



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo  
Brasil

Castro de Oliveira, Thiara; Moura da Silva, Antônio Augusto; Nunes dos Santos, Cristiane de Jesus; Sousa e Silva, Josenilde; Oliveira da Conceição, Sueli Ismael  
Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís

Revista de Saúde Pública, vol. 44, núm. 6, diciembre, 2010, pp. 996-1004  
Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240188003>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Thiara Castro de Oliveira

Antônio Augusto Moura da Silva

Cristiane de Jesus Nunes dos Santos

Josenilde Sousa e Silva

Sueli Ismael Oliveira da Conceição

# Atividade física e sedentarismo em escolares da rede pública e privada de ensino em São Luís

## Physical activity and sedentary lifestyle among children from private and public schools in Northern Brazil

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar fatores associados à prática de atividade física e ao tempo médio despendido com algumas atividades sedentárias em escolares.

**MÉTODOS:** Estudo transversal em amostra representativa de 592 escolares de nove a 16 anos em São Luís, MA em 2005. Os dados foram coletados por meio de Inquérito de Atividade Física Recordatório de 24h, contendo variáveis demográficas, socioeconômicas, atividades físicas praticadas e tempo despendido com algumas atividades sedentárias. As atividades físicas foram classificadas de acordo com seu equivalente metabólico (MET) e obteve-se o Índice de Atividade Física para cada escolar. O sedentarismo foi avaliado pelo tempo despendido com TV/computador/jogos. Para comparações entre proporções, utilizou-se o teste do qui-quadrado. Aplicou-se análise de regressão linear para se estabelecerem associações. As estimativas foram corrigidas pelo efeito do desenho amostral.

**RESULTADOS:** A média geral do índice de Atividade Física foi 605,73 MET-min/dia (DP = 509,45). Escolares do sexo masculino (coeficiente = 134,57; IC95% 50,77; 218,37), da rede pública (coeficiente = 94,08; IC95% 12,54; 175,62) e o grupo do 5º ao 7º ano (coeficiente = 95,01; IC95% 8,10; 181,92) apresentaram maiores índices quando comparados ao sexo feminino, à rede privada e ao grupo do 8º ao 9º ano, respectivamente ( $p < 0,05$ ). Em média, os escolares permaneceram 2,66 horas/dia em atividades sedentárias. O tempo nessas atividades diminuiu de maneira significativa no grupo de nove a 11 anos (coeficiente = -0,49 h/dia; IC95% -0,88; -0,10) e nas classes econômicas mais baixas (coeficiente = -0,87; IC95% -1,45; -0,30). Tarefas domésticas (59,4%) e deslocamento a pé para a escola (58,4%) foram as atividades físicas mais citadas.

**CONCLUSÕES:** Ser do sexo feminino, pertencer à rede privada de ensino e ao grupo do 8º ao 9º ano foram fatores associados a menor nível de atividade física. Escolares de menor idade e pertencentes à classe econômica mais baixa gastaram menos tempo em atividades sedentárias.

**DESCRIPTORIOS:** Criança. Adolescente. Estilo de Vida Sedentário. Atividade Motora. Fatores Socioeconômicos. Estudos Transversais.

Departamento de Saúde Pública. Universidade Federal do Maranhão. São Luís, MA, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**

Thiara Castro de Oliveira  
R. Atibaia, 411 Apto. 103  
Edifício Apolo – Vila Val Paraíso  
09060-110 Santo André, SP, Brasil  
E-mail: thiaracastro@gmail.com

Recebido: 26/8/2009  
Aprovado: 6/6/2010

Artigo disponível em português e inglês em:  
[www.scielo.br/rsp](http://www.scielo.br/rsp)

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze factors associated with physical activity and the mean time spent in some sedentary activities among school-aged children.

**METHODS:** A cross-sectional study was carried out in a random sample of 592 schoolchildren aged nine to 16 years in 2005, in São Luís, Northern Brazil. Data were collected by means of a 24-Hour Physical Activity Recall Questionnaire, concerning demographic and socioeconomic variables, physical activities practiced and time spent in certain sedentary activities. Physical activities were classified according to their metabolic equivalents (MET), and a physical activity index was estimated for each child. Sedentary lifestyle was estimated based on time spent watching television, playing videogames and on the computer/internet. Chi square test was used to compare proportions. Linear regression analysis was used to establish associations. Estimates were adjusted for the effect of the sampling design.

**RESULTS:** The mean of the physical activity index was 605.73 MET-min/day (SD = 509.45). School children that were male (coefficient=134.57; 95%CI 50.77; 218.37), from public schools (coefficient.= 94.08; 95%CI 12.54; 175.62 and in the 5th to 7th grade (coefficient.=95.01; 95%CI 8.10;181.92 presented higher indices than females, children from private schools and in the 8th to the 9th grade ( $p<0.05$ ). On average, students spent 2.66 hours/day in sedentary activities. Time spent in sedentary activities was significantly lower for children aged nine to 11 years (coefficient.= -0.49 hr/day; 95%CI -0.88; -0.10) and in lower socioeconomic classes (coefficient.= -0.87; 95%CI -1.45; -0.30). Domestic chores (59.43%) and walking to school (58.43%) were the most common physical activities.

**CONCLUSIONS:** Being female, in private schools and in the 8th to 9th grade were factors associated with lower levels of physical activity. Younger schoolchildren and those from low economic classes spent less time engaged in sedentary activities.

**DESCRIPTORS:** Child. Adolescent. Sedentary Lifestyle. Motor Activity. Socioeconomic Factors. Cross-Sectional Studies.

---

## INTRODUÇÃO

De acordo com a Organização Mundial de Saúde, a prática regular de atividade física previne o excesso de peso (reduzindo o risco de obesidade), auxilia na prevenção ou redução da hipertensão arterial e osteoporose, promove bem-estar, reduz o estresse, a ansiedade e a depressão. A atividade física também atua na redução do risco de mortes prematuras, diabetes tipo 2, cardiopatias, acidente vascular cerebral e câncer de cólon e mama. Especialmente em crianças e jovens, a atividade física interage positivamente com as estratégias para adoção de uma dieta saudável, desestimula o uso do álcool, das drogas e tabagismo, reduz a violência e promove a integração social.<sup>a</sup>

Apesar de ser uma área relevante para a epidemiologia, são escassos e por vezes imprecisos os instrumentos

aplicados no Brasil para a avaliação da atividade física. A limitação é maior quando a análise é restrita a crianças e adolescentes, pois a maioria dos estudos de base populacional envolve adultos.<sup>2,4,9</sup>

A inatividade física resulta em maior custo econômico para o indivíduo, família e sociedade. O sedentarismo em crianças e adolescentes é considerado um problema de saúde pública devido à sua associação com a obesidade na infância e maior morbidade na idade adulta.<sup>5</sup> As crianças tornaram-se menos ativas nas últimas décadas, incentivadas pelos avanços tecnológicos. Tem-se constatado uma relação positiva entre o tempo gasto assistindo televisão e o aumento da gordura corporal em escolares.<sup>18</sup> The American Heart Association relata que as crianças assistem, em média, a 17 horas de televisão

---

<sup>a</sup> World Health Organization. Physical activity. Washington; 2003[cited 2010 Apr 03]. Available from: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsf\\_pa.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsf_pa.pdf)

por semana. Outro estudo concluiu que o risco de obesidade é cinco vezes maior em crianças que assistem a mais de cinco horas de televisão por dia, comparadas com as que assistem de zero a duas horas por dia.<sup>10</sup>

Resultados variados acerca do estudo de atividade física e sedentarismo em crianças e adolescentes têm sido encontrados na literatura nacional e, provavelmente, expressam discrepâncias decorrentes da utilização de diferentes instrumentos, tipos de amostragem e processos metodológicos aplicados nas pesquisas que avaliam atividade física.<sup>6,8,9</sup> Além disso, a dificuldade em padronizar instrumentos de avaliação dos níveis habituais de prática de atividade física – há mais de 30 técnicas – tem limitado medir com precisão a atividade física de crianças e adolescentes.<sup>11,19</sup>

O objetivo do presente estudo foi analisar fatores associados à prática de atividade física e ao tempo médio despendido com atividades sedentárias em escolares.

## MÉTODOS

Este estudo é parte de uma pesquisa maior, realizada com 1.130 escolares do 2º ao 9º anos das redes de ensino público e privado de São Luís, MA, nos quais foram avaliados o perfil alimentar e as prevalências de desnutrição, sobrepeso e obesidade. Como a literatura mostra que crianças menores de nove anos não oferecem respostas consistentes a questionários de atividade física,<sup>24</sup> optou-se por aplicar o instrumento de avaliação do nível de atividade física e do tempo médio gasto com atividades sedentárias apenas aos escolares com nove anos ou mais.

Em relação ao cálculo do tamanho da amostra, para se detectarem diferenças de 12% na prevalência de atividade física entre os grupos, assumindo-se poder de 80%, nível de significância de 0,05 e teste unilateral, seriam necessárias 536 crianças, trabalhando-se com efeito de desenho de dois (estimando-se erro de amostragem duas vezes superior que na amostragem aleatória simples). O questionário foi aplicado a alunos a partir do 5º ano, totalizando-se uma subamostra de 592 alunos. O estudo é representativo dos escolares de São Luís e a taxa de perdas foi baixa (1,5%).

Foi realizado estudo transversal em amostra aleatória por conglomerados, representativa de escolares de nove a 16 anos entre os meses de janeiro a outubro de 2005. A seleção aleatória dos conglomerados foi efetuada a partir de listagem do número de alunos matriculados por série nas escolas das redes pública e privada, fornecida pelo Conselho Estadual de Educação do Maranhão. Em 2004, havia 189.642 alunos matriculados em 560 escolas: 140.644 em 317 escolas na

rede pública e 48.998 em 243 da rede privada. A rede pública é composta de escolas municipais e estaduais e a rede privada de escolas particulares, comunitárias e filantrópicas.

Foi realizada amostragem estratificada por rede de ensino (pública e privada). O sorteio teve três etapas: na primeira foram sorteadas as escolas dentro de cada estrato, com probabilidade proporcional ao número de alunos matriculados. Na segunda, foram sorteadas quatro turmas por escola; na terceira, utilizando-se os diários de classe, realizou-se amostragem aleatória simples sem reposição, pela numeração dos alunos constantes no diário escolar, em ordem crescente a partir do número um, e sortearam-se nove alunos por turma. Foram incluídos no estudo 34 escolas e 36 alunos por escola. Houve quebra na proporcionalidade entre os estratos e conseqüente viés de seleção, em função da divisão equitativa da amostra entre as redes de ensino e do maior número de alunos na rede pública que na privada. Dessa forma, a amostra dos alunos da rede pública foi proporcionalmente menor do que a dos alunos da rede privada. As estimativas foram ponderadas e corrigidas pelo desenho amostral e a estratificação por rede de ensino pública e privada foi considerada. A quebra da proporcionalidade foi uma estratégia deliberada para aumentar o poder do estudo.<sup>13</sup> Cada aluno da rede pública representou 88 estudantes e cada aluno da rede privada representou 239.

Foram excluídos do sorteio aqueles que não compareceram às aulas durante três dias consecutivos a partir do dia do início da pesquisa, os com idade inferior a nove e superior a 17 anos e os que estiveram doentes no dia anterior à entrevista, dia considerado como atípico.

Os dados foram obtidos por coleta direta realizada por nutricionistas e acadêmicos da área de saúde previamente treinados. Foram aplicados questionários sobre variáveis demográficas, socioeconômicas, atividades físicas praticadas e tempo despendido com algumas atividades sedentárias.

Foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) proposto pela Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP),<sup>b</sup> que estratifica a população em classes econômicas, estimando o poder de compra das pessoas e famílias urbanas com base na posse de bens e no grau de instrução do chefe da família. As cinco classes econômicas foram agrupadas em três grupos (A/B, C e D/E) para obtenção de estimativas mais precisas.

Para a avaliação do nível de atividade física e do tempo gasto com algumas atividades sedentárias, utilizou-se o Inquérito de Atividade Física Recordatório de 24

<sup>b</sup> Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Critério de Classificação Econômica Brasil. Belo Horizonte; 2003[cited 2010 Sep 15]. Available from: <http://www.abep.org/novo/CMS/Utils/FileGenerate.ashx?id=21>

horas, elaborado a partir de uma adaptação do *Self Administered Physical Activity Checklist*. Esse instrumento é validado e permite estimar a prática de atividade física pela frequência e duração de atividades que exigem esforços físicos, e inclui o tempo diário dedicado a algumas atividades sedentárias, como televisão, vídeos, jogos eletrônicos e computador.<sup>22,24</sup>

O questionário foi composto de duas partes: uma, referente às atividades mais frequentemente realizadas, com uma lista de 40 atividades, como locomoção, lazer, esportes e atividades domésticas; a outra, relativa ao tempo gasto com algumas atividades sedentárias, como uso de televisão, DVD, videocassete, videogame, jogos de computador e internet. Perguntou-se o tempo (em minutos) despendido em cada atividade referida, registrando-se somente as praticadas por cinco minutos ou mais.

As atividades físicas foram classificadas de acordo com seu equivalente metabólico (MET) e avaliadas quanto à intensidade (METs/dia), conforme o Compêndio de Atividades Físicas (CAF).<sup>1</sup> Algumas atividades referidas pelos alunos não constam no CAF e, para elas, foram definidos valores de MET iguais aos de atividades com gasto energético similar. A unidade MET é usada para estimar o gasto metabólico da atividade física em relação àquele que vigora durante o estado de repouso, em função do peso corporal, correspondendo a aproximadamente 3,5ml de oxigênio/kg/min. Por convenção, 1 MET é considerado como a taxa metabólica de repouso. Os valores dos METs das atividades físicas variam de 0,9 durante o sono até 18 durante corrida a 17,5 km/hora.

Para a obtenção do “Índice de Atividade Física” (IAF), calculou-se o produto do tempo despendido em cada atividade pelo MET correspondente. Em seguida, somaram-se os produtos resultantes de todas as atividades físicas praticadas, obtendo-se um escore final ou IAF em “METs-min/dia” para cada aluno. O método para obtenção do IAF foi adaptado do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ),<sup>3</sup> o qual avalia o nível de atividade física habitual de acordo com a obtenção do escore na unidade “MET-min/semana”.

A inatividade física foi estimada somando-se os tempos diários dedicados a algumas atividades sedentárias referidas pelo aluno. Outras formas de inatividade física, envolvendo tempo sentado para atividades como estudar, conversar, descansar e brincar, não estão contidas no instrumento retrospectivo de auto-recordação utilizado e não foram avaliadas no presente estudo. Sendo assim, o instrumento não mediu todo o sedentarismo, mas o estimou parcialmente pelo tempo gasto com algumas atividades sedentárias referentes ao “tempo de tela”.

O processamento dos dados foi realizado no programa Stata 8.0. Foram utilizados média e desvio-padrão e

aplicou-se a análise de regressão linear para estabelecer associações entre variáveis dependentes e independentes. Realizou-se regressão linear múltipla, com inclusão de variáveis que apresentaram valor de  $p < 0,20$  na análise univariável. Permaneceram no modelo ajustado aquelas com valor de  $p < 0,10$ , considerando-se associadas aos desfechos as que apresentaram valor de  $p < 0,05$  após o ajuste.

Cálculos de proporções e respectivos intervalos de confiança foram utilizados para comparação da frequência de atividades físicas praticadas segundo sexo e rede de ensino. O teste do qui-quadrado foi usado para comparar duas ou mais proporções, adotando-se nível de significância de 5%.

Os procedimentos para a execução do estudo foram submetidos à análise e obtiveram aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (processo número 00495/04, em 11/05/2004). Fizeram parte da pesquisa os alunos sorteados que desejavam participar e cujos pais ou responsáveis haviam assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS

Dos 592 participantes, a idade média foi de 12,18 anos (DP = 1,72), 49,5% meninos e 50,5% meninas. Pertenciam à rede pública 57,1% e 42,9% à privada, com predomínio de escolares das classes D/E (45,1%) (Tabela 1).

A média geral do IAF foi 605,73 MET-min/dia (DP = 509,45). O IAF (MET-min/dia) foi 141,52 maior em meninos, 95,68 maior em alunos da rede pública, 104,12 mais elevado em alunos do 5º ao 7º anos e 119,00 maior naqueles das classes econômicas D/E quando comparados às meninas, aos estudantes da rede privada, e do 8º e 9º anos e das classes A/B, respectivamente. Alunos pertencentes à categoria escola “particular” apresentaram IAF 172,63 MET-min/dia menor quando comparados aos escolares das escolas públicas municipais. Filhos de pais com menos de quatro anos de estudo apresentaram IAF 189,19 MET-min/dia maior quando comparados à categoria com 11 ou mais anos de estudo (Tabela 1).

Praticamente não houve mudanças na análise ajustada, exceto pela classe econômica, que perdeu a significância estatística. Escolares do sexo masculino (coeficiente = 134,57), da rede pública (coeficiente = 94,08) e o grupo do 5º ao 7º ano (coeficiente = 95,01) apresentaram maiores IAFs quando comparados ao sexo feminino, à rede privada e ao grupo do 8º ao 9º ano, respectivamente (Tabela 2).

Em média, os escolares permaneceram 2,66 horas/dia (DP = 2,16) em atividades sedentárias. Classificando-se em grupos, 46,1% gastaram até 2 horas/dia com

**Tabela 1.** Índice médio de atividade física segundo sexo, rede de ensino, categoria escolar, idade, ano escolar, escolaridade do chefe de família e classe econômica dos escolares. São Luís, MA, 2005–2006.

Variável	n	%	Média ponderada (METs-min/dia)	DP	Coefficiente linear ponderado	IC95%	p
Sexo							0,001
Masculino	293	49,5	676,65	552,98	141,52	58,42;224,61	
Feminino	299	50,5	535,13	452,04	0,00	-	
Rede de ensino							0,023
Pública	338	57,1	626,53	511,09	95,78	13,33;178,23	
Privada	254	42,9	530,74	498,04	0,00	-	
Categoria escolar							0,131
Municipal	119	20,1	667,01	488,18	0,00	-	
Estadual	219	36,9	604,54	522,90	-62,46	-205,90;80,97	
Particular	199	33,6	494,37	487,62	-172,63	-326,19;19,07	
Filantrópica e comunitária	55	9,3	662,34	517,50	-4,66	-219,89;210,55	
Idade (anos)							0,272
9 a 11	264	44,6	627,84	507,05	73,26	-81,18;227,72	
12 a 13	197	33,2	615,69	493,23	61,12	-61,83;84,08	
14 a 16	131	22,1	554,57	535,96	0,00	-	
Ano escolar							0,029
5º ao 7º	423	71,4	635,69	526,81	104,12	11,11;197,14	
8º ao 9º	169	28,5	531,56	456,74	0,00	-	
Escolaridade do chefe de família (anos)							0,191
< 4	55	9,3	734,32	558,46	189,19	42,43;335,94	
4 a 7	123	20,7	564,22	479,83	19,08	-88,77;126,94	
8 a 10	142	24,0	623,34	512,71	78,20	-24,56;180,97	
≥ 11	272	46,0	545,13	501,66	0,00	-	
Classe econômica							0,060
A/B	139	23,5	496,41	515,03	0,00	-	
C	186	31,4	608,93	497,93	112,52	1,14;223,89	
D/E	267	45,1	615,41	506,35	119,00	15,10;222,90	

atividades sedentárias; 28,2% mais que 3,5 horas/dia e 25,7% entre 2 e 3,5 horas/dia.

O tempo médio gasto com atividades sedentárias diminuiu 0,49 horas por dia entre as crianças de nove a 11 anos, quando comparadas ao grupo de 12 a 13 anos. Escolares pertencentes às classes econômicas A/B permaneceram tempo significativamente maior em atividades sedentárias (3,33 horas/dia) do que aqueles das classes C (2,77 horas/dia) e D/E (2,43 horas/dia). Escolares pertencentes à categoria particular apresentaram tempo maior em atividades sedentárias (coeficiente = 0,65 hora/dia) na análise não ajustada (Tabela 3).

Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes na análise ajustada quanto ao sexo, rede de ensino, ano escolar e escolaridade do chefe de família (Tabela 4).

As atividades físicas com maiores frequências foram: tarefas domésticas (59,4%), deslocamento ativo (a pé) para a escola (58,4%), brincadeiras de rua (pega-pega; esconde; amarelinha; queimada – 41,4%), caminhada (34,8%), andar de bicicleta (31,9%), futebol (28,1%) e brincar com animais (25,4%). As diferenças no percentual de participação em cada atividade de acordo com o sexo foram avaliadas e as seguintes atividades foram praticadas com frequência significativamente maior entre meninos do que entre meninas: futebol, brincadeiras de rua e bicicleta. Atividades como tarefas domésticas e dança foram significantemente mais frequentes em meninas do que em meninos ( $p < 0,05$ ) (Tabela 5).

Foram observadas diferenças entre o tipo de atividade mais frequente segundo a rede de ensino, com predomínio de tarefas domésticas e deslocamento ativo para escola entre alunos de escolas públicas.

**Tabela 2.** Análise de regressão linear múltipla dos fatores associados ao índice de atividade física. São Luís, MA, 2005–2006.

Variável	Coefficiente linear	IC95%	p
Sexo			0,003
Masculino	134,57	50,77;218,37	
Feminino	0,00	-	
Rede de ensino			0,024
Pública	94,25	12,54;175,62	
Privada	0,00	-	
Ano escolar			0,033
5º ao 7º	95,01	8,10;181,92	
8º ao 9º	0,00	-	

## DISCUSSÃO

Escolares do sexo masculino, da rede pública e do 5º ao 7º ano apresentaram maior índice de atividade física. Os escolares permaneceram em média 2,66 horas por dia em algumas atividades sedentárias, com menos tempo gasto no grupo de nove a 11 anos e naqueles de classes econômicas mais baixas. Tarefas domésticas e deslocamento à pé para escola foram as atividades físicas mais citadas.

O maior nível de atividade física em homens do que em mulheres encontrado no presente estudo confirma o achado de outro estudo.<sup>15</sup> Sallis (1993) constatou que a diferença entre sexos variou de 15% a 25% na idade escolar.<sup>21</sup> Estudo realizado com estudantes de Belo Horizonte, MG, utilizando inquérito recordatório de 24 horas, detectou maior gasto energético no sexo masculino.<sup>20</sup>

O tempo maior destinado à prática de exercícios físicos e esportes pelos meninos pode ser entendido pela distribuição de “funções” na sociedade, tradicionalmente atribuídas a cada sexo. Meninos e meninas são direcionados a assumir diferentes papéis e, desde cedo, a participação dos meninos em esforços físicos mais intensos e esportes é mais valorizada. Entre meninas, parece haver maior propensão a desenvolver atividades menos intensas, como tarefas domésticas, e existe menor reforço social para a prática de exercícios físicos e de esportes. Devido a esses valores sociais, algumas adolescentes podem adquirir a postura de que a prática de esportes e exercícios físicos é menos adequada à sua condição feminina, notando-se poucas mudanças nesse estereótipo social.<sup>8,25</sup> Além do fator social, a biologia feminina parece ser mais adaptada a esforços físicos menos intensos.<sup>19</sup>

Observou-se declínio no IAF entre escolares do 8º e 9º ano quando comparados ao grupo do 5º ao 7º ano. Tal declínio nos níveis de atividade física com o tempo é

um resultado bem relatado por outros estudos, sendo, porém, pouco compreendido, pois não se sabe se esse declínio justifica-se por um processo biológico ou ambiental.<sup>23</sup> Estudos realizados com adolescentes norte-americanos constataram redução importante nos níveis de prática de atividades físicas ao final da adolescência, levando os pesquisadores a ver a escola como local adequado para implantação de políticas públicas de promoção da atividade física de crianças e adolescentes.<sup>24</sup>

Alunos matriculados na rede pública apresentaram maior IAF do que aqueles da rede privada. Esse resultado provavelmente tem relação com o maior tempo dedicado às atividades de lazer que não requerem custos, como brincadeiras de rua e futebol, além da maior frequência de deslocamento ativo para a escola por parte dos alunos da rede pública. É possível também que jovens de classe econômica mais baixa sejam levados freqüentemente a assumir tarefas domésticas que envolvam trabalho manual de moderada intensidade, enquanto aqueles pertencentes às classes econômicas mais altas estariam desobrigados dessas atividades, tendendo ao sedentarismo. Além disso, alunos de escolas privadas teriam maior acesso às facilidades dos avanços tecnológicos e, conseqüentemente, maior tempo dedicado às atividades sedentárias. A rede de ensino foi avaliada como indicador socioeconômico, pois integrantes de escolas privadas tiveram maior inserção nas classes mais altas e pais com maior escolaridade do que os alunos de escola pública.

Hallal et al<sup>9</sup> (2006), observaram, dentre 4.452 adolescentes, prevalências de sedentarismo de 49% entre os meninos e 67% entre meninas, sendo a inatividade física maior nos níveis socioeconômicos altos. Em outro estudo nacional, estudantes matriculados em escolas públicas e de níveis socioeconômicos mais baixos apresentaram valores maiores de gasto energético, quando comparados aos da rede privada e de maior nível socioeconômico.<sup>20</sup> Tal achado é consistente com o do presente estudo.

Tarefas domésticas e deslocamento ativo (a pé) para a escola foram as atividades citadas com maior frequência entre os alunos, a primeira a mais freqüente entre meninas e a segunda, entre meninos. Essas duas atividades foram também mais freqüentes em alunos da rede pública quando comparados aos da rede privada. A prática do futebol (50%) teve destaque entre meninos, esporte que faz parte da cultura nacional. A maior citação de “tarefas domésticas” pelas meninas já era esperado, também por questões culturais e de distribuição de papéis na sociedade.

A média de horas dedicadas às atividades sedentárias pesquisadas foi inferior aos valores encontrados na literatura brasileira e similar aos da literatura internacional. Dados de estudos com amostras do estado de São Paulo

**Tabela 3.** Tempo médio gasto com algumas atividades sedentárias segundo sexo, rede de ensino, categoria escolar, idade, ano escolar, escolaridade e classe econômica dos escolares. São Luís, MA, 2005–2006.

Variável	n	%	Média ponderada (horas/dia)	DP	Coefficiente linear ponderado	IC95%	p
Sexo							0,803
Masculino	293	49,5	2,69	2,08	0,00	-	
Feminino	299	50,5	2,62	2,24	-0,07	-0,62; 0,48	
Rede de ensino							0,081
Pública	338	57,1	2,58	2,15	0,00	-	
Privada	254	43,0	2,93	2,19	0,35	-0,05; 0,75	
Categoria escolar							0,108
Municipal	119	20,1	2,39	1,96	0,00	-	
Estadual	29	37,0	2,69	2,24	0,29	-0,26; 0,86	
Particular	199	33,6	3,04	2,18	0,65	0,11; 1,19	
Filantrópica e comunitária	55	9,3	2,55	2,21	0,15	-0,58; 0,90	
Idade (anos)							0,015
9 a 11	264	44,6	2,44	1,79	-0,49	-0,88; -0,1	
12 a 13	197	33,2	2,93	2,53	0,00	-	
14 a 16	131	22,1	2,58	2,07	-0,35	-0,94; -0,24	
Ano escolar							0,702
5º a 7º	423	71,4	2,61	2,15	-0,10	-0,67; 0,46	
8º a 9º	169	28,5	2,72	2,14	0,00	-	
Escolaridade do chefe de família (anos)							0,042
< 4	55	9,3	2,37	2,85	0,00	-	
4 ao 7	123	20,8	2,70	2,18	0,33	-0,81; 1,48	
8 ao 10	142	24,0	2,40	1,72	0,03	-1,03; 1,10	
≥ 11	272	45,9	2,90	2,16	0,53	-0,45; 1,53	
Classe econômica							0,016
A/B	139	23,5	3,33	2,47	0,00	-	
C	186	31,4	2,77	1,84	-0,55	-1,02; -0,07	
D/E	267	45,1	2,43	2,2	-0,89	-1,48; -0,30	

mostram que a média variou entre 3,6 e 3,9 horas/dia entre escolares com média de idade de 13 anos.<sup>2</sup> Adolescentes londrinenses assistiram à televisão/vídeo, em média, 3,5 e 4,0 horas/dia (meninas e meninos, respectivamente).<sup>8</sup> Em jovens norte-americanos e europeus, estudos relatam tempo médio por volta de 2–3 horas/dia.<sup>7,16</sup>

É possível que fatores regionais, socioeconômicos e culturais tenham interferido positivamente sobre o tempo gasto com atividades sedentárias, como, por exemplo, o clima do município de São Luís, com altas temperaturas o ano todo. Para McGuire et al<sup>14</sup> (2002), indivíduos tendem a praticar mais atividade física no verão. Além disso, acredita-se que atividades frequentemente citadas pelos escolares, como locomoção, tarefas domésticas e brincadeiras de rua, representem uma proporção substancial do total da atividade física do indivíduo em países em desenvolvimento.<sup>9</sup> Soma-se a isso o fato de as diversões eletrônicas serem menos acessíveis para a população em estudo.

No presente estudo, escolares de menor nível econômico dedicaram tempo significativamente menor em frente da televisão/vídeo/videogame/computador do que aqueles pertencentes às classes mais privilegiadas. Essa relação encontrada entre indivíduos de maior renda

**Tabela 4.** Análise de regressão linear múltipla dos fatores associados ao tempo médio gasto com atividades sedentárias. São Luís, MA, 2005–2006.

Variável	Coefficiente linear	IC95%	p
Idade			0,023
9 a 11	-0,15	-0,60; 0,30	
12 a 13	0,35	-0,22; 0,93	
14 a 16	0,00	-	
Classe econômica			0,017
A/B	0,00	-	
C	-0,50	-0,98; 0,03	
D e E	-0,87	-1,45; -0,30	



**Tabela 5.** Atividades físicas mais praticadas entre os escolares segundo o sexo. São Luís, MA, 2005–2006.

Atividade física	Total		Masculino	Feminino	p
	n	%	%	%	
Tarefas domésticas	356	59,4	49,3	69,1	< 0,001
Deslocamento ativo	350	58,4	56,8	60,0	0,427
Brincadeiras de rua	248	41,4	42,5	32,4	< 0,001
Caminhada	208	34,7	34,6	38,3	0,387
Bicicleta	191	31,9	39,4	24,6	< 0,001
Futebol	168	28,0	50,0	6,9	< 0,001
Brincar com animais	152	25,3	27,5	23,2	0,109

e comportamento sedentário parece ocorrer pelo maior acesso aos meios tecnológicos, principalmente no que se refere ao uso de videogames e computadores, ambos menos frequentes nas classes econômicas mais baixas. Outros estudos, entretanto, constataam menor sedentarismo entre os indivíduos de maior renda. Isso pode decorrer do maior esclarecimento sobre benefícios da atividade física por parte de pais, os quais detêm maior nível de instrução e facilidade de acesso a práticas esportivas, como academias de ginástica.<sup>16</sup>

Constatou-se menor tempo dedicado às atividades sedentárias e maior índice de atividade física no grupo de nove a 11 anos. Sabe-se que crianças são mais suscetíveis à prática de atividade física, cuja redução tende a ocorrer com o avançar da idade e, como consequência, tais indivíduos ficarão mais expostos ao estilo de vida sedentário.<sup>23,24</sup> Na análise ajustada, não houve diferença do tempo gasto com atividades sedentárias quanto ao sexo, rede de ensino e escolaridade. Diferentemente do encontrado para atividade física, não houve associação entre o tempo gasto nas atividades sedentárias pesquisadas com o sexo do aluno, provavelmente porque, independentemente do sexo, adolescentes em idade escolar sofrem influências da modernidade e têm igual interesse em atrações televisivas, nos jogos de videogame e uso do computador, levando-os a se dedicar igualmente a tais atividades. As variáveis rede de ensino e escolaridade não estiveram associadas, possivelmente por fator de confusão, pois somente a variável classe econômica permaneceu associada no modelo ajustado. Em Salvador, Leão et al<sup>12</sup> (2003) não observaram diferença significativa entre os tipos de estabelecimentos em amostra de 387 alunos, pois a prevalência de sedentarismo foi de 57,3% em crianças das escolas públicas e de 55,3% em escolares das escolas privadas.<sup>12</sup>

Pesquisas com crianças e adolescentes têm utilizado a prática de exercícios físicos e o tempo dedicado a televisão/vídeo/computador como indicadores do nível de atividade física e inatividade, respectivamente.<sup>8,10,17</sup> Hallal et al<sup>9</sup> (2006) demonstraram relação positiva

entre número de horas diárias assistindo à televisão e sedentarismo em escolares. Existe uma tendência atual de utilizar o “tempo de tela” como indicador de vida sedentária, por ser uma variável de fácil obtenção e por se tratar de hábito que poderá diminuir a prática de atividades físicas.

Apesar de o estudo ter medido apenas o tempo gasto com algumas atividades sedentárias, acredita-se que o instrumento utilizado não tenha subestimado o real sedentarismo, pois os escolares de São Luís demonstraram ser de fato mais ativos e consequentemente menos sedentários. Altas temperaturas, brincadeiras de rua, tarefas domésticas, locomoção e menor urbanização são fatores que devem contribuir para que os escolares dediquem menor tempo diário às atividades sedentárias. Entretanto, a ausência de estudos em larga escala que tenham utilizado padrões e instrumentos semelhantes aos adotados nesta pesquisa para mensuração da inatividade física dificulta a comparação desses achados com outros estudos.

O presente estudo é representativo dos escolares de São Luís e a taxa de perdas foi baixa. A principal limitação da pesquisa foi que o instrumento utilizado não permitiu a avaliação da atividade física habitual. Dessa forma, dias de atividade física atípicos podem ter provocado viés de aferição. Para se reduzir a probabilidade dessa ocorrência, escolares que estiveram doentes no dia anterior à aplicação do questionário foram excluídos e as entrevistas não foram realizadas nas segundas-feiras.

O Programa Healthy People 2010 indica que as escolas devem desempenhar papel importante na promoção das atividades físicas e no incentivo aos hábitos alimentares saudáveis.<sup>6</sup> Por meio de estudos como este, a identificação dos grupos populacionais de risco e de fatores que influenciam hábitos maléficos à saúde na infância e adolescência são fundamentais para o desenvolvimento de políticas e programas e intervenções para o controle das doenças crônicas da vida adulta. Os resultados do presente estudo sugerem como grupos prioritários para intervenção: meninas, escolares do 8º e 9º anos, aqueles da rede privada e os de maior nível socioeconômico.

<sup>6</sup> United States. Department of Health and Human Services. Healthy people 2010: Understanding and improving Health. Washington; 2000.

## REFERÊNCIAS

1. Ainsworth BE, Haskell WL, Leon AS, Jacobs DR, Montoye HJ, Sallis JF, et al. Compendium of physical activities: classification of energy costs of human physical activities. *Med Sci Sports Exerc.* 1993;25(1):71-80. DOI:10.1249/00005768-199301000-00011
2. Andrade D, Araújo T, Matsudo SM, Matsudo VK, Andrade E, Rocha A, et al. Physical activity patterns in female teenagers from different socioeconomic regions. In: Casagrande G, Viviani F, editors. *Physical activity and health: physiological, behavioral and epidemiological aspects.* Padova: UNIPRESS; 1998. p.115-22.
3. Craig CL, Marshall AL, Sjöström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ): 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc.* 2003;35(8):1381-95. DOI:10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB
4. Florindo AA, Romero A, Peres SV, Silva MV, Slater B. Desenvolvimento, validação e reprodutibilidade de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes. *Rev Saude Publica.* 2006;40(5):802-9. DOI:10.1590/S0034-89102006005000002
5. Fonseca VM, Sichieri R, Veiga GV. Fatores associados à obesidade em adolescentes. *Rev Saude Publica.* 1998;32(6):541-9. DOI:10.1590/S0034-89101998000600007
6. Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica.* 2001;17(4):969-76. DOI:10.1590/S0102-311X2001000400031
7. Gordon-Larsen P, McMurray RG, Popkin BM. Adolescent physical activity and inactivity vary by ethnicity: The National Longitudinal Study of Adolescent Health. *J Pediatr.* 1999;135(3):301-6. DOI:10.1016/S0022-3476(99)70124-1
8. Guedes DP, Guedes JERP. Níveis de prática de atividade física habitual em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte.* 2001;7(6):187-99. DOI:10.1590/S1517-86922001000600002
9. Hallal PC, Bertoldi AD, Gonçalves H, Victora CG. Prevalência de sedentarismo e fatores associados em adolescentes de 10-12 anos de idade. *Cad Saude Publica.* 2006;22(6):177-87. DOI:10.1590/S0102-311X2006000600017
10. Kaim J, Vio F, Albala C. Obesity trends and determinant factors in Latin America. *Cad Saude Publica.* 2003;19(Suppl 1):77-86. DOI:10.1590/S0102-311X2003000700009
11. Laporte RE, Montoye HJ, Caspersen CJ. Assessment of physical activity in epidemiologic research: problems and prospects. *Public Health Rep.* 1985;100(2):131-46.
12. Leão LSCS, Araújo LMB, Moraes LTLP, Assis AM. Prevalência de obesidade em escolares de Salvador -Bahia. *Arq Bras Endocrinol Metab.* 2003;47(2):151-7. DOI:10.1590/S0004-27302003000200007
13. Levy PS, Lemeshow S. Sampling of populations: Methods and applications. 2. ed. New York: John Wiley & Sons; 1991.
14. McGuire MT, Hannan PJ, Neumark-Sztainer D, Cossrow NH, Story M. Parental correlates of physical activity in a racially/ethnically diverse adolescent sample. *J Adolesc Health.* 2002;30(4):253-61. DOI:10.1016/S1054-139X(01)00392-5
15. Nunes MMA, Figueiroa JN, Alves JGB. Excesso de peso, atividade física e hábitos alimentares entre adolescentes de diferentes classes econômicas em Campina Grande (PB). *Rev Assoc Med Bras.* 2007;53(2):130-4. DOI:10.1590/S0104-42302007000200017
16. Pate RR, Long B, Heath G. Descriptive epidemiology of physical activity in adolescents. *Pediatr Exerc Sci.* 1994;6(4):434-47.
17. Pimenta APA, Palma A. Perfil epidemiológico da obesidade em crianças: relação entre televisão, atividade física e obesidade. *Rev Bras Cienc Mov.* 2001;9(4):19-24.
18. Pinho RA, Petroski EL. Nível habitual de atividade física e equilíbrio energético de adolescentes. *Rev Bras Ativ Fis Saude.* 1999;4(2):5-16.
19. Riddoch C, Savage M, Murphy N, Cran W, Boreham C. Long term health implications of fitness and physical activity patterns. *Arch Dis Child.* 1991;66(12):1426-33. DOI:10.1136/adsc.66.12.1426 DOI:10.1136/adsc.66.12.1426
20. Ribeiro RQC, Lotufo PA, Lamounier JA, Oliveira RG, Soares JF, Botter DA. Fatores adicionais de risco cardiovascular associados ao excesso de peso em crianças e adolescentes. O estudo do coração de Belo Horizonte. *Arq Bras Cardiol.* 2006;86(6):408-18. DOI:10.1590/S0066-782X2006000600002
21. Sallis JF, Buono MJ, Roby JJ. Seven-day recall and other physical activity self-reports in children and adolescents. *Med Sci Sports Exerc.* 1993;25(1):99-108. DOI:10.1249/00005768-199301000-00014
22. Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha D, Feldman HA. Validation of interviewer-and-self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Med Sci Sports Exerc.* 1996;28(7):840-51. DOI:10.1097/00005768-199607000-00011
23. Sallis JF. Age-related decline in physical activity: a synthesis of human and animal studies. *Med Sci Sports Exerc.* 2000;32(9):1598-600. DOI:10.1097/00005768-200009000-00012
24. Souza GS, Duarte MFS. Estágios de mudança de comportamento relacionados à atividade física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte.* 2005;11(2):104-8. DOI:10.1590/S1517-86922005000200002
25. Taylor WC, Yancey AKA, Leslie J, Murray NG, Cummings SS, Sharkey SA, et al. Physical activity among African American and Latino middle school girls: consistent beliefs, expectations, and experiences across two sites. *Women Health.* 1999;30(2):67-82. DOI:10.1300/J013v30n02\_05