categorias sedentário, moderadamente ativo e ativo, respectivamente. Sendo assim, a partir do escore pode-se classificar os indivíduos como ativos ou sedentários. Ativos são aqueles que têm escore  $\geq 3$  enquanto sedentários são os indivíduos com escores  $< 3$ .

O PAQ-C também inclui perguntas sobre o nível comparado de atividade, sobre a média diária do tempo de assistência à televisão (também indica tempo em atividade sedentária), e sobre a presença de alguma doença que impedisse a atividade física regular na semana avaliada, porém esses dados não entram no cômputo do escore. O preenchimento do questionário pelo aluno leva em torno de vinte minutos.

Crocker et al. (1997) relataram que o PAQ-C apresenta valores de consistência interna entre 0,79 e 0,89 e de fidedignidade de teste-reteste entre 0,75 e 0,82. A validade foi investigada pela correlação do escore do PAQ-C com os resultados do nível comparado de atividade física ( $r = 0,63$ ), com o questionário de atividade física de Godin e Shephard ( $r = 0,41$ ), com o acelerômetro Caltrac ( $r = 0,39$ ) e com um teste de banco para a avaliação da aptidão cárdio-respiratória ( $r = 0,28$ ).

Medidas antropométricas, massa corporal (kg) e estatura (cm), foram realizadas no mesmo dia em que o participante preencheu o questionário. A idade centesimal foi calculada a partir da data de nascimento e da data de medição. O índice de massa corporal (IMC) foi computado utilizando a fórmula:

$$\text{IMC (kg/m}^2\text{)} = \frac{\text{massa corporal (kg)}}{\text{estatura}^2 \text{ (m}^2\text{)}}$$

Os dados coletados foram analisados por intermédio de análise de variância para comparações entre sexos. Na comparação entre proporções, utilizou-se o teste do Qui-quadrado. O nível de significância estatística foi estabelecido em 0,05, e as análises foram executadas pelo programa *Statistical Package for the Social Science* (SPSS), versão 8.0.0 (SPSS Incorporation, 1997).

## Resultados

A [Tabela 2](#) apresenta os dados antropométricos (massa corporal, estatura e IMC), atividade física e horas de assistência à televisão. Não foram observadas diferenças entre sexos na idade, no tempo de assistência à televisão ou no IMC. Os dados de massa corporal e estatura são

comparáveis aos valores do estudo de Santo André (Marques et al., 1982), contudo, os meninos dessa amostra tenderam a ser ligeiramente mais altos e pesados. A média de horas de assistência à televisão variou entre 4,4 horas e 4,9 horas por dia (meninos e meninas, respectivamente). Os maiores valores de massa corporal e estatura encontrados em meninos foram estatisticamente significantes ( $p < 0,01$ ) e esperados para a faixa etária. Os meninos também apresentaram uma maior média no escore do PAQ-C do que as meninas, embora a diferença numérica seja pequena (0,3).

Tabela 2

Dados antropométricos, nível de atividade física e assistência à televisão segundo sexo.

Variável	Meninos (n = 125)		Meninas (n = 202)	
	$\bar{X}$	S	$\bar{X}$	S
Idade (anos)	15,0	0,5	15,0	0,5
Massa corporal (kg)	55,1*	11,3	51,8	8,8
Estatura (cm)	166,7*	8,4	159,8	5,8
Índice de Massa Corporal ( $\text{kg}\cdot\text{m}^{-2}$ )	19,7	2,8	20,2	2,9
Nível de atividade física (PAQ-C, 1 a 5)	2,3*	0,6	2,0	0,6
Assistência à televisão (horas/dia)	4,4	2,4	4,9	3,0

\* diferença entre sexos  $p < 0,01$ .

Analisando a lista de atividades esportivas do PAQ-C, a atividade física mais praticada entre os meninos foi o futebol, com 75% do grupo participando. Cinquenta por cento dos meninos relataram jogar futebol mais de três vezes na semana avaliada. As outras atividades mais praticadas foram trote-corrída moderada (62%) e andar de bicicleta (57%). No sexo feminino, as atividades mais praticadas foram a caminhada e a dança (que também inclui a dança de salão), com 67% e 60% de participação, respectivamente. Pouco mais de 30% das meninas praticaram essas atividades mais de três vezes na semana avaliada. A terceira atividade mais praticada foi andar de bicicleta, com 48%.

Utilizando apenas uma das questões do PAC-Q foi possível comparar o nível de atividade física entre os dias de semana e do final de semana. Os adolescentes de ambos os sexos mostraram que praticam em média mais atividade física durante o final de semana em comparação com a média dos outros dias, e as diferenças são estatisticamente significativas (2,7 versus 2,2 e 2,5 versus 2,0, respectivamente para meninos e meninas,  $p < 0,05$ ). A diferença entre os sexos permaneceu significativa ( $p < 0,05$ ).

O nível comparado de atividade física (comparação da atividade à atividade de indivíduos da mesma idade e sexo) e o nível de atividade física pelo PAQ-C são mostrados na [Tabela 3](#). Aproximadamente 25% dos meninos e 33% das meninas se consideraram menos ativos que seus

colegas. Em ambos os sexos, indivíduos que se achavam menos ativos que seus colegas do mesmo sexo e idade demonstraram menores níveis de atividade física ( $p < 0,01$ ). No grupo feminino não houve diferença significativa entre os classificados como igualmente ativos ou mais ativos que suas companheiras. No entanto, no grupo masculino os classificados como mais ativos apresentaram um nível maior de atividade física que os indivíduos igualmente ativos ( $p < 0,01$ ).

Tabela 3

Nível de atividade física segundo sexo e nível comparado de atividade física.

Nível comparado de atividade física <sup>1</sup>	Nível de atividade física (PAQ-C, 1 a 5)		
	n (%)	$\bar{X}$	S
<b>Meninos</b>			
Menos ativo	30 (24,4)	1,9 <sup>2</sup>	0,5
Igualmente ativo	59 (48,0)	2,3 <sup>2</sup>	0,5
Mais ativo	34 (27,7)	2,6 <sup>2</sup>	0,6
<b>Meninas</b>			
Menos ativo	67 (33,2)	1,7 <sup>3</sup>	0,5
Igualmente ativo	73 (36,1)	2,1	0,6
Mais ativo	62 (30,7)	2,3	0,5

<sup>1</sup> Classificação por comparação de indivíduos da mesma idade e sexo;

<sup>2</sup> Diferença entre os 3 grupos ( $p < 0,01$ );

<sup>3</sup> Diferença entre menos ativos e os outros grupos ( $p < 0,01$ ).

A classificação dos níveis de atividade física a partir dos escores do PAQ-C é apresentada na [Tabela 4](#). A distribuição dos adolescentes nos três níveis encontrados na amostra é estatisticamente diferente entre meninos e meninas ( $\chi^2 = 14,64$ , d.f. = 2,  $p < 0,01$ ). Uma maior proporção dos meninos é moderadamente ativa enquanto eles também apresentam uma menor proporção de indivíduos muito sedentários. Conforme o critério de sedentarismo pelo escore do PAQ-C ( $< 3,0$ ), aproximadamente 85% dos adolescentes do sexo masculino e 94% do feminino foram classificados como sedentários.

Tabela 4

Distribuição dos níveis de atividade física pelo escore PAQ-C por sexo.

Nível de atividade física pelo escore PAQ-C (1 a 5)	Meninos <sup>1</sup>		Meninas	
	n	(%)	n	(%)
Muito sedentário (1)	42	33,6	106	52,5
Sedentário (2)	64	51,2	84	41,6
Moderadamente ativo (3)	19	15,2	12	5,9

<sup>1</sup> Diferença entre sexos  $\chi^2 = 14,64$ , d.f. = 2,  $p < 0,01$

O tempo médio de assistência à televisão foi analisado segundo o nível

de atividade pelo escore do PAQ-C ([Tabela 5](#)). Mesmo que não tenham sido observadas diferenças significativas em nenhum dos sexos, no grupo feminino existe a tendência de diminuição do tempo de assistência à televisão com maiores níveis de atividade física.

Tabela 5

Assistência à televisão segundo o nível comparado de atividade física, o nível de atividade física pelo escore PAQ-C e sexo.

Nível de atividade física pelo escore PAQ-C (1 a 5)	Assistência à televisão (horas/dia)		
	n (%)	$\bar{X}$	S
<b>Meninos</b>			
Muito sedentário (1)	42 (33,6)	4,3	2,5
Sedentário (2)	64 (51,2)	4,4	2,5
Moderadamente ativo (3)	19 (15,2)	4,3	2,1
<b>Meninas</b>			
Muito sedentário (1)	106 (52,5)	5,2	3,2
Sedentário (2)	84 (41,6)	4,7	2,9
Moderadamente ativo (3)	12 (5,9)	4,0	2,8

## Discussão

As médias dos escores do PAQ-C encontradas na amostra de adolescentes de 14 e 15 anos de idade de Niterói (2,3 e 2,0, respectivamente para meninos e meninas) são mais baixas das que as médias relatadas por Kowalski et al. (1997) em jovens canadenses ( $\bar{X} = 3,2$ ), apesar de a idade daquela amostra ter variado entre 8 e 14 anos. Sabe-se que o maior decréscimo do nível de atividade física ocorre na adolescência, como observado por Kemper (1994). Este achado independe da metodologia utilizada para avaliação do nível de atividade física. A participação em atividades físicas diminui com a idade para todos os tipos de exercício: intenso e moderado, alongamento, e de resistência muscular, assim como a participação em esportes e programas de educação física (CDC, 1996). Logo, uma amostra mais jovem tende a apresentar maiores níveis de atividade física intensa e moderada, atividades que são avaliadas pelo PAQ-C.

Por outro lado, os baixos níveis de atividade física (que determinam alta prevalência de sedentarismo) encontrados nesta amostra podem representar menor validade do questionário para a nossa cultura, já que o contexto sócio-cultural influencia a percepção e o hábito da atividade física. Essa hipótese não pode ser descartada, sobretudo pela ausência de dados comparativos para essa faixa etária. No entanto, as diferenças encontradas entre os níveis de atividade física consoante as categorias

do nível comparado de atividade física, indicam que a utilização do questionário de Crocker et al. (1997) manteve seu poder discriminatório quanto à atividade física regular dos adolescentes estudados ([Tabela 3](#)). Esse poder discriminatório é ainda demonstrado pelo coeficiente de correlação de Spearman entre os níveis de atividade física e os níveis comparados de atividade física. Nesta amostra, o coeficiente é de 0,41 ( $p < 0,001$ ); valor mais baixo, mas comparável ao de 0,63 relatado por Kowalski et al. (1997). De qualquer forma, estudos que utilizem medidas diretas da atividade física, como a do acelerômetro *Caltrac*, são necessários para a validação do instrumento em amostras brasileiras.

Apesar das questões de validade do PAQ-C levantadas acima e ainda da composição não aleatória da amostra, a alta prevalência do sedentarismo entre os adolescentes merece atenção. Os níveis de atividade física diminuem da adolescência para a vida adulta (Kemper, 1994). Os coeficientes de correlação entre o nível de atividade física na adolescência e na vida adulta variam de baixos a moderados, mas indicam que indivíduos ativos quando jovens tendem a ser ativos na vida adulta (Malina, 1993; Raitakari et al., 1994; Mechelen & Kemper, 1995). Uma vez que os adolescentes da amostra praticam pouca atividade física, há maior probabilidade de permanecerem sedentários na vida adulta, não usufruindo assim dos efeitos benéficos da atividade regular sobre a saúde.

Vários estudos sobre os níveis de atividade física em diversas idades mostram que os homens tendem a ser mais ativos do que as mulheres. Sallis (1993) relatou que a diferença entre sexos varia de 15 a 25% na idade escolar. Os resultados desse estudo corroboram os dados encontrados na literatura, em que os meninos mostraram-se mais ativos do que as meninas, com uma diferença de 15%.

A atividade física mais praticada entre os adolescentes do sexo masculino foi o futebol, esporte que faz parte da cultura nacional. Entre as meninas a caminhada e a dança foram as atividades mais praticadas. O trote e a bicicleta entre os meninos e a bicicleta entre as meninas também foram bastante praticadas. Outros estudos também mostram que as atividades acima, exceto o futebol, são populares entre adolescentes de diferentes nacionalidades (Ross et al., 1985; Shephard, 1986; Huang, 1994; Myers et al., 1996).

Os adolescentes foram mais ativos nos dias do final de semana em comparação com os dias da semana. Esse maior nível de atividade está relacionado com o maior tempo livre durante o final de semana, possibilitando a utilização desse tempo com atividades físicas.

A média de horas de assistência à televisão foi superior aos valores encontrados na literatura internacional e brasileira. Pate et al. (1994) relataram que a média para os Estados Unidos é de 2 a 3 horas diárias. Meninos e meninas canadenses apresentaram valores de 2,3 h/dia e 2,1 h/dia, respectivamente (Kartzmarzvk et al., 1998). Os dados com

amostras do Estado de São Paulo mostram que a média varia entre 3,6 h/dia e 3,9 h/dia entre meninos e meninas com média de idade de 13 anos (Andrade et al., 1996).

Matsudo et al. (1997) mostraram média de 4,2 h de TV/dia para meninos de classe baixa de São Paulo, o que é comparável às médias obtidas no presente estudo. Os adolescentes da amostra de Niterói são provenientes das escolas da rede pública de ensino e a maioria pertence a famílias de menor poder aquisitivo. Assistir à televisão é um meio de lazer de baixo custo. Além disso, oferece a segurança nem sempre encontrada nas ruas das grandes cidades, onde os adolescentes poderiam praticar atividades físicas. Os ambientes inseguros são uma das barreiras à prática regular (Sallis & Owen, 1999).

## **Conclusão**

O objetivo desse trabalho foi descrever os níveis de atividade física de adolescentes utilizando-se o PAQ-C. Foram encontrados baixos níveis de atividade física em ambos os sexos, embora os meninos tenham sido, em média, mais ativos que as meninas. A alta prevalência do sedentarismo pode estar relacionada à necessidade de validação do questionário em amostras brasileiras; contudo, a comparação do PAQ-C com o nível comparado de atividade física assim como a correlação entre essas suas variáveis indicam o poder discriminatório do questionário. A falta de dados comparativos é fator limitante nessa questão. Sendo assim, sugerem-se estudos de validação do PAQ-C com metodologia direta.

Outra sugestão é a utilização de amostras representativas da população adolescente, incluindo aí uma faixa etária mais ampla para determinação da atividade física regular, assim como dos fatores que dificultam a sua prática.

A promoção de programas de atividade física para adolescentes deve ser enfatizada a fim de aumentar a prática regular, notadamente a prática nos dias de semana, já que nos finais de semana os adolescentes tendem a ser mais ativos. Atividades como o futebol, a caminhada/ corrida e a dança devem ser incluídas, uma vez que são as mais populares entre os jovens, propiciando dessa forma, uma maior aderência aos programas. A promoção da prática regular possibilitará aos indivíduos o usufruto dos benefícios sobre a saúde, tanto a curto como a longo prazo.

## Agradecimentos

Os autores agradecem o auxílio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (nº-1124/94-5).

## Referências

ANDRADE, D.; ARAÚJO, T.; FIGUEIRA, A. & MATSUDO, V. K., 1996. Comparison of physical activity involvement in Brazilian teenagers. In: *Physical Activity, Sport, and Health* (The 1996 International Pre-Olympic Scientific Congress, ed.), p. 99, Dallas: International Council of Sport Science and Physical Education/The Cooper Institute for Aerobic Research.

ANDRADE, D.; ARAÚJO, T.; MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K.; ANDRADE, E.; ROCHA, A. & ANDRADE, R., 1998. Physical activity patterns in female teenagers from different socioeconomic regions. In: *Physical Activity and Health: Physiological, Behavioral and Epidemiological Aspects* (G. Casagrande & F. Viviani, eds.), pp. 115-122, Padova: UNIPRESS.

BIJNEN, F.; CASPERSEN, C. & MOSTERD, W., 1994. Physical activity as risk factor for coronary heart disease: A WHO and International Society and Federation of Cardiology position statement. *Bulletin of the World Health Organization*, 72:1-4.

BLOCH, K. V., 1998. Fatores de risco cardiovasculares e para o diabetes mellitus. In: *O Adulto Brasileiro e as Doenças da Modernidade: Epidemiologia das Doenças Crônicas Não-transmissíveis* (I. Lessa, org.), pp. 43-72, São Paulo: Editora Hucitec/Rio de Janeiro: ABRASCO.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention), 1996. Youth risk behavior surveillance - United States, 1995. *MMWR*, 45:1-90.

CDC (Centers for Disease Control and Prevention)/ NATIONAL CENTER FOR CHRONIC DISEASE PREVENTION AND HEALTH PROMOTION, 1996. *Physical Activity and Health. A Report of the Surgeon General*. Atlanta: CDC.

CROCKER, P. R.; BAILEY, D. A.; FAULKNER, R. A.; KOWALSKI, K. C. & McGRATH, R., 1997. Measuring general levels of physical activity: Preliminary evidence for the Physical Activity Questionnaire for Older

Children. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29:1344-1349.  
[ [Medline](#) ]

DATASUS (Departamento de Informática do SUS), 1998. População Estimada de 14 e 15 Anos de Idade em Niterói, Rio de Janeiro - 1996. 13 junho 1998 < [http://www.datasus.gov.br/cgi/ibge/pop\\_map.htm](http://www.datasus.gov.br/cgi/ibge/pop_map.htm)>.

FLETCHER, G. F.; BLAIR, S. N.; BLUMENTHAL, J.; CASPERSEN, C.; CHAITMAN, B.; EPSTEIN, S.; FALLS, H.; SIVARAJAN, E. S.; FROELICHER, V. F. & PINA, I. L., 1992. Statement on exercise. Benefits and recommendations for physical activity programs for all americans. *Circulation*, 86:341-344.

FOX, K. R. & BIDDLE, S. J., 1988. The use of fitness tests. Educational and psychological considerations. *Journal of Physical Education, Recreation and Dance*, 59:47-53.

HUANG, Y.-C., 1994. *Relationship of Sociodemographic and Physical Activity Variables to Physical Fitness of Taiwanese Junior High School Students*. Ph.D. Thesis, Austin: University of Texas at Austin.

IBGE (Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), 1998. *PPV Aprofunda Investigação de Indicadores Sociais*. 22 agosto < <http://www.ibge.org/imprensa/noticias/ppv11.htm>>.

INTERNATIONAL FEDERATION OF SPORTS MEDICINE, 1990. Physical exercise: An important factor for health. *Physician and Sports Medicine*, 18: 155-156.

KARTZMARZYK, P.; MALINA, R.; SONG, T. & BOUCHARD, C., 1998. Television viewing, physical activity, and health-related fitness of youth in the Québec Family Study. *Journal of Adolescent Health*, 23:318-325.

KEMPER, H., 1994. The natural history of physical activity and aerobic fitness in teenagers. In: *Advances in Exercise Adherence* (R. Dishman, ed.), pp. 293-318, Champaign: Human Kinetics.

KOWALSKI, K.; CROCKER, P. & FAULKNER, R., 1997. Validation of the physical activity questionnaire for older children. *Pediatric Exercise Science*, 9: 174-186.

MAITINO, E. M., 1997. Aspectos de risco coronariano em casuística de crianças de escola pública de primeiro grau em Bauru, SP. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 2:37-52.

MALINA, R. M., 1993. Longitudinal perspectives on physical fitness during childhood and youth. In: *World-wide Variation in Physical Fitness* (A. Claessens, J. Lefevre & B. Eynde, eds.), pp. 94-105, Leuven: Katholike Universiteit Leuven.

MARQUES, R. M.; MARCONDES, E.; BERQUÓ, E.; PRANDI, R. & YUNES, J., 1982. *Crescimento e Desenvolvimento Pubertário em Crianças e Adolescentes Brasileiros, II - Altura e Peso*. São Paulo: Editora Brasileira de Ciências.

MATSUDO, S. M.; MATSUDO, V. K.; ANDRADE, D. R. & ROCHA, J. R., 1997. Physical fitness and time spent watching TV in children from low socioeconomic region. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 29:S237.

MATSUDO, V. K.; MATSUDO, S. M.; ANDRADE, D. R.; ROCHA, A.; ANDRADE, E. & ANDRADE, R., 1998. Level of physical activity in boys and girls from low socio-economic region. In: *Physical Activity and Health: Physiological, Behavioral and Epidemiological Aspects* (G. Casagrande & F. Viviani, eds.), pp. 115-122, Padova: UNIPRESS.

MECHELEN, W. & KEMPER, H. C. G., 1995. Habitual physical activity in longitudinal perspective. In: *The Amsterdam Growth Study. A Longitudinal Analysis of Health, Fitness, and Lifestyle* (H. Kemper, ed.), pp. 135-158, Champaign: Human Kinetics.

MELLO, M. T.; FERNANDEZ, A. C. & TUFIK, S., 1998. Epidemiological survey of the practice of physical exercise in the general population of São Paulo City - Brazil. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 30:S11.

MORROW, J. R. & FREEDSON, P. S., 1994. Relationship between habitual physical activity and aerobic fitness in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6:316-329.

MYERS, L.; STRIKMILLER, P. K.; WEBBER, L. S. & BERENSON, G. S., 1996. Physical and sedentary activities in school children grades 5-8: The Bogalusa Heart Study. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 28:852-859.

NAHAS, M. V.; PIRES, M. C.; WALTRICK, A. C. A. & BEM, M. F. L., 1995. Educação para a atividade física e saúde. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, 1:57-65.

PATE, R.; LONG, B. & HEATH, G., 1994. Descriptive epidemiology of physical activity in adolescents. *Pediatric Exercise Science*, 6:434-447.

PATE, R.; PRATT, M.; BLAIR, S.; HASKELL, W.; MACERA, C.; BOUCHARD, C.; BUCHNER, D.; ETTINGER, W.; HEATH, G.; KING, A.; KRISKA, A.; LEON, A.; MARCUS, B.; MORRIS, J.; PAFFENBERGER Jr., R.; PATRICK, K.; POLLOCK, M.; RIPPE, J.; SALLIS, J. & WILMORE, J., 1995. Physical activity and public health. A recommendation from the Centers for Disease Control and Prevention and the American College of Sports Medicine. *JAMA*, 273:402-407.

[ [Medline](#) ]

PICCINI, R. X. & VICTORA, C. G., 1994. Hipertensão arterial sistêmica em área urbana no sul do Brasil: Prevalência e fatores de risco. *Revista de Saúde Pública*, 28:261-267.

[ [Medline](#) ] [ [Lilacs](#) ] [ [SciELO](#) ]

PMN/CECITEC (Prefeitura Municipal de Niterói/Consultoria Especial de Ciência e Tecnologia), 1996. *Niterói em Dados*. Niterói: PMN.

RAITAKARI, O. T.; PORKKA, K. V. K.; TAIMELA, S.; RÄSÄNEN, L. & VIIKARI, J. S. A., 1994. Effects of persistent physical activity and inactivity on coronary risk factors in children and young adults. *American Journal of Epidemiology*, 140:195-205.

[ [Medline](#) ]

ROSS, J. G.; DOTSON, C. O.; GILBERT, G. & KATZ, S. J., 1985. After physical education. Physical activity outside of school physical education programs. *Journal of Physical Education, Recreation, and Dance*, 56:77-81.

SALLIS, J., 1993. Epidemiology of physical activity and fitness in children and adolescents. *Critical Review in Food Science and Nutrition*, 33:403-408.

SALLIS, J. F. & OWEN, N., 1999. *Physical Activity & Behavioral Medicine*. Thousand Oaks: Sage Publications.

SHEPHARD, R. J., 1986. *Fitness of a Nation. Lessons from the Canada Fitness Survey*. Basel: Karger.

SPSS Incorporation, 1997. *Statistical Package for the Social Sciences - SPSS, Version 8.0.0*. Chicago: SPSS Incorporation.

---

© 2006 *Escola Nacional de Saúde Pública, Fundação Oswaldo Cruz*

Rua Leopoldo Bulhões, 1480  
21041-210 Rio de Janeiro RJ Brazil  
Tel.: +55 21 2598-2511 / +55 21 2598-2508  
Fax: +55 21 2598-2737 / +55 21 2598-2514



[cadernos@ensp.fiocruz.br](mailto:cadernos@ensp.fiocruz.br)