

## Nível de atividade física em adolescentes brasileiros determinado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

### Physical activity level in brazilian adolescents mensured by International Physical Activity Questionnaire short version: a sistematic literature review

CESCHINI FL, MIRANDA MLJ, ANDRADE EL, OLIVEIRA LC, ARAÚJO TL, MATSUDO VR, FIGUEIRA JUNIOR AJ. Nível de atividade física em adolescentes brasileiros determinado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). **R. bras. Ci. e Mov** 2016;24(4):199-212

**RESUMO:** O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura do nível de atividade física determinada pelo IPAQ versão curta em adolescentes brasileiros de diferentes regiões do Brasil. Foi realizada uma revisão sistemática da literatura, respaldada nos estudos originais publicados nas bases de dados eletrônicas SCIELO, MEDLINE, LILACS, PUBMED e WEB OF SCIENCE, enfatizando os artigos completos que utilizaram o IPAQ versão curta como instrumento de medida do nível de atividade física. Os descritores em português e inglês foram: (in)atividade física ou physical (in)activity; sedentarismo (sedentariness); fitness (fitness); exercício (exercise); adolescentes (adolescents); jovens (young); escolares (age school); Brasil (Brazil); brasileiros (Brazilians). A análise de dados abrangeu o período entre 2005 e 2015. Foram encontradas 8.894 publicações com a combinação dos descritores, sendo que 110 artigos foram considerados elegíveis para leitura. Ao final, 15 artigos foram selecionados para esse estudo. A prevalência de inatividade física variou de 22,3% (Goiás) a 96,7% (Pernambuco). A maioria dos estudos avaliados foi realizada nas regiões sudeste (São Paulo) e sul (Paraná) do Brasil, representando 86,7% do total. Encontramos 7 estudos (46,7%), realizados nas capitais brasileiras (São Paulo: 42,8%; Florianópolis: 28,5%; Curitiba: 14,3%; Fortaleza : 14,3%). Todos os trabalhos utilizaram delineamento metodológico transversal. Foram encontrados poucos estudos com o IPAQ (versão curta) em adolescentes brasileiros na determinação do nível de atividade física, sendo que não há distribuição igualitária entre as regiões, levando a lacunas no conhecimento da prevalência de inatividade física em adolescentes brasileiros além de dificultar a comparação em muitas regiões do Brasil.

**Palavras-chaves:** Brasil; Adolescentes; Questionário; Atividade física.

**ABSTRACT:** The aim of this study was to perform a systematic review of the literature physical activity determined by IPAQ short version in Brazilian adolescents from different regions of Brazil. A systematic literature review was conducted, supported in the original studies published in electronic databases SciELO, MEDLINE, LILACS, PUBMED and WEB OF SCIENCE, emphasizing the complete articles that used the IPAQ short version as a measuring tool of economic activity physical. The descriptors in Portuguese and English were (in) physical activity or physical (in) activity; physical inactivity (sedentariness); fitness (fitness); exercise (exercise); children (adolescents); youth (young); school (school age); Brazil (Brazil); Brazilians (Brazilians). Data analysis covered the period from 2005 to 2015. We found 8,894 publications with the combination of descriptors, and 110 articles were eligible for reading. Finally, 15 articles were selected for this study. The prevalence of physical inactivity ranged from 22.3% (Goiás) to 96.7% (Pernambuco). Most studies evaluated were the Southeast (São Paulo) and south (Parana) Brazil, representing 86.7% of the total. We found seven studies (46.7%), conducted in Brazilian cities (São Paulo = 42.8%; Florianópolis = 28.5%; Curitiba = 14.3%; Fortaleza = 14.3%). All studies used cross-methodological design. We found few studies on the IPAQ (short version) among adolescents in determining the level of physical activity, and there is no equal distribution between regions, leading to gaps in knowledge of the prevalence of physical inactivity among Brazilian adolescents and hinder the comparison in many regions of Brazil.

**Key Words:** Brazil; Adolescents; Questionnaire; Physical activity.

Fabio Luis Ceschini<sup>1</sup>  
Maria Luiza De Jesus Miranda<sup>1</sup>  
Erinaldo Luiz De Andrade<sup>1</sup>  
Luis Carlos De Oliveira<sup>2</sup>  
Timóteo Leandro Araújo<sup>2</sup>  
Victor Rodrigues Matsudo<sup>1</sup>  
Aylton José Figueira Júnior<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade São Judas Tadeu

<sup>2</sup>CELAFISCS

## Introdução

O período da adolescência está temporalmente localizado entre a infância e a adultez jovem, sendo conhecido como um período de transição para adentrar a vida adulta. Durante essa fase, são observadas diversas alterações morfofuncionais, psicológicas e sociais, resultando em novos comportamentos, com elevado potencial de transferência para a idade adulta<sup>1,2</sup>.

Dentre os diversos comportamentos adquiridos durante a adolescência e transferidos para a idade adulta, destaca-se o baixo nível de atividade física diária, o qual tem relação com maior probabilidade no desenvolvimento precoce das doenças crônicas degenerativas como a obesidade, hipertensão arterial sistêmica, diabetes tipo 2 e dislipidemias<sup>3,4</sup>.

Dessa forma, a Organização Mundial da Saúde recomenda que adolescentes acumulem pelo menos 300 minutos de atividade física com intensidade moderada à vigorosa por semana, incluindo atividades aeróbicas e de força muscular, praticadas dentro ou fora escola, com objetivo de potencializar o processo de crescimento e desenvolvimento biológico e reduzir o risco de desenvolvimento precoce de doenças crônicas<sup>3,5</sup>. Estudos epidemiológicos demonstraram que adolescentes que cumprem a recomendação tem menor possibilidade de apresentar comportamentos de risco em relação à saúde, como o consumo precoce de bebidas alcoólicas, uso de tabaco, permanecer mais tempo em atividades sedentárias<sup>6,7</sup> e menor risco de mortalidade futura<sup>8</sup>.

Embora o estímulo à prática de atividade física em adolescentes seja consensualmente importante na prevenção de doenças crônicas degenerativas, estudo de meta-análise recente demonstrou que existe grande variabilidade na prevalência de inatividade física entre adolescentes no Brasil, variando entre 2,3% a 93,5%, sendo que 60% dos estudos apontaram prevalência superior a 50% de inatividade física nas diferentes regiões do Brasil<sup>9</sup>. Essa variabilidade parece estar associada a três fatores: 1) diferenças das características socioculturais e socioambientais nas diferentes regiões geográficas do Brasil; 2) tipo de instrumento utilizado para mensurar o nível de atividade física; 3) o critério adotado na definição das categorias de atividade física [fisicamente ativo ou fisicamente inativo].

Atualmente, há diversos métodos para avaliar o nível de atividade física, (pedômetros, acelerômetros, monitores de frequência cardíaca e questionários) não havendo padrão nacional que permita a comparação entre adolescentes nas diferentes regiões do Brasil<sup>10</sup>. Em estudos epidemiológicos, o uso de questionários é frequente devido ao baixo custo, fácil aplicação e interpretação das informações.

Diferentes modelos de questionários que determinam o nível de atividade física são conhecidos e aplicados em diferentes populações, como o questionário proposto por Florindo *et al.*<sup>11</sup>, Baecke<sup>12</sup>, International Physical Activity Questionnaire (IPAQ)<sup>13</sup>, dentre outros. Cada modelo de questionário possui um critério distinto na classificação do adolescente fisicamente ativo ou fisicamente inativo, fato que poderia explicar a variabilidade na prevalência de inatividade física, dificultando a comparação entre regiões e consequentemente o entendimento desse fenômeno. Portanto, a utilização de um único instrumento e a adoção de um critério nacional de classificação e comparação do nível de atividade física, auxiliaria no monitoramento desse comportamento, permitindo planejar e intervir na direção da promoção da saúde, fato possível se um único instrumento de pesquisa e critérios na classificação fosse adotado nesse grupo populacional.

Considerando a validação de um instrumento que permite comparar países e regiões, o IPAQ foi validado no Brasil para aplicação em adultos<sup>13</sup>, idosos<sup>14</sup> e em adolescentes<sup>15</sup>, facilitando quantificar o total de minutos utilizados em atividades físicas semanais e a distribuição do tempo pela intensidade da prática de atividade física, sendo essa informação relevante na análise mais ampla desse fenômeno.

Assim, o objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão sistemática da literatura do nível de atividade física determinado pelo IPAQ versão curta em adolescentes brasileiros de diferentes regiões do Brasil.

## **Materiais e métodos**

Foi realizada uma revisão sistemática da literatura utilizando as bases de dados SCIELO, LILACS, PUBMED, WEB OF SCIENCE e MEDLINE. Foram selecionados artigos originais completos, publicados na língua portuguesa e inglesa entre os anos de 2005 e 2015. Embora o conteúdo disponível de artigos de revisão sistemática e/ou meta-análise, teses e dissertações sejam importantes para produção e divulgação do conhecimento científico, não foram incluídas na análise, devido abrangência no processo de coleta e análise das informações.

Foram seguidos os passos propostos por Macroni e Lakatos<sup>16</sup>, dividindo a técnica de investigação em quatro etapas: 1) identificação; 2) localização; 3) compilação e 4) fichamento dos artigos selecionados.

As palavras chaves utilizadas na seleção dos artigos foram definidas com base nos descritores da Bireme e Pubmed dividida em três blocos: a) palavras relacionadas ao nível de atividade física: atividade física (physical activity), inatividade física (physical inactivity), sedentarismo (sedentariness), aptidão física (fitness) e exercício (exercise); b) palavras relacionadas à população de estudo: adolescentes (adolescents), jovens (young) e escolares (age school); c) palavras relacionadas a região geográfica do estudo: Brasil (Brazil), brasileiros (Brazilians) ou nome de estados e cidades específicas (State or City). Foram considerados os descritores no título do artigo e no corpo do resumo.

Os critérios de inclusão dos artigos respeitaram os seguintes itens: a) artigos originais completos; b) estudos com adolescentes residentes no Brasil de ambos os sexos; c) grupo amostral entre 10 e 20 anos de idade; d) ter utilizado o IPAQ versão curta na coleta de informações sobre o nível de atividade física; e) ter descrito na metodologia os pontos de corte para classificação do nível de atividade física (<300 minutos por semana - inativo) proposto pela Organização Mundial da Saúde (2010) ou pelo critério adotado pelo Celafiscs<sup>17</sup> (combinação das respostas de frequência semanal e duração das atividades como caminhada, atividades moderadas e vigorosas (muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentário), ou outro critério, desde que descrito na metodologia do estudo e f) delineamento transversal ou longitudinal. Artigos que não se encaixaram em todos os critérios descritos acima foram excluídos da presente revisão.

Foram encontrados em todas as bases de dados 8.894 artigos, sendo 98 (SCIELO); 205 (LILACS); 78 (WEB OF SCIENCE); 7.346 (PUBMED) e 1.167 (MEDLINE). Na primeira etapa, foram avaliados os títulos e o resumo, sendo selecionados 110 artigos. A segunda fase foi concluída após a leitura dos manuscritos, totalizando 15 artigos que preencheram todos os critérios de inclusão, sendo 05 (SCIELO), 7 (LILACS), 01 (PUBMED) e 02 (MEDLINE). Na base de dados WEB OF SCIENCE, foram encontrados artigos repetidos nas demais bases consultadas.

A análise e seleção final dos artigos da presente revisão foram realizadas por dois pesquisadores do Grupo de Estudos em Atividade Física e Promoção da Saúde, vinculadas ao Laboratório de Fisiologia do Exercício Translacional da Universidade São Judas Tadeu. Em todas as etapas do processo, as análises foram realizadas isoladamente.

Os itens analisados nos resultados desta revisão foram: a) população [base escolar – tipo de escola]; b) sexo; c) faixa etária; e) região geográfica do Brasil (Cidade e Estado); f) método adotado pelos autores na classificação da inatividade física; g) principais resultados encontrados nos estudos.

## **Resultados**

A maioria dos estudos em adolescentes brasileiros se concentrou nas regiões sudeste e sul do Brasil, (86,7%; n= 13), sendo encontrados estudos realizados nos Estados de São Paulo (n= 6 [40,0%]) e no Paraná (n= 7 [46,7%]). A região centro-oeste (Goiás) e nordeste (Ceará), contribuiu com um estudo cada.

Considerando apenas os estudos realizados em capitais brasileiras, encontramos 7 estudos (46,7%), sendo: São Paulo (n=3 [42,8%]); Florianópolis (n=2 [28,5%]); (n=1 [14,2%]) Curitiba e Fortaleza. Nas outras regiões do Brasil,

não encontramos estudos que avaliaram o nível de atividade física por meio do IPAQ (Tabela 1).

**Tabela 1.** Visão geral da distribuição geográfica dos estudos realizados com o IPAQ versão curta em adolescentes brasileiros entre 2005 e 2015.

<b>Região Geográfica do Brasil</b>	<b>Estado do Brasil</b>	<b>Número de Estudos</b>
<b>Sudeste</b>	São Paulo	4
	Rio de Janeiro	1
	Minas Gerais	1
	<b>TOTAL</b>	<b>6</b>
<b>Sul</b>	Paraná	5
	Santa Catarina	2
	<b>TOTAL</b>	<b>7</b>
<b>Centro-oeste</b>	Goiás	1
<b>Nordeste</b>	Ceará	1
	<b>TOTAL</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL DE ESTUDOS</b>		<b>15</b>

Todos os estudos avaliados utilizaram o delineamento transversal, com 9 estudos (60,0%), realizados em escolas públicas estaduais, 1 (6,7%) artigo conduzido em escolas privadas e três estudos em ambos locais (20,0%).

Em relação aos critérios adotados na classificação do nível de atividade física, encontramos que os autores adotaram o critério em cinco categorias de acordo com a combinação da frequência semanal e duração das atividades caminhada, moderadas e vigorosas, sendo muito ativo, ativo, irregularmente ativo A, irregularmente ativo B e sedentário (n= 7 [46,7%]), proposto pelo Celafiscs. O critério utilizado pela Organização Mundial da Saúde para classificar o nível de atividade física é de pelo menos de 300 minutos de atividade física moderada e vigorosa por semana para ser considerado fisicamente ativo, foi adotado por seis autores (46,7%) e dois autores adotaram critérios diferentes (13,3%).

A prevalência de inatividade física variou entre 96,7% no Ceará e 22,3% em Goiás. Considerando exclusivamente os estudos realizados nas capitais brasileiras. A maior prevalência de inatividade física foi encontrada em Fortaleza (96,7%) e a menor em Florianópolis (25,4%). Ainda verificou se que em sete estudos (46,7%) a prevalência de inatividade física permaneceu acima de 50% (Tabela 2).

Os estudos avaliaram diferentes variáveis, no entanto em seis estudos (40,0%), o objetivo central foi descrever a prevalência de inatividade física e os fatores associados; em dois estudos (13,3%) os fatores associados ao risco de desenvolvimento de doença cardiovascular e quatro (26,6%) avaliaram a associação entre atividade física os hábitos alimentares dos adolescentes (Tabela 3).

## **Discussão**

Diante das mudanças sociais e econômicas observadas nas últimas décadas, o estilo de vida inativo se tornou um fenômeno mundial. Nesse contexto, a inatividade física é considerada como um fator de risco independente para diversas morbidades como doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes tipo 2, síndrome metabólica e alguns tipos de câncer, que respondem pela maior parte no número de óbitos em diversos países do mundo. Diante desse cenário, a promoção do estilo de vida ativo deve ser entendida como prioridade nas políticas de saúde pública, tanto em países desenvolvidos, como em países emergentes<sup>4,5</sup>.

**Tabela 2.** Síntese dos estudos do nível de atividade física com adolescentes brasileiros mensurado pelo IPAQ versão curta em relação às características amostrais, região geográfica do Brasil e procedimentos metodológicos.

Referência	Ano da Publicação	Faixa etária	Amostra (n) e Sexo	Delineamento Amostral	Local (cidade e estado)	Tipo de Escola
Ceschini <i>et al.</i> <sup>7</sup>	2015	15-20	1844 ambos os sexos	Transversal	São Paulo (SP)	Pública período noturno
Straatmann <i>et al.</i> <sup>18</sup>	2015	12-19	639 ambos os sexos	Transversal	Niterói (RJ)	Pública
Pelegriani <i>et al.</i> <sup>19</sup>	2015	14-17	631 ambos os sexos	Transversal	Florianópolis (SC)	Pública
Nogueira de Almeida <i>et al.</i> <sup>20</sup>	2015	6-18	126 ambos os sexos	Transversal	Ribeirão Preto (SP)	Pública
Guimaraes <i>et al.</i> <sup>21</sup>	2014	12-17	572 ambos os sexos	Transversal	Curitiba (PR)	Pública
Fortes <i>et al.</i> <sup>22</sup>	2013	10-19	462 ambos os sexos	Transversal	Juiz de Fora (MG)	Pública e Privada
Seron <i>et al.</i> <sup>23</sup>	2012	Média 12,81±2,07	16 ambos os sexos com deficiência visual	Transversal	Londrina (PR)	Instituição para Deficientes
Interdonado e Greguol <sup>24</sup>	2011	14-18	38 de ambos os sexos com deficiência visual e auditiva	Transversal	Londrina (PR)	Não relatado
DA Silva <i>et al.</i> <sup>25</sup>	2011	15-17	1229 ambos os sexos	Transversal	Rio Verde (Goiás)	Pública e Privada
Araújo <i>et al.</i> <sup>26</sup>	2010	7-17	493 ambos os sexos	Transversal	Fortaleza (CE)	Pública
De Moraes <i>et al.</i> <sup>27</sup>	2009	14-18	991 ambos os sexos	Transversal	Maringá (PR)	Pública e Privada
Pelegriani e Petroski <sup>28</sup>	2009	14-18	595 ambos os sexos	Transversal	Florianópolis (SC)	Pública
Ceschini <i>et al.</i> <sup>6</sup>	2009	14-19	3.845 ambos os sexos	Transversal	São Paulo (SP)	Pública
Romanzini <i>et al.</i> <sup>29</sup>	2008	15-18	644 ambos os sexos	Transversal	Londrina (PR)	Pública
Ceschini e Figueira Junior <sup>30</sup>	2007	15-18	1.738 ambos os sexos	Transversal	São Paulo (SP)	Privada

**Figura 3.** Síntese dos estudos do nível de atividade física com adolescentes brasileiros mensurado pelo IPAQ versão curta em relação ao foco dos estudos, pontos de corte e prevalência de inatividade física.

Referência	Foco Principal do Estudo	Método de Definição de Inatividade Física	% de Adolescentes Fisicamente Inativos	Principais Achados
Ceschini <i>et al.</i> <sup>7</sup>	Fatores associados à atividade física	< 300 minutos por semana	63,9%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prevalência de inatividade física elevada em adolescentes estudantes do período noturno;</li> <li>- Fatores sócio-demográficos, sociais e comportamentais foram associados à inatividade física;</li> <li>- Autores reforçam a necessidade de programas de intervenção com foco na promoção da prática regular de atividade física;</li> </ul>
Straatmann <i>et al.</i> <sup>18</sup>	Nível de atividade física e aptidão cardiorrespiratória	Muito ativo; Ativo. Irregularmente Ativo A; Irregularmente ativo B; Sedentário	Meninos: 39,1%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Associação entre o nível de atividade física e a aptidão cardiorrespiratória;</li> </ul>
Pelegri <i>et al.</i> <sup>19</sup>	Prática de atividade física e fatores associados	Por intensidade Caminhada, moderada e vigorosa	Meninas: 40,3% Não informado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A associação dos fatores sócio-demográficos, estado nutricional, adiposidade corporal e comportamento sedentário com a prática de atividades físicas variou de acordo com o tipo e intensidade de atividade física realizada.</li> <li>- Estudo sugere a criação de programas de intervenção em escolares, bem como a criação de políticas públicas de estímulo à prática de atividade física;</li> </ul>
Nogueira de Almeida <i>et al.</i> <sup>20</sup>	Hábitos alimentares, obesidade e prática de atividade física	Muito ativo; Ativo. Irregularmente Ade ativo A; Irregularmente ativo B; Sedentário	Inatividade física de acordo com categorias do IMC: Eutrófico: 43,8% Excesso\Obeso: 35,8%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consumo calórico de energia, de macronutrientes e nível de atividade física foi similar entre jovens eutróficos e com excesso de peso e obesidade;</li> <li>- Obesidade é processo multifatorial e devem ser considerados outros fatores etiológicos;</li> <li>- Autores reforçam a importância de programas de intervenção para excesso de peso e obesidade em adolescentes;</li> </ul>
Guimaraes <i>et al.</i> <sup>21</sup>	Atividade física e alimentação associado ao perfil antropométrico e lipídico	IPAQ curto pontos de corte baseado em Quartil: Q1= extremamente ativo, Q2= ativo, Q3= moderadamente ativo e Q4= insuficientemente ativo, utilizando o Q1 como referência	Não informado	<ul style="list-style-type: none"> <li>- As meninas apresentaram perfil metabólico menos favorável que os meninos, além disso, existe uma associação entre a atividade física de intensidade moderada e vigorosa e os níveis de HDL-c;</li> </ul>
Fortes <i>et al.</i> <sup>22</sup>	Comportamento alimentar e atividade física	Muito ativo; Ativo. Irregularmente Ativo A; Irregularmente ativo B; Sedentário	35,9%	<ul style="list-style-type: none"> <li>- O comportamento alimentar inadequado em função do nível de atividade física foi similar entre os sexos;</li> <li>- O nível de atividade física não influencia o comportamento alimentar;</li> </ul>
Seron <i>et al.</i> <sup>23</sup>	Prática habitual de atividade física em jovens com deficiência visual	Muito ativo; Ativo. Irregularmente Ativo A; Irregularmente ativo B; Sedentário	81,2% (Irregularmente ativo A+ Irregularmente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A quantidade de atividade física realizada pelos adolescentes com deficiência visual encontra-se abaixo dos parâmetros estabelecidos como recomendáveis para a</li> </ul>

Interdonado e Greguol <sup>24</sup>	Prática de atividade física e qualidade de vida em jovens com deficiência visual e auditiva	Muito ativo; Ativo. Irregularmente Ativo A; Irregularmente ativo B; Sedentário	78,9% (Irregularmente ativo A+ Irregularmente ativo B + Sedentário)	saúde, sendo que a situação é ainda mais grave aos finais de semana; - Adolescentes apresentaram bons níveis de atividade física, devido à condição visual e auditiva; - Autores reforçam a necessidade de mais estudos nesse grupo para detectar outros fatores que possam contribuir com o nível de atividade física e qualidade de vida, como acessibilidade, profissionais capacitados para trabalhar com esse grupo e aspectos familiares;
Da Silva <i>et al.</i> <sup>25</sup>	Relação entre perfil lipídico e nível de atividade física	Muito ativo; Ativo. Irregularmente Ativo A; Irregularmente ativo B; Sedentário	22,3% IAA+B+SED (Irregularmente ativo A+ Irregularmente ativo B + Sedentário)	- Nível elevado de atividade física, sendo que adolescentes de escolas públicas foram mais ativos do que adolescentes de escolas privadas; - Não houve relação entre o nível de atividade física e o perfil lipídico dos adolescentes avaliados; - Autores reforçam a necessidade de ações de intervenção integradas entre órgãos governamentais para prevenção de riscos à saúde de adolescentes;
Araújo <i>et al.</i> <sup>26</sup>	Fatores de risco para hipertensão	Muito ativo; Ativo. Irregularmente Ativo A; Irregularmente ativo B; Sedentário	96,7% (Irregularmente ativo A+ Irregularmente ativo B + Sedentário)	- Prevalência de inatividade física elevada; - Inatividade física foi o fator de risco mais prevalente para hipertensão arterial em adolescentes; - Autores reforçam a necessidade de implementação de programas de saúde em ambiente escolar para desenvolver ações preventivas contra esses possíveis problemas;
De Moraes <i>et al.</i> <sup>27</sup>	Prevalência de inatividade física e fatores associados	<300 minutos por semana	56,9%	- Elevada prevalência de inatividade física; - Adolescentes de escolas públicas e com menor nível socioeconômico são mais inativos; - Estudo sugere a criação de programas educacionais de estímulo à prática regular de atividade física;
Pelegrini e Petroski <sup>28</sup>	Prevalência de inatividade física, estado nutricional, percepção da imagem corporal e comportamentos sedentários	<300 minutos por semana	25,4%	- Um em cada quatro adolescentes apresentou baixo nível de atividade física; - Apresentar baixo peso corporal e ficar mais de duas horas por dia assistindo televisão, foram fatores associados à inatividade física em meninas; - Estudo destaca a importância da orientação sobre a importância da prática regular de atividade física;
Ceschini <i>et al.</i> <sup>6</sup>	Prevalência de inatividade física e fatores associados	<300 minutos por semana	62,5%	- Prevalência elevada de inatividade física em todas as regiões geográficas de São Paulo; - Fatores sócio-demográficos e comportamentais estiveram associados à inatividade física; - Autores reforçam a importância de estratégias de intervenção para promoção da atividade física em

Romanzini <i>et al.</i> <sup>29</sup>	Prevalência de fatores de risco cardiovascular	<300 minutos por semana	39,2%	adolescentes; - Inatividade física foi o terceiro fator de risco cardiovascular mais prevalente, estando à frente de fatores de risco como, pressão arterial elevada, excesso de peso e consumo de tabaco; - Autores reforçam a importância de prevenção e intervenção em adolescentes com risco cardiovascular;
Ceschini e Figueira Junior <sup>30</sup>	Prevalência de inatividade e fatores associados	<300 minutos por semana	53,8%	- Prevalência de inatividade física elevada; - Variáveis sociodemográficas e comportamentais foram associadas à inatividade física; - Autores reforçam a importância de programas de intervenção no combate à inatividade física em escolares;

---



Nessa direção, a adoção de políticas públicas é fundamental para controlar os fatores de risco e, conseqüentemente o desenvolvimento precoce de DCNT baseadas em dados de estudos epidemiológicos que permitem a identificação e o entendimento de diferentes associações entre as variáveis de influência da inatividade física como sexo, faixa etária, nível sócio econômico, consumo de bebidas alcoólicas, uso de tabaco, dentre outras<sup>31-33</sup>. Medidas objetivas na determinação da atividade física são mais fidedignas, no entanto, apresentam elevado custo financeiro, devido a necessidade de ampliar as amostras e a logística empregada nesse formato de estudo, o que é inviável em países emergentes como o Brasil<sup>33</sup>.

Por outro lado, os instrumentos que dominam os inquéritos epidemiológicos associados à atividade física no Brasil são os questionários, que apesar dos problemas relacionados com o formato subjetivo da avaliação e dos erros de estimativa, permitem com baixo custo e grande aplicabilidade populacional, coletar informações em adolescentes, adultos idosos. Em recente revisão sistemática<sup>9</sup>, foram analisados os principais instrumentos para avaliar a atividade física em adolescentes brasileiros, sendo que os questionários foram os instrumentos mais utilizados pelos pesquisadores.

Nos últimos anos, diferentes questionários foram utilizados para avaliar a atividade física em estudos populacionais no Brasil, embora o International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), versão curta seja citado como uma possibilidade viável, reprodutiva, com alta confiabilidade, demonstrando coeficiente de validação elevado e significativo com média objetiva do nível de atividade física (CSA) de 0,75 para adultos<sup>13</sup> e 0,43 e 0,51 para adolescentes do sexo feminino e masculino, respectivamente, mediante a validação com recordatório alimentar de 24 horas<sup>15</sup>.

Considerando aspectos históricos, o IPAQ foi proposto por um grupo de pesquisadores em abril de 1998, como proposta da Organização Mundial da Saúde, do Comitê Internacional em Atividade Física e Saúde com 12 países (África do Sul, Austrália, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Finlândia, Guatemala, Inglaterra, Itália, Japão, Portugal e Suécia). O propósito em desenvolver e validar o instrumento, ocorreu devido a possibilidade de colaboração internacional na determinação da prevalência do nível de atividade física no mundo, considerando as diferenças culturais, ambientais e sociais<sup>13,34</sup>.

Foram analisadas diferentes estruturas e forma de aplicação do questionário (autoaplicação e entrevista por telefone); abrangência do questionário (longa - curta) e critério de classificação da atividade física (semana usual, última semana). Inicialmente, o IPAQ foi validado para população adulta<sup>13,34</sup> sendo posteriormente validado para adolescentes<sup>15</sup> e idosos brasileiros<sup>14</sup>.

O formato atual da versão curta possibilita quantificar o total de atividade física praticada na semana anterior, separando os tipos de atividade física por intensidade (leve-moderada-vigorosa). Assim é possível coletar informações do total de atividade física praticada e a intensidade que os jovens são mais ativos<sup>13,34</sup>.

Uma vez que a recomendação oficial da prática de atividade física para promoção da saúde em adolescentes é 60 minutos por dia, pelo menos 5 vezes na semana, acumulando 300 minutos semanais em atividades com intensidades moderada-vigorosa, sendo que pela intensidade identifica-se a relação dose-resposta da atividade física e os benefícios na saúde. No estudo de Pelegrini *et al.*<sup>19</sup>, o IPAQ curto foi utilizado para avaliar o nível de atividade física em 631 adolescentes com idade entre 14-17 anos. Os autores reportaram que as meninas, acumularam 98 minutos menos de atividades físicas leves (caminhada) que os meninos e 198 minutos menos em atividades vigorosas. O tempo total em atividades moderadas foi similar entre os sexos.

Outro estudo conduzido por Barbosa Filho *et al.*<sup>35</sup>, os resultados demonstraram que ao avaliar isoladamente cada intensidade de atividade física, as meninas permaneceram mais tempo em atividades leves (caminhada) e em atividades vigorosas que os meninos. Ainda apresentaram que adolescentes mais velhos (14-16 anos) participaram mais

em caminhada que os mais jovens (11-13 anos), sugerindo ser necessário que outros estudos que investiguem os fatores associados às intensidades de atividades físicas em adolescentes brasileiros (prática de caminhada, atividades físicas moderadas e vigorosas), os quais poderão indicar fatores específicos de cada tipo e intensidade de atividades física. Nesse sentido, a utilização do IPAQ como instrumento de medida do nível de atividade física facilitaria o entendimento do tempo gasto em atividades físicas em relação às diferentes intensidades.

De forma geral, os estudos epidemiológicos que avaliaram a prevalência de inatividade física em adolescentes brasileiros, consideram apenas o tempo total gasto na semana e classificaram a amostra como fisicamente ativos ou fisicamente inativos. Ainda, os estudos tem demonstrado que as meninas são mais inativas que os meninos<sup>7,27-30</sup>. Por outro lado, parece não existir consenso sobre as intensidades que meninos e meninas praticam atividades físicas. Nesse sentido, menos minutos semanais praticados em atividades leves ou moderadas, poderiam ser compensadas pela prática de atividades com maior intensidade, mantendo benefícios similares em termos de saúde (relação dose-resposta). Portanto, entender como o total de minutos semanais utilizados em atividades físicas é distribuído nas intensidades leve-moderada-vigorosa, é relevante no entendimento da dose-resposta da atividade física relacionada à saúde de adolescentes.

Atualmente pode-se considerar uma abordagem multidimensional da atividade física, dificultando visualizar o fenômeno, pois há grande variabilidade nos determinantes ambientais, econômicos, sociais e culturais, o que pode contribuir com comportamento dos indivíduos<sup>36</sup>.

Dessa forma, a utilização do IPAQ versão curta possibilita a análise mais abrangente na distribuição do tempo semanal de acordo com a intensidade e não apenas classificando o nível de atividade física (fisicamente ativo ou fisicamente inativo), pois há diferentes combinações de intensidades ao longo do dia. Embora, o instrumento pareça ter limitações quando utilizado com adultos, não evidencia a superestimação dos minutos gastos em atividade física, não demonstrando limitações nesse sentido para o uso do instrumento em adolescentes<sup>37-39</sup>.

Entretanto, os últimos quatro trabalhos de revisão sistemática que abordaram os instrumentos utilizados pelos autores para quantificar a prevalência de inatividade física em adolescentes brasileiros, relataram que o IPAQ tem sido pouco utilizado. No levantamento realizado por Barufaldi *et al.*<sup>40</sup> com 37 artigos selecionados segundo os critérios de inclusão, apenas 7 (18,9%) dos autores utilizaram o IPAQ versão curta. Outro estudo de revisão sistemática realizado por Da Silva *et al.*<sup>41</sup> avaliaram 61 artigos sendo que apenas 7 (11,4%) dos autores utilizaram o IPAQ, o mesmo ocorrendo no levantamento realizado por Alberto *et al.*<sup>42</sup> e Barbosa Filho *et al.*<sup>9</sup>, em que 8,2% e 24,6% dos trabalhos identificados pelos autores utilizaram o IPAQ. Ademais, considerando os resultados das três revisões sistemática recentes sobre o nível de atividade em adolescentes brasileiros, destacamos que em 86,7% dos trabalhos analisados foram conduzidos nas regiões Sudeste e Sul e que há grande variedade de questionários utilizados<sup>42,41,9</sup>.

Esses aspectos dificultam o entendimento do fenômeno da inatividade física em outras regiões do Brasil, pois: A) a extrapolação dos resultados da região Sul e Sudeste não seria adequada para outras regiões; B) devido às diferenças sociais, econômicas, culturais e ambientais diferenciadas em cada região há comportamentos divergentes; C) a comparação dos resultados entre os estados ou municípios e entre países da América do Sul, fica prejudicada pela utilização de diferentes instrumentos. Esses aspectos devem ser considerados na criação de programas de intervenção e políticas públicas de promoção da saúde<sup>43</sup>.

Outra questão de destaque é que todos os artigos incluídos na presente revisão foram transversais, embora saiba se que os estudos longitudinais observacionais e de intervenção são importantes no entendimento dos determinantes e mediadores da atividade física em adolescentes<sup>43</sup>.

Assim, poderíamos considerar que a organização sistêmica de monitoramento da prevalência de inatividade física e outros fatores de risco na saúde de adolescentes em todas as regiões do Brasil, similar ao realizado pelo

Ministério da Saúde (VIGITEL), permitiria a implantação de políticas públicas mais consistentes nesta população<sup>44</sup>. Poucos estudos foram encontrados na avaliação da prevalência da inatividade física em adolescentes residentes nas capitais do Brasil. A maioria dos trabalhos foi realizada em municípios indicando que pouco se sabe da prevalência de inatividade física em adolescentes das capitais brasileiras. Dessa forma, pode se imaginar que os programas de intervenção existentes são baseados em dados da região sul e sudeste, onde as características ambientais, sociais, culturais e econômicas são distintas das demais regiões do Brasil.

Considerando que a adolescência é um período da vida caracterizado por diversas alterações morfofuncionais, psicológicas e sociais, resultando na adoção de novos comportamentos com elevado potencial de transferência para a idade adulta, o monitoramento dos fatores de risco da saúde deveria ser incorporado nessa faixa da população.

Na revisão sistemática realizada por Barufaldi *et al.*<sup>40</sup>, foram selecionados 37 artigos, nos qual 19 (51,4%) dos trabalhos se concentraram nas regiões sul e sudeste, sendo que nas capitais brasileiras, foram 37,8% estudos. Em revisão sistemática de Barbosa Filho *et al.*<sup>9</sup>, 69 artigos foram selecionados, apontando a prevalência de inatividade física, comportamentos sedentários e hábitos alimentares em adolescentes brasileiros, apontando que 24,6% dos estudos foram realizados em capitais brasileiras (região sudeste : n=18; 26,1% e sul: n=32; 46,4%).

Em estudo de revisão sistemática Barufaldi *et al.*<sup>40</sup>, avaliaram a prevalência de inatividade física em adolescentes brasileiros, revisando 37 artigos, demonstrando que 37,8% dos estudos foram realizados com jovens residentes em capitais brasileiras (Florianópolis, São Paulo, Rio de Janeiro, Fortaleza, Porto Velho, João Pessoa e Recife). Em estudo de revisão realizado por Alberto *et al.*<sup>42</sup>, foram selecionados dos 31 estudos sendo que 38,7% foram com adolescentes residentes em capitais brasileiras (João Pessoa, Curitiba, São Luiz, Florianópolis, Recife, Fortaleza, Maceió e São Paulo). No trabalho de Da Silva<sup>41</sup>, a inatividade física no Brasil foi avaliada e 34,4% estudos foram com adolescentes residentes em Teresina, Rio Branco, Fortaleza, João Pessoa, Recife, Aracajú, Salvador, Maceió, São Luis, Curitiba, Florianópolis e São Paulo.

Nessa direção, outras regiões do Brasil, como por exemplo, nas regiões Norte e Centro-Oeste foram observados deficiência no conhecimento sobre o nível de atividade física em adolescentes. Encontramos na literatura apenas um trabalho que avaliou a prevalência de inatividade física na região centro-oeste do Brasil realizado por Malta *et al.*<sup>45</sup>, um trabalho com adolescentes da cidade de Rio Branco no Acre<sup>46</sup> e um com jovens de Teresina no Piauí<sup>47</sup>.

Outro resultado encontrado nessa revisão foi que 6 trabalhos (60%) avaliaram adolescentes de escolas públicas, 3 (20%) escolas públicas e privadas e 1 (6,7%) com jovens de escolas privadas. Em nenhum trabalho os autores mencionaram o período das aulas (matutino ou noturno). Nesse contexto, existem lacunas no conhecimento que devem ser consideradas, como a prevalência de inatividade física associado ao período de estudo (matutino e noturno), nível socioeconômico da família, dentre outros<sup>6,7,30</sup>.

Diante dos resultados apresentados na presente revisão, conclui se que: A) O IPAQ versão curta tem sido pouco utilizado nos estudos com adolescentes no Brasil na determinação do nível de atividade física; B) Há pouco conhecimento na relação tempo semanal em minutos gastos em atividade física considerando as diferentes intensidades das atividades praticadas; C) As regiões sul e sudeste do Brasil podem ser consideradas como os maiores polos de produção científica nesse tema e as regiões norte e centro-oeste do Brasil com a menor produção; D) Em muitas capitais brasileiras não se conhece o nível de atividade física de adolescentes.

Nesse sentido a presente revisão permite apontar: A) padronizar o uso de um único instrumento de pesquisa que avalie o nível de atividade física de adolescentes brasileiros, viável para utilização em grandes populações, que permita a comparação entre diferentes regiões do Brasil; B) descrever o nível de atividade física e as variáveis de influência segundo as diferentes intensidades praticadas pelos adolescentes; C) necessidade de organizar levantamento frequente do nível de atividade física e fatores de risco para saúde em adolescentes brasileiros.

**Referências**

1. Strong WB, Malina RM, Blimkie CJR, Daniels SR, Dishman RK, Gutin B, *et al.* Evidence based physical activity for school-age youth. *J. Pediatr.* 2005; 146(6): 732-737.
2. Kvaavik E, Klepp KI, Tell GS, Meyer HE, Batty D. Physical fitness and physical activity at age 13 years as predictors of cardiovascular disease risk factors at ages 15, 25, 33 and 40 years: extended follow-up of the Oslo youth study. *Pediatrics.* 2009. 123(1): 80-86.
3. World Health Organization. Global Recommendations on Physical Activity for Health. Geneva; 2010; Available from: [http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979\\_eng.pdf/](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf/) [2014 jul 5].
4. Center for Disease Control and Prevention. State Indicator Report on Physical Activity, 2010; Atlanta, GA: U.S. Department of Health and Human Services; 2010. Available from: [http://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/PA\\_State\\_Indicator\\_Report\\_2010.pdf/](http://www.cdc.gov/physicalactivity/downloads/PA_State_Indicator_Report_2010.pdf/) [2014 ago 5].
5. American Academy of Pediatrics. Council on Sports Medicine and Fitness and Council on School Health. Active Health Living: prevention of childhood obesity through increased physical activity. *Pediatrics.* 2006, 117(5): 1834-1842.
6. Ceschini FL, Andrade DR, Oliveira LC, Araújo JF and Matsudo. Prevalence of physical inactivity and associated factors among high school students from state's public schools. *J Pediatr.* 2009. 85(4): 301-06.
7. Ceschini FL, Andrade EL and Figueira Júnior A. Physical activity and associated factors among students attending evening classes. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2015, 17(2): 205-215.
8. Minton J, Dimairo M, Everson-Hock E, Scott E, Goyder E. Exploring the relationship between baseline physical activity levels and mortality reduction associated with increases in physical activity: a modelling study. *BMJ Open.* 2013; 3: e003509.
9. Barbosa Filho VC, DE Campos w anda Lopes AS. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating among Brazilian adolescents: a systematic review. *Ciências & Saúde Coletiva.* 2014. 19(1): 173-193.
10. Hallal PC, Andersen LB, Bull F, Guthold R, Haskell W, Ekelund U. Global Physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. *The Lancet.* 2012; 380: 247-257.
11. Florindo AA, Romero A, Peres SV, Da Silva MV, Slater B. Desenvolvimento e validação de um questionário de avaliação da atividade física para adolescentes. *Rev Saúde Pública.* 2006; 40(5): 802-9.
12. Baecke JA, Burema J, Frijters JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr.* 1982; 36(5): 936-42.
13. Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, *et al.* Questionário internacional de atividade física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís e Saúde.* 2001; 6(2): 5-18.
14. Benedetti TRB, Antunes PC, Rodrigues-Añez CR, Mazo GZ, Petroski EL. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) em homens idosos. *Ver Bras Med Esporte;* 2007, 13(1): 11-16.
15. Guedes DP, Lopes CC, Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Ver Bras Med Esporte.* 2005; 11(2): 151-58. 2005; 36(1): 79-97.
16. Marconi MA, Lakatos EM. Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretação de dados. 4 ed. São Paulo: Atlas, 1999.
17. IPAQ [internet]. Categorization of physical activity levels using the International Physical Activity Questionnaire. [cited 2015 dez 15]. Available from: <http://www.celafiscs.org.br/downloads/classificacao-NívelAF-IPAQ2007.pdf>.
18. Straatmann VS, Dos Santos LAV, Palma A, Da Veiga GV. Cardiorespiratory fitness and physical activity level in adolescents. *Ver Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2015; 17(1): 21-30.
19. Pelegrini A, Silva DAS, Claumann GS, Cardoso TE, De Lima e Silva JM, Petroski ED. Prática de caminhada, atividade física moderada e vigorosa e fatores associados em adolescentes de uma capital do sul do Brasil. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum.* 2015, 17(1): 11-20.
20. Nogueira de Almeida A, Pires IAF, Miyasaka J, Bueno V, Khouri JMN, Ramos MLS, Ceccato YA, Costa V, Maia Júnior FA. Comparison of feeding habits and physical activity between eutrophic and overweight/obese children and adolescents: a cross sectional study. *Rev Bras Med bras.* 2015; 61(3): 227-233.
21. Guimarães RF, Da Silva MP, Mazzardo O, Martins RV, De Campos W. Physical activity and eating habits associated with anthropometric and lipid profiles among adolescents. *Com Scientiae Saúde,* 2014; 13(3): 340-348.
22. Fortes LS, Morgado FFR, Almeida SS, Ferreira MEC. Comportamento alimentar e atividade física em adolescentes. *Rev. Nutr., Campinas.* 2013; 26(5): 529-537.

23. Seron BB, Interdonato GC, Luiz Júnior CC, Greguol M. Prática de atividade física habitual entre adolescentes com deficiência visual. *Rev. bras. Educ. Fís. Esporte*, São Paulo. 2012; 26(2): 231-39.
24. Interdonato GC, Greguol M. Qualidade de vida e prática habitual de atividade física em adolescentes com deficiência. *Rev Bras Crescimento Desenvolvimento Hum*. 2011; 21(2): 282-295.
25. Da Silva RD, Lopez RFA, Pereira FS, Da Silva MFR, Macedo AV. Perfil lipídico e nível de atividade física de adolescentes escolares. *Rev Bras Promoç Saúde*. 2011; 24(4): 384-389.
26. Araújo FL, Monteiro LZ, Pinheiro HNP, Da Silva CAB. Prevalência de fatores de risco para hipertensão arterial em escolares do município de Fortaleza, CE. *Rev Bras Hipertens*. 2010; 17(4): 203-209.
27. De Moraes AC, Fernandes CAM, Elias RGM, Nakashima ATA, Rechert FF, Falcão MC. Prevalência de inatividade física e fatores associados em adolescentes. *Rev Assoc Med Bras*. 2009; 55(5): 523-8.
28. Pelegrini A, Petroski EL. Inatividade física e sua associação com estado nutricional, insatisfação com a imagem corporal e comportamentos sedentários em adolescentes de escolas públicas. *Rev Paul Pediatr*. 2009; 27(4): 366-73.
29. Romanzini M, Reichert FF, Lopes AS, Petroski EL, Farias Júnior JC. Prevalência de fatores de risco cardiovascular em adolescentes. *Cad. Saúde Pública*, 2008; 24(11): 2573-2581.
30. Ceschini FL, Figueira Júnior A. Prevalência de atividade física insuficiente e fatores associados em adolescentes. *R. bras. Ci e Mov*. 2007; 15(4).
31. Blair SN, LaMonte MJ, Nichaman MZ. The evolution of physical activity recommendations: how much is enough? *Am J Clin Nutr*. 2004, 79(suppl): 91S-20S.
32. Pate RR, Davis MG, Robinson TN, Stone EJ, McKenzie TL and Young JC. Promotion physical activity in children and youth: a leadership role for schools: a scientific statement from the American Heart Association Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism (physical activity committee) in collaboration with the Councils on Cardiovascular Disease in the Young and Cardiovascular Nursing. *Journal of the American Heart Association*. 2006, 114: 1214-1224.
33. Hallal PC, Bauman AE, Health GW, Kohl HW, Lee IM, Pratt M. Physical activity: more of the same is not enough. *Lancet*. 2012; 380(9838): 190-91.
34. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, *et al*. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. *Med Sci Sports Exerc*. 2003; 35(8): 1381-1395.
35. Barbosa Filho VC, Gordia AP, Quadros TMB, Souza EA, Campos W. Fatores associados à prática de caminhada, atividades físicas moderadas e vigorosas em adolescentes. *Motriz*. 2011; 7(3): 45-53.
36. Thompson D, Peacock O, Western M and Batterham AM. Multidimensional Physical Activity: An Opportunity, Not a Problem. *Exerc. Sport Sci. Rev*. 2015; 43(2): 67Y74.
37. Ainsworth BE, Macera CA, Jones DA *et al*. Comparison of the 2001 BRFSS and the IPAQ Physical Activity Questionnaire. *Med Sci Sports Exerc*. 2006; 38(9): 1582-1592.
38. Johnson-Kozlow M, Sallis JF, Gilpin EA, Rock CL, Pierce JP. Comparative validation of the IPAQ and the 7-Day PAR among women diagnosed with breast cancer. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2006; 3: 7.
39. Rzewnicki R, VandenAuweele Y, De Bourdeaudhuij I. Addressing over reporting on the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) telephone survey with a population sample. *Public Health Nutr*. 2003; 6(3): 299-305.
40. Barufaldi LA, Abreu GA, Coutinho ESF, Bloch KV. Meta-analysis of the prevalence of physical inactivity among Brazilian adolescents. *Cad. Saúde Pública*. Rio de Janeiro. 2012; 28(6): 1019-1032.
41. Da Silva JVP. (In)Atividade física na adolescência: uma revisão sistemática. *R. bras. Ci. e Mov*. 2013; 21(3): 166-179.
42. Alberto AAD, Figueira Júnior AJ, Miranda MLJ. Avaliação da atividade física na promoção da saúde de adolescentes brasileiros: revisão sistemática. *Rev Bras Promoc Saude*. 2013, 26(3): 426-435.
43. Evenson KR and Mota J. Progress and Future Directions on Physical Activity Research Among Youth. *Phys Act Health* . 2011. 8(2): 149-151.
44. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. *Vigitel Brasil 2014. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*. Distrito Federal, 2014.
45. Malta DC, *et al*. Prevalência de fatores de risco e proteção de doenças crônicas não transmissíveis em adolescentes: resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE), Brasil, 2009. *Ciência e Saúde Coletiva* 2010; 15(Supl 2): 3019-3010.

46. Silva Júnior LM, Santos AP, Souza OF, Farias ES. Prevalência de excesso de peso e fatores associados em adolescentes de escolas privadas de região urbana na Amazônia. *Rev Paul Pediatr.* 2012; 30(2): 217-222.

47. Brito AKA, Silva Júnior FL, Coelho LS, França NM. Nível de atividade física e correlação com o índice de massa corporal e percentual de gordura em adolescentes escolares da cidade de Teresina-PI. *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde.* 2012; 17(3): 212-216.