



# Padrões de comportamento sedentário em adolescentes de um município da região Nordeste do Brasil

## Patterns of sedentary behavior in adolescents from a municipality in Northeastern Brazil

### AUTORES

Gerfeson Mendonça<sup>1</sup>   
Alcides Prazeres Filho<sup>1,2</sup>   
Arthur Oliveira Barbosa<sup>1,2</sup>   
José Cazuza de Farias Júnior<sup>1,2,3</sup>

1 Grupo de Estudos e Pesquisas em Epidemiologia da Atividade Física, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

2 Programa Associado de Pós-Graduação em Educação Física UPE/UFPB, Brasil.

3 Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, Paraíba, Brasil.

### CONTATO

Gerfeson Mendonça  
gerfeson\_edf@hotmail.com  
Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Educação Física, Campus I, Cidade Universitária, João Pessoa, Paraíba, Brasil.  
CEP: 58059-900.

### DOI

10.12820/rbafs.23e0023



Copyright: This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License<sup>®</sup>, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided that the original author and source are credited.

### RESUMO

O objetivo desse estudo foi descrever os padrões de comportamento sedentário de adolescentes. Trata-se de um estudo transversal com 656 adolescentes (10 – 14 anos de idade) de escolas públicas de João Pessoa, Paraíba. O comportamento sedentário foi mensurado por acelerômetro *Actigraph* GT3X+ ( $\leq 100$  counts/min). Os padrões de comportamento sedentário foram definidos pelo tempo médio (na semana; em dias de meio e final de semana; dentro e fora do horário escolar), número de *bouts* e *breaks* diários, e tempo excessivo sedentário ( $> 8$  horas/dia). Os adolescentes permaneceram em média 444,63 min/dia em comportamento sedentário, sendo mais elevado nos dias de meio de semana (448,73 min/dia) comparado aos do final de semana (434,38 min/dia;  $p = 0,004$ ) e no horário escolar (164,32 min/dia) comparado ao fora da escola (142,21 min/dia;  $p < 0,001$ ). Apresentaram em média, 96,19 *breaks* por dia de comportamento sedentário, sendo 98,6% desses em intervalos de curta duração ( $< 20$  minutos). Verificou-se que 30,2% (IC95%: 26,7-33,7) dos adolescentes passavam  $> 8$  horas/dia em comportamento sedentário. No geral, os do sexo feminino e mais jovens (10 – 11 anos) apresentaram maior número médio de *breaks* por dia. Os adolescentes mais velhos (12 – 14 anos) apresentaram maior número de *bouts* longos e os do sexo masculino e classe econômica média-baixa maior número de *breaks* longos. A exposição dos adolescentes aos comportamentos sedentários foi alta, principalmente nos dias do meio de semana e no horário escolar. A maioria dos *bouts* e *breaks* no comportamento sedentário foi realizada em períodos de curta duração, com variações de exposição conforme as características sociodemográficas dos adolescentes.

**Palavras-chave:** Estilo de vida sedentário; Classificação; Adolescência; Estudos transversais.

### ABSTRACT

*The aim of this study was to describe the patterns of sedentary behavior of adolescents. It is a cross-sectional study with 656 adolescents (10 to 14 years old) from public schools in João Pessoa, Paraíba. Sedentary behavior was measured by Actigraph GT3X+ accelerometer ( $\leq 100$  counts/minute). Sedentary behavior patterns were defined by the average time (in the week; middle and weekend days; in-school and out-of-school), number of bouts and breaks per day and excessive sedentary time ( $> 8$  hours/day). Adolescents remained on average 444.63 minutes/day in sedentary behavior, being higher on mid-week days (448.73 min/day) compared to weekend days (434.38 min/day;  $p = 0.004$ ) and during the time in school (164.32 min/day) compared to the time outside of school (142.21 min/day;  $p < 0.001$ ). They showed on average 96.19 breaks per day of sedentary behavior, being 98.6% of these in short intervals ( $< 20$  minutes). It was verified that 30.2% (95%CI: 26.7-33.7) of the adolescents spent  $> 8$  hours/day in sedentary behavior. Overall, those females and the youngest (10 – 11 years old) had the highest average number of breaks per day. The older adolescents (12 – 14 years old) had a greater number of long duration bouts and the males and middle-lower economic class adolescents had more long-term breaks. We conclude that exposure to sedentary behaviors was high, especially on mid-week days and during school time. Most bouts and breaks in sedentary behavior were performed by short periods with variations of exposure according adolescents sociodemographic characteristics.*

**Keywords:** Sedentary lifestyle; Classification; Adolescence; Cross-sectional studies.

### Introdução

O comportamento sedentário (atividade realizada na posição sentada, reclinada ou deitada com baixo gasto energético;  $\leq 1,5$  METs<sup>1</sup> tem sido amplamente investigado na última década<sup>2</sup>, por estar cada vez mais pre-

sente no cotidiano das pessoas e associado às doenças cardiometabólicas<sup>2</sup> e mortalidade em adultos<sup>2, 3</sup>. Em adolescentes, apesar de a alta exposição ao tempo sedentário estar relacionada à obesidade, fatores de risco cardiometabólicos, menor nível de aptidão física e de-

sempenho acadêmico<sup>2</sup>, as evidências são inconsistentes e de baixa qualidade<sup>4-7</sup>.

Os estudos têm se concentrado na análise do tempo total e da proporção de adolescentes expostos aos comportamentos sedentários<sup>4,5</sup>. No entanto, apesar de importantes, essas informações não permitem caracterizar os padrões de ocorrência desses comportamentos tais como a frequência e duração dos blocos de exposição (*bouts*), número de interrupções (*breaks*) nesse comportamento, sua distribuição em dias de meio (segunda a sexta-feira) e final de semana (sábado e domingo), e entre os contextos, por exemplo, dentro e fora do ambiente ou horário escolar.

*Bouts* de curta duração e o maior número de *breaks* no tempo sedentário têm sido associados a melhores níveis de marcadores cardiometabólicos<sup>8</sup> e aptidão física dos adolescentes<sup>9</sup>. No entanto, ainda pouco se sabe se os padrões desses comportamentos podem variar de acordo com características sociodemográficas (sexo, faixa etária e condição socioeconômica), particularmente em adolescentes de países e regiões em desenvolvimento, como o Nordeste do Brasil. A região Nordeste possui maiores índices de pobreza e menor acesso as tecnologias, comparado a outras regiões do país<sup>10</sup>.

Os resultados de diferentes estudos têm divergido em relação à exposição dos adolescentes aos comportamentos sedentários entre os dias da semana<sup>11,12</sup> e os contextos onde eles são adotados<sup>11,13</sup>. Tem sido frequentemente identificado que os do sexo feminino, mais velhos e de condições socioeconômicas mais baixas estão mais expostos ao tempo de televisão, computador e *videogame* e/ou tempo de tela<sup>14,15</sup>. No entanto, essas atividades representam apenas uma pequena fração do tempo total despendido pelos adolescentes em comportamentos sedentários ao longo do dia<sup>7,16</sup>. Outros comportamentos sedentários como o tempo sentado na escola, em deslocamentos passivos, utilizando *smartphones* e *tablets* com acesso à internet, tem ocupado a maior parte do tempo sedentário despendido pelos adolescentes<sup>7,16</sup>.

Nesse sentido, tem sido necessária a ampliação dos conhecimentos sobre padrões de comportamento sedentário de adolescentes e suas variações entre os períodos da semana e contextos de exposição, bem como sua ocorrência em determinados subgrupos. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi descrever os padrões de comportamento sedentário de adolescentes de um município da região Nordeste do Brasil.

## Métodos

Trata-se de um estudo transversal que utilizou dados do primeiro ano (2014) de um estudo longitudinal (Estudo Longitudinal sobre Comportamento Sedentário, Atividade Física, Alimentação e Saúde de Adolescentes – LONCAAFS) que analisou interrelações entre comportamento sedentário, atividade física e hábitos alimentares de adolescentes de escolas públicas de João Pessoa, Paraíba. Esse estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (protocolo 240/13). Todos os adolescentes foram autorizados pelos pais/ responsáveis para participar do estudo.

Para o cálculo de tamanho da amostra foram considerados: população de referência (9.520 adolescentes do sexto ano do ensino fundamental II); prevalência do desfecho de 50%; intervalo de confiança de 95%; erro máximo aceitável de quatro pontos percentuais; efeito de desenho (*deff*) igual a dois; e acréscimo de 40% para compensar possíveis perdas e recusas, resultando em uma amostra de 1.582 adolescentes.

Para o presente estudo, foram utilizados dados de uma subamostra, em decorrência do número limitado de acelerômetros ( $n = 64$ ), período de coleta (ano letivo) e de recursos financeiros disponíveis para realizar a coleta de dados. Dos 1.475 adolescentes que participaram da amostra, 1.039 foram convidados para utilizar acelerômetro. O detalhamento do processo de seleção da amostra e subamostra está disponível na Figura 1.

A coleta de dados foi realizada entre fevereiro e dezembro de 2014, na escola e turno de estudo dos adolescentes, por equipe treinada, seguindo protocolo uniforme de coleta. As variáveis sociodemográficas analisadas neste estudo foram: sexo (masculino e feminino), faixa etária (10 - 11 e 12 - 14 anos) e classe econômica (alta [A/B] e média-baixa [C/D/E] – Critérios da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa – ABEP)<sup>17</sup>.

O comportamento sedentário foi mensurado por acelerômetro triaxial (*Actigraph* GT3X+) e os adolescentes foram orientados a utilizá-lo no lado direito da cintura, por sete dias consecutivos, retirando-o para dormir, realizar atividades aquáticas e de lutas com quedas. Além disso, receberam um folheto com instruções sobre o uso adequado do acelerômetro e três ligações da equipe de coleta, com intervalos de dois dias entre as mesmas, para reforçar e estimular o uso do aparelho e a retirada nos períodos necessários. O

programa *ActiLife* 6.12 foi utilizado para a redução dos dados, conforme os critérios: *epoch* de 15 segundos de registro, reintegrados em 60 segundos; uso mínimo de oito horas por dia, três dias na semana, sendo pelo menos um dia de final de semana; período de não uso de 60 minutos consecutivos de *counts* iguais a zero. Para definir comportamento sedentário foi utilizado o limiar de  $\leq 100$  *counts*/minuto<sup>18</sup>.

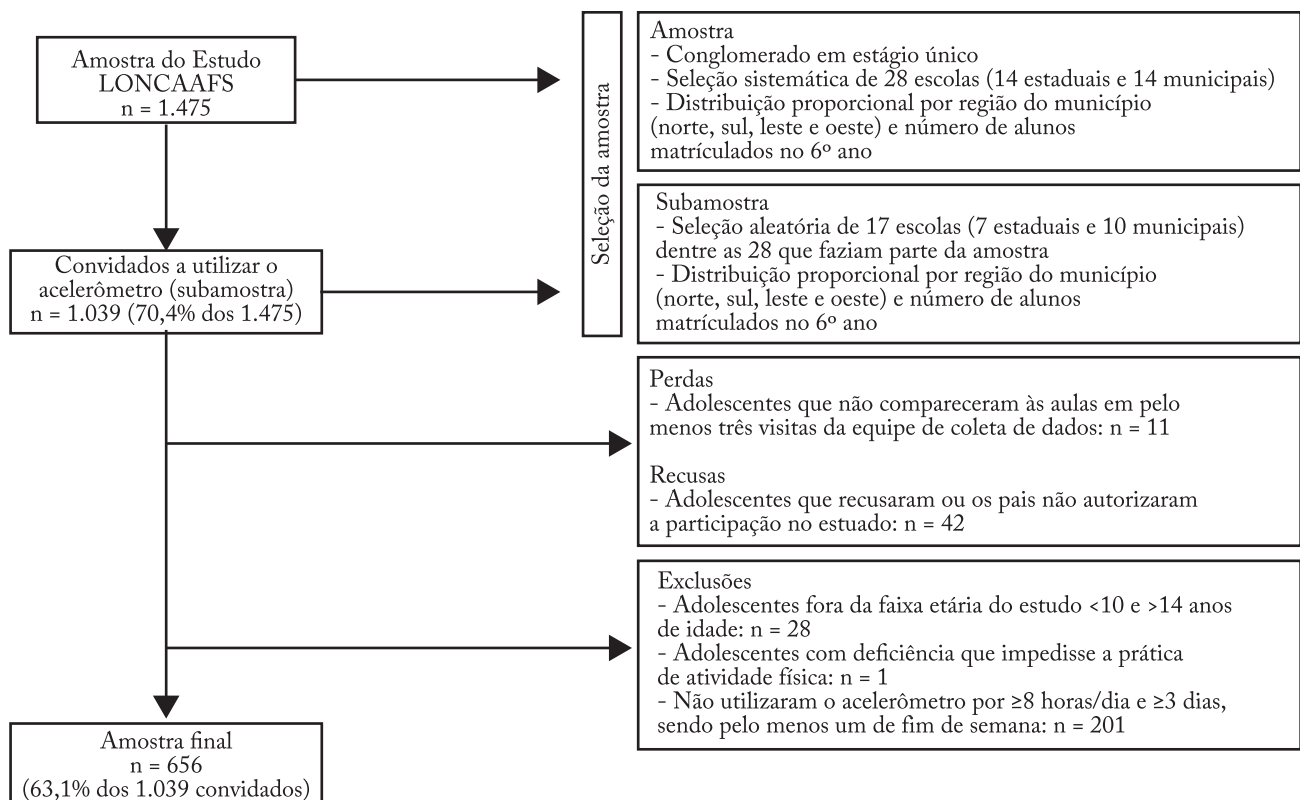
Os padrões de comportamento sedentário foram caracterizados pelos seguintes aspectos: 1) tempo total – determinado pela média ponderada do tempo sedentário por dia na semana ( $[\text{tempo médio nos dias de meio de semana} \times 5 + \text{tempo médio nos dias de final de semana} \times 2] / 7$ ); nos dias de meio (segunda a sexta-feira) e final de semana (sábado e domingo); no horário escolar (turno de aula: manhã [06:00 às 11:59] ou tarde [12:00 às 17:59]) e fora do horário escolar (turno oposto a aula: [manhã ou tarde] + noite [18:00 às 05:59]); 2) número de *bouts* – um *bout* foi definido como um período de tempo sem interrupções no comportamento sedentário. Foi calculado o número médio de *bouts* por intervalo de tempo: 1 – 4, 5 – 9 e 10 – 19 minutos/dia (curta duração) e  $\geq 20$  minutos/dia (longa duração); 3) número de *breaks* – um *break* foi determinado por qualquer registro de atividade acima de 100 *counts*/minuto no tempo sedentário. Foram calculados

o número médio por dia de *breaks* e de *breaks* por intervalo de tempo: 1 – 4, 5 – 9 e 10 – 19 minutos/dia (curta duração) e  $\geq 20$  minutos/dia (longa duração); 4) tempo excessivo em comportamento sedentário – definido como permanecer oito ou mais horas por dia ( $> 8$  horas/dia). Utilizou-se esse ponto de corte por se tratar do tempo médio que tem sido identificado em estudos com adolescentes<sup>9,11</sup> e estar associado os indicadores de saúde em adultos<sup>19</sup>.

Foram excluídos das análises os adolescentes que estavam fora da faixa etária ( $< 10$  e  $> 14$  anos idade), os que tinham alguma deficiência que os impedisse ou limitasse de praticar alguma atividade física e os que não utilizaram ou não atenderam aos critérios de redução dos dados do acelerômetro.

As distribuições por frequências e intervalos de confiança de 95% (IC95%) foram utilizadas para descrever as variáveis qualitativas e a média, desvio padrão, IC95%, mínimo e máximo para as variáveis quantitativas.

O teste de Qui-quadrado foi utilizado para comparar a proporção de adolescentes incluídos e excluídos (recusas, perdas e exclusões) nas análises e as proporções de tempo excessivo de comportamento sedentário de acordo com as variáveis sociodemográficas. Valores de assimetria e curtose foram utilizados para avaliar se os dados das variáveis quantitativas apresentavam dis-



**Figura 1** – Fluxograma amostral do estudo com adolescentes de João Pessoa, Paraíba, 2014.

tribuição normal. Variáveis cujos valores padronizados de assimetria e curtose variaram de - 2 e + 2 foram consideradas como distribuição normal<sup>20</sup>. Os testes T independente e U de Mann-Whitney (conforme o caso) foram utilizados para comparar as médias de tempo em comportamento sedentário por dia, número total de *breaks* e por intervalo de tempo, e o número de *bouts* entre as categorias das variáveis sociodemográficas. Todas as análises foram realizadas no Stata 13.0 (Stata Corp., College Station, USA). O nível de significância adotado foi inferior a 5%.

## Resultados

Dos 1.039 adolescentes convidados a utilizar o acelerômetro, 42 se recusaram, 111 foram considerados perdas e 230 excluídos das análises, resultando numa amostra

final de 656 adolescentes (63,1%) – (Figura 1). Não foram identificadas diferenças significativas entre os adolescentes que não foram incluídos (recusas, perdas e exclusões) e os incluídos nas análises para as variáveis: sexo ( $p = 0,850$ ), faixa etária ( $p = 0,070$ ) e classe econômica ( $p = 0,807$ ). O cálculo da amostra realizada a *posteriori* indicou poder de 80% para identificar diferenças significativas a partir de um tamanho de efeito de 0,30 e alfa de 5%.

A maioria dos adolescentes era do sexo feminino (53,5%), de 10 - 11 anos de idade (61,5%) e de classe econômica média-baixa (62,4%). Os adolescentes tiveram em média 13,7 horas (IC95%: 13,5-14,3) e 6,2 dias (IC95%: 6,1-6,2) válidos de uso do acelerômetro na semana, sendo 14,0 horas (IC95%: 13,8-14,1) nos dias de meio e 13,2 horas (IC95%: 13,0-13,4) nos dias de final de semana (dados não disponíveis em tabelas).

**Tabela 1** – Características sociodemográficas e padrões de comportamento sedentário dos adolescentes de João Pessoa, Paraíba, 2014.

Variáveis	n	%	IC95%		
<b>Sexo</b>					
Masculino	309	47,1		43,3-50,9	
Feminino	347	52,9		49,1-56,7	
<b>Faixa etária (anos)</b>					
10 a 11	401	61,1		57,4-64,9	
12 a 14	255	38,9		35,1-42,6	
<b>Classe econômica*</b>					
Alta (A/B)	241	38,7		34,9-42,5	
Média-baixa (C/D/E)	382	61,3		57,5-65,2	
<b>Classificação de tempo em CS</b>					
≤ 8 horas por dia	458	69,8		66,3-73,3	
> 8 horas por dia	198	30,2		26,7-33,7	
	Média	DP	IC95%	Mínimo	Máximo
<b>Tempo em CS (min/dia)</b>					
Semana (segunda a domingo)	444,63	105,04	436,58-452,68	176,31	1041,29
Dias de meio de semana (segunda a sexta)	448,73	108,10	440,44-457,02	168,83	975,50
Dias de final de semana (sábado e domingo)	434,38	144,24	423,32-445,44	151,00	1247,04
Horário escolar**	164,32	39,34	161,31-167,34	60,22	282,03
Fora do horário escolar***	142,21	47,23	138,58-145,83	39,79	388,61
<b>Bouts de CS (número/dia)</b>					
<i>Bouts de 1-4 minutos</i>	70,48	13,61	69,44-71,52	24,93	114,44
<i>Bouts de 5-9 minutos</i>	15,08	3,29	14,83-15,33	4,32	25,11
<i>Bouts de 10-19 minutos</i>	7,37	2,42	7,19-7,56	1,24	15,90
<i>Bouts ≥ 20 minutos</i>	3,48	1,78	3,35-3,62	0,04	13,03
<b>Breaks de CS (número/dia)</b>					
<i>Total Breaks</i>	96,19	15,00	95,04-97,34	44,71	146,68
<i>Break 1-4 minutos</i>	74,70	13,34	73,68-75,73	36,91	114,62
<i>Break 5-9 minutos</i>	13,83	3,42	13,57-14,09	3,20	23,93
<i>Break 10-19 minutos</i>	6,42	2,23	6,25-6,59	0,02	14,70
<i>Break ≥ 20 minutos</i>	2,19	1,31	2,09-2,29	0,04	7,44

\* 33 adolescentes não responderam; \*\* Horário escolar (turno de aula = manhã [06:00 às 11:59] ou tarde [12:00 às 17:59]); \*\*\* Fora do horário escolar (turno oposto a aula = [manhã ou tarde] + noite [18:00 às 05:59]); CS = comportamento sedentário; IC95% = intervalo de confiança de 95%; DP = desvio padrão; min = minutos.

Verificou-se que 30,2% estavam excessivamente expostos a comportamentos sedentários (Tabela 1), sendo a proporção maior no sexo feminino (34,3%) em comparação ao masculino (25,6%;  $p = 0,015$ ), e nos de classe alta (43,0%) em relação aos de classe média-baixa (25,4%;  $p = 0,020$ ) – dados não disponíveis em tabelas.

Observou-se um dispêndio médio de 444,63 minutos por dia em comportamento sedentário na semana, sendo maior nos dias de meio (448,73 min/dia) comparado aos do final de semana (434,38 min/dia;  $p = 0,004$ ). Os adolescentes apresentaram maiores médias diárias de tempo sedentário no horário escolar (164,32 min/dia) comparado ao fora do horário escolar (142,21 min/dia;  $p < 0,001$ ). Foram registrados, em média, 96,19 *breaks* por dia de comportamento sedentário, e 96,5% dos *bouts* e 98,6% dos *breaks* foram em intervalos de curta duração (1-4, 5-9 e 10-19 minutos) – Tabela 1.

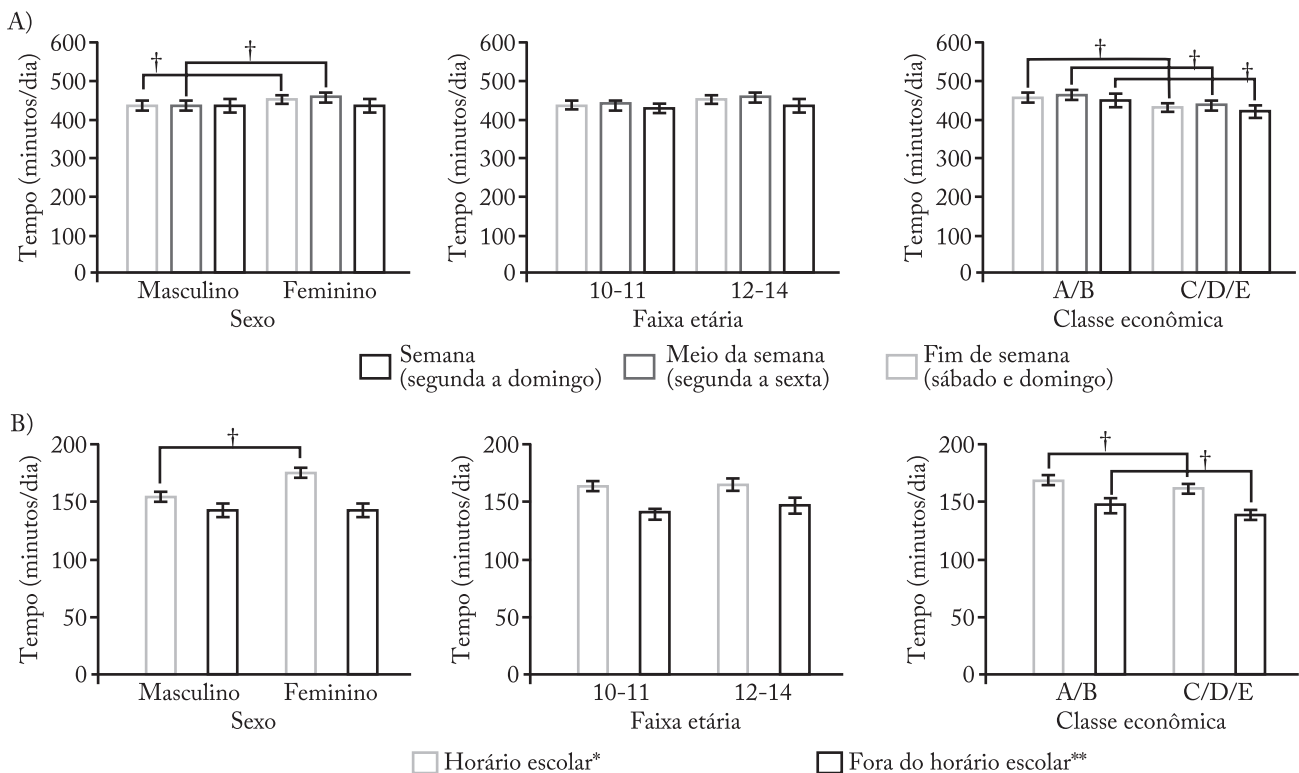
Adolescentes do sexo feminino apresentaram maiores médias de minutos por dia em comportamento sedentário na semana ( $p = 0,047$ ), nos dias de meio de semana ( $p = 0,005$ ) e no horário escolar ( $p < 0,001$ ), comparados ao masculino. Já os de classe econômica alta (classe A/B) apresentaram maiores médias de comportamento sedentário do que os de classe média-

-baixa (classes C/D/E), tanto nas comparações pelos dias da semana (semana [ $p = 0,003$ ]; dias de meio [ $p = 0,007$ ] e dias de final de semana [ $p = 0,012$ ]) quanto em relação ao contexto (horário escolar [ $p = 0,032$ ] e fora do horário escolar [ $p = 0,028$ ]) – Figura 2.

De forma geral, o número médio de *breaks* em comportamento sedentário por dia foi mais elevado nos adolescentes do sexo feminino e mais jovens (10 - 11 anos) – (dados não apresentados em figuras). Adolescentes do sexo feminino, mais jovens e de classe econômica alta apresentaram um maior número de *breaks* curtos (Figura 3) e de *bouts* longos em comportamentos sedentários (Figura 4). Os adolescentes do sexo masculino e os de classe econômica média-baixa apresentaram um maior número de *breaks* longos (Figura 3) e os mais velhos (12 - 14 anos) maior número de *bouts* longos (Figura 4).

## Discussão

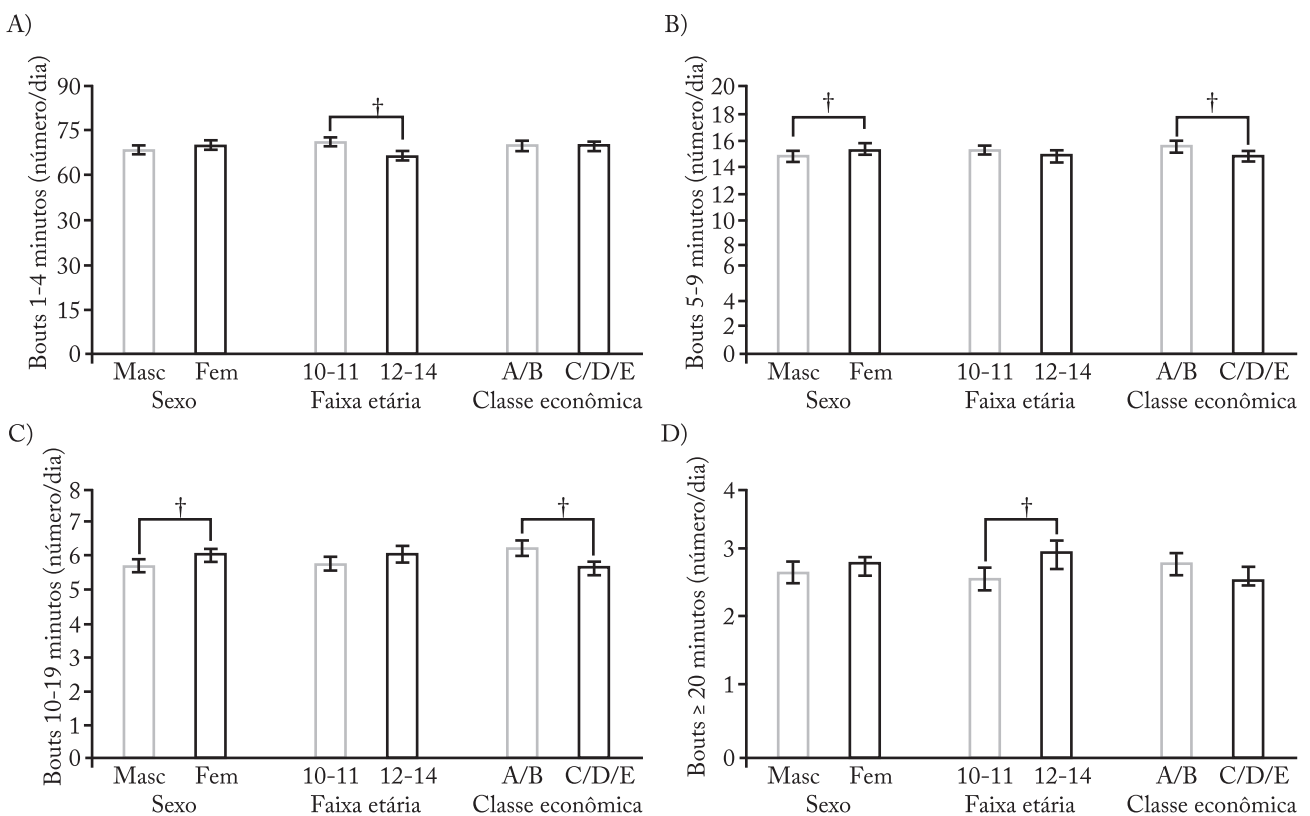
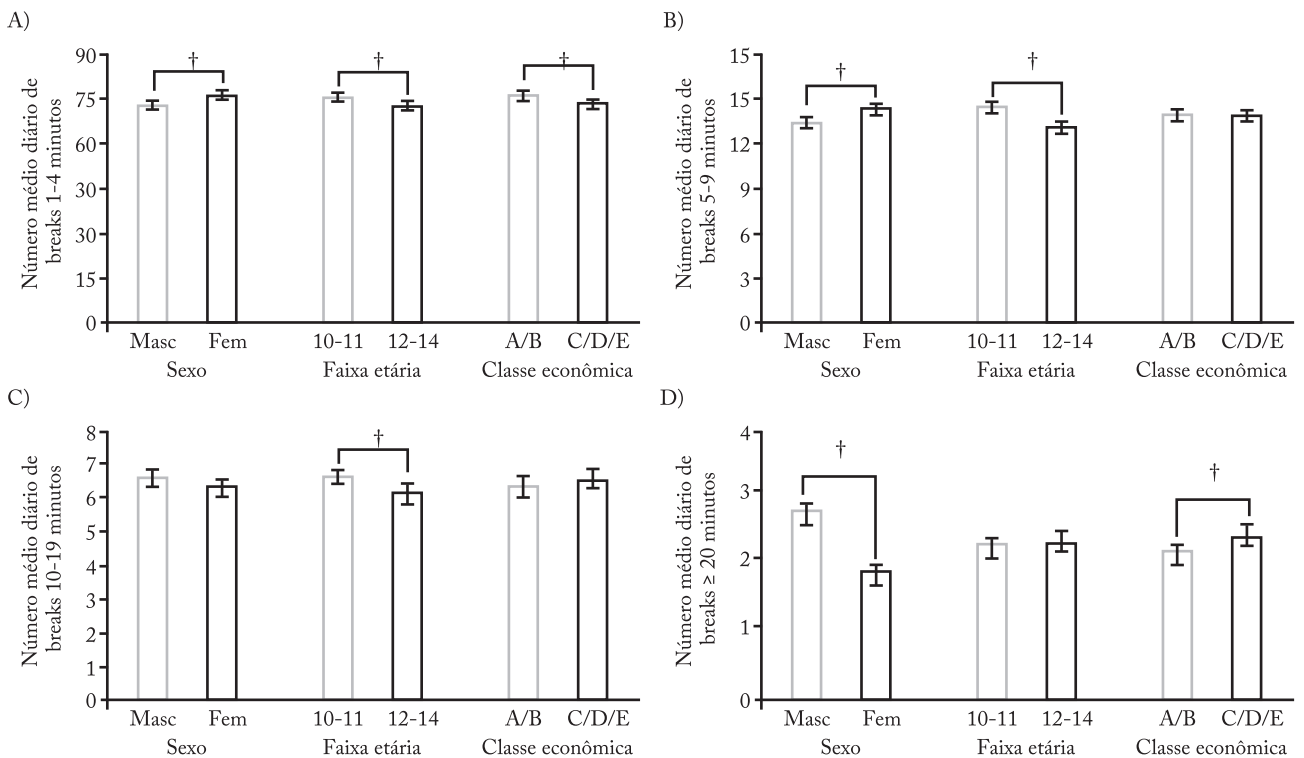
No presente estudo, verificou-se que os adolescentes permaneciam mais da metade do tempo acordados em comportamento sedentário, sobretudo nos dias de meio de semana e no horário escolar, com maior acúmulo do tempo sedentário em *bouts* (blocos) de curta duração e elevado número de *breaks* (interrupções). Tempo ex-



**Figura 2** – Média ponderada e intervalo de confiança de 95% de minutos por dia de comportamento sedentário de acordo com os dias da semana (A) e o contexto (B), por características sociodemográficas dos adolescentes, João Pessoa, Paraíba, 2014.

† = diferença estatisticamente significativa ( $p < 0,05$ ); \* = Horário escolar (turno de aula = manhã [06:00 às 11:59] ou tarde [12:00 às 17:59]);

\*\* = Fora do horário escolar (turno oposto a aula = [manhã ou tarde] + noite [18:00 às 05:59]).



cessivo de exposição a esses comportamentos foi identificado nos adolescentes do sexo feminino e de classe econômica alta. Adolescentes mais velhos apresentaram maior número de *bouts* de longa duração e menor número de *breaks*, enquanto os do sexo masculino e de classe média-baixa apresentaram menor número de *bouts* curtos e maior número de *breaks* de longa duração.

Os adolescentes passavam, em média, sete horas por dia em comportamento sedentário (equivalente a 54,0% do tempo médio diário de uso do acelerômetro) e cerca de três em cada dez permaneciam mais de oito horas por dia nesses comportamentos. Esses resultados são semelhantes aos encontrados em estudos com adolescentes de países desenvolvidos<sup>9,11,21</sup>, indicando que se tratar de comportamento globalizado, que ocupa cerca de metade do tempo em que jovens permanecem acordados<sup>22</sup>.

As mudanças na estrutura e sistemas de transporte, crescimento dos índices de violência nas cidades, redução dos espaços e áreas públicas<sup>23</sup> e mudanças nas formas de entretenimento dos jovens em virtude dos avanços e acessibilidade as tecnologias<sup>16</sup>, são fatores que podem ajudar a explicar a elevada exposição a esses comportamentos. Deve-se considerar como outra fonte de explicação as normas sociais impostas pelos pais e amigos para um estilo de vida sedentário, falta de outras pessoas para participar de atividades mais ativas, cansaço e preferência em relaxar nas horas de lazer<sup>24</sup>.

No presente estudo, identificou-se maior exposição dos adolescentes aos comportamentos sedentários em dias de meio de semana e no horário escolar, o que também foi encontrado em adolescentes belgas<sup>11</sup> e australianos<sup>13</sup>. Esses resultados indicam que a distribuição do tempo sedentário em países de diferentes condições socioeconômicas é semelhante entre os períodos da semana e o contexto de exposição nessa faixa etária. Dessa forma, possíveis intervenções para reduzir o tempo sentado devem ser específicas para essas variações na exposição.

Assim como já observado em diferentes estudos com adolescentes de países desenvolvidos<sup>9,11,13,24</sup>, o presente estudo identificou que o tempo de comportamento sedentário foi predominantemente acumulado em *bouts* de curta duração, com grande quantidade de *breaks* por dia. Esses resultados indicam que nessa faixa etária a exposição aos comportamentos sedentários não ocorre de forma prolongada como observado em adultos<sup>2,3</sup>. Outra característica dos comportamentos sedentários em adolescentes é o elevado número de interrupções no tempo sedentário ao longo do dia. Esse padrão de exposição em adolescentes pode ser um dos fatores

que explicam os inconsistentes resultados dos estudos sobre tempo sedentário e alguns desfechos de saúde<sup>4-7</sup>, diferentemente do observado nos adultos<sup>2,3</sup>.

Adolescentes do sexo feminino passavam mais tempo em comportamentos sedentários e de forma excessiva (> 8 horas), porém acumulados em *bouts* de curta duração. Apesar do maior número total de *breaks* observado nesse subgrupo, eles foram realizados em curtos períodos de tempo (*breaks* curtos), enquanto os adolescentes do sexo masculino acumularam maior número de *breaks* longos, caracterizando um comportamento “mais positivo” em relação quebra do tempo sedentário. Algumas explicações podem ajudar a entender esses achados: a) o fato dos adolescentes do sexo feminino serem menos ativas<sup>25</sup> e terem menor participação nas aulas de educação física<sup>26</sup> pode resultar em uma substituição do tempo dedicado às atividades físicas e esportes por atividades sedentárias; b) desde a infância, esse subgrupo recebe menos apoio social para a prática de atividade física e esportes<sup>27</sup>; c) estão menos envolvidas em atividades e brincadeiras ao ar livre (nas ruas)<sup>28</sup>; e d) são mais encorajadas a desenvolver atividades tipicamente mais sedentárias, como tarefas intelectuais<sup>28</sup>. Tais fatores podem ser decisivos para que adolescentes do sexo feminino se mantenham mais tempo exposta aos comportamentos sedentários.

Apesar de não ter sido observada diferença no tempo sedentário na semana entre as faixas etárias dos adolescentes, identificou-se um maior número de *breaks* nos mais jovens. Adolescentes mais velhos acumularam seu tempo sedentário de forma mais contínua (maior número de *bouts* de longa duração), enquanto os mais jovens tiveram um maior número de interrupções (maior número médio de *breaks*). Uma provável explicação pode estar na diminuição do tempo de prática de atividade física com o passar da idade<sup>25</sup>, bem como ao fato de que adolescentes mais velhos despendem menos tempo em atividade física comparados aos mais jovens<sup>21</sup>, haja vista seu maior envolvimento com compromissos sociais e estudo, que em muitas oportunidades exigem maior tempo sentado.

Em estudo com adolescentes sul-africanos Micklesfield et al.<sup>29</sup> identificaram que a prática de atividade física estruturada foi maior nos mais velhos e para as atividades informais (brincadeiras e atividades realizadas na escola ou na vizinhança ao ar livre) nos mais jovens<sup>29</sup>. Isso pode resultar em um padrão de tempo sedentário mais contínuo nos adolescentes mais velhos, ajudando a explicar a maior frequência de *bouts* mais

longos de comportamento sedentário para uns e maior número de interrupção para outros.

Ter identificado que adolescentes de classe alta apresentaram maior tempo de exposição excessiva e acúmulo de *bouts* curtos em comportamento sedentário, e os de classe média-baixa maior número de *breaks* de longa duração, foram achados importantes do presente estudo. Esses resultados reforçam a hipótese de que adolescentes com melhor condição socioeconômica podem ter maior acesso aos dispositivos eletrônicos (*smartphones*, videogame, computador, *tablet*), deslocamento passivo por veículos automotores e dedicação a um maior número de atividades que exigem permanecer na posição sentada, como os estudos e cursos. Já nos adolescentes de condição socioeconômica mais baixa, a participação em atividades físicas e brincadeiras de rua seria mais elevada, favorecendo para um padrão mais “positivo” com menor exposição a esses comportamentos.

O presente estudo tem algumas limitações: a) a definição de contexto foi baseada nos períodos de registro do acelerômetro de acordo com o turno de estudo dos adolescentes. Dessa forma, só foi possível ter uma estimativa da presença dos adolescentes nas aulas ao considerar sua assiduidade nas mesmas; b) a definição de comportamento sedentário foi baseada em um critério arbitrário, tendo em vista a falta de consenso para definir sobre os valores de pontes de corte utilizados em adolescentes. No entanto, o limiar utilizado nesse estudo tem níveis elevados de validade para jovens até 15 anos de idade<sup>18</sup>. Entre os pontos fortes destacam-se: a representatividade (adolescentes do sexto ano do ensino fundamental da rede pública) da amostra, a coleta de dados realizada por equipe treinada e o poder suficiente da amostra para testar as hipóteses apresentadas.

Em termos práticos, a identificação das variações nos padrões de exposição ao comportamento sedentário nos adolescentes, sobretudo do sexo feminino, mais velhos e de classe econômica mais alta, foi um achado importante e que pode ser considerado um padrão “negativo” para a saúde dos mesmos. Faz-se necessário intervir para reduzir o tempo de exposição dos adolescentes aos comportamentos sedentários. Essas intervenções devem priorizar ações específicas para os subgrupos de adolescentes, conforme o seu padrão de exposição em dias de meio de semana e horário escolar, além de considerar o padrão de acúmulo de *bouts* e *breaks* em cada subgrupo de adolescentes.

Conclui-se que a exposição aos comportamentos sedentários foi alta, principalmente nos dias de meio de

semana e no horário escolar. De forma geral, os adolescentes acumularam a maior parte de seu tempo sedentário em *bouts* de curta duração e com elevado número de *breaks*, identificando-se variações desses padrões de acordo com as características sociodemográficas. Adolescentes mais velhos acumularam maior quantidade de *bouts* longos e menor número de *breaks*, enquanto que os do sexo masculino e de classe econômica média-baixa apresentaram menor quantidade de *bouts* curtos e maior número de *breaks* longos no tempo sedentário.

## Conflito de interesses

Os autores declaram não haver nenhum conflito de interesses.

## Financiamento

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado da Paraíba (FAPESQ/PB).

## Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pela bolsa de estudos e pesquisa e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pelo patrocínio e viabilização da pesquisa. Às Secretarias de Educação do Estado da Paraíba e do Município de João Pessoa, aos gestores, professores e alunos das escolas que compõem o estudo LONCAAFS.

## Contribuição dos autores

Mendonça G, participou da concepção do artigo, coleta e análise dos dados, revisão de literatura e redação do manuscrito. Prazeres Filho A e Barbosa AB, participaram da coleta e análise dos dados e redação do manuscrito. Farias Júnior JC, participou de todas as etapas do estudo, incluindo concepção do artigo, coleta e análise dos dados e revisão crítica do manuscrito.

## Referências

1. Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):75-81.
2. Rezende LFM, Lopes MR, Rey-López JP, Matsudo VKR, Luiz ODC. Sedentary behavior and health outcomes: An overview of systematic reviews. *PLoS ONE*. 2014;9(8):e105620.
3. Chin SH, Kahathuduwa C, Binks M. Is sedentary behaviour unhealthy and if so, does reducing it improve this? *Int J Clin Pract*. 2017;71(2):1-6.
4. Chinapaw M, Altenburg T, Brug J. Sedentary behaviour and health in children—Evaluating the evidence. *Prev Med*. 2015;70(1):1-2.
5. van Ekris E, Altenburg T, Singh A, Proper K, Heymans M, Chinapaw M. An evidence update on the prospective relationship between childhood sedentary behaviour and biomedical health indicators: a systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2016;17(9):833-49.



6. Cliff DP, Hesketh K, Vella SA, Hinkley T, Tsiros MD, Ridgers ND, et al. Objectively measured sedentary behaviour and health and development in children and adolescents: systematic review and meta-analysis. *Obes Rev*. 2016;17(4):330-44.
7. Carson V, Hunter S, Kuzik N, Gray CE, Poitras VJ, Chaput J-P, et al. Systematic review of sedentary behaviour and health indicators in school-aged children and youth: an update 1. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016;41(6):S240-S65.
8. Bailey DP, Charman SJ, Ploetz T, Savory LA, Kerr CJ. Associations between prolonged sedentary time and breaks in sedentary time with cardiometabolic risk in 10-14-year-old children: The HAPPY study. *J Sports Sci*. 2016;35(22):2164-71.
9. Júdice PB, Silva AM, Berria J, Petroski EL, Ekelund U, Sardinha LB. Sedentary patterns, physical activity and health-related physical fitness in youth: a cross-sectional study. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2017;14(1):25-33.
10. Brasil. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua - 2015. In: Diretoria de Pesquisas Coordenação de Trabalho e Rendimento, editor. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE; 2016.
11. Verloigne M, Ridgers ND, Chinapaw M, Altenburg TM, Bere E, Van Lippevelde W, et al. Patterns of objectively measured sedentary time in 10-to 12-year-old Belgian children: an observational study within the ENERGY-project. *BMC Pediatr*. 2017;17(1):147-52.
12. Harrington DM, Dowd KP, Bourke AK, Donnelly AE. Cross-sectional analysis of levels and patterns of objectively measured sedentary time in adolescent females. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2011;8(1):120.
13. Carson V, Cliff DP, Janssen X, Okely AD. Longitudinal levels and bouts of sedentary time among adolescent girls. *BMC Pediatr*. 2013;13(1):173-80.
14. Mielke GI, Brown WJ, Nunes BP, Silva IC, Hallal PC. Socioeconomic correlates of sedentary behavior in adolescents: systematic review and meta-analysis. *Sports Med*. 2017;47(1):61-75.
15. Muthuri SK, Wachira LJM, Leblanc AG, Francis CE, Sampson M, Onywera VO, et al. Temporal trends and correlates of physical activity, sedentary behaviour, and physical fitness among school-aged children in Sub-Saharan Africa: a systematic review. *Int J Environ Res Public Health*. 2014;11(3):3327-59.
16. Saunders TJ, Chaput J-P, Tremblay MS. Sedentary behaviour as an emerging risk factor for cardiometabolic diseases in children and youth. *Can J Diabetes*. 2014;38(1):53-61.
17. ABEP - Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa. Critério de classificação econômica Brasil - [database on the Internet] 2012 [cited 16 de Abril de 2013]. Available from: <http://www.abep.org>.
18. Trost SG, Loprinzi PD, Moore R, Pfeiffer KA. Comparison of accelerometer cut points for predicting activity intensity in youth. *Med Sci Sports Exerc*. 2011;43(7):1360-8.
19. Owen N, Sparling PB, Healy GN, Dunstan DW, Matthews CE. Sedentary behavior: emerging evidence for a new health risk. *Mayo Clin Proc*. 2010;85(12):1138-41.
20. Barros MVG, Reis RS, Hallal PC, Florindo AA, Farias Júnior JC. Análise de dados em saúde: 3ª edição revisada e ampliada do livro "Análise de dados em atividade física e saúde". Londrina: Midiograf. 2012.
21. Ishii K, Shibata A, Adachi M, Nonoue K, Oka K. Gender and grade differences in objectively measured physical activity and sedentary behavior patterns among Japanese children and adolescents: a cross-sectional study. *BMC Public Health*. 2015;15(1):1254-62.
22. Hirshkowitz M, Whiton K, Albert SM, Alessi C, Bruni O, DonCarlos L, et al. National Sleep Foundation's updated sleep duration recommendations: final report. *Sleep Health*. 2015;1(4):233-43.
23. Brasil. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) 2015. In: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, editor. Rio de Janeiro RJ: Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão; 2016.
24. Altenburg TM, De Niet M, Verloigne M, De Bourdeaudhuij I, Androustos O, Manios Y, et al. Occurrence and duration of various operational definitions of sedentary bouts and cross-sectional associations with cardiometabolic health indicators: the ENERGY-project. *Prev Med*. 2015;71(1):101-6.
25. Hallal P, Andersen LB, Bull FC, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *Lancet*. 2012;380(9838):247-57.
26. Soares CA, Hallal P. Interdependência entre a participação em aulas de Educação Física e níveis de atividade física de jovens brasileiros: estudo ecológico. *Rev Bras Ativ Fis Saude*. 2016;20(6):588-93.
27. Mendonça G, Cheng LA, Melo EN, Farias Junior JC. Physical activity and social support in adolescents: a systematic review. *Health Educ Res*. 2014;30(5):822-39.
28. Gonçalves H, Hallal PC, Amorim TC, Araújo CLP, Menezes AMB. Socio-cultural factors and level of physical activity in early adolescence. *Rev Panam Salud Publica*. 2007;22(4):246-53.
29. Micklesfield LK, Pedro TM, Kahn K, Kinsman J, Pettifor JM, Tollman S, et al. Physical activity and sedentary behavior among adolescents in rural South Africa: levels, patterns and correlates. *BMC Public Health*. 2014;14(1):40-8

Recebido: 13/03/2018  
Aprovado: 02/09/2018

#### Como citar este artigo:

Mendonça G, Prazeres Filho A, Barbosa AO, Farias Júnior JC. Padrões de comportamento sedentário em adolescentes de um município da região Nordeste do Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 2018;23:e0023. DOI: 10.12820/rbafs.23e0023