

Reprodutibilidade de um questionário de atividade física em escolares de 9 a 15 anos de idade

Reproducibility of a questionnaire on physical activity among school students from 9 to 15 years of age

Eliane Denise Araújo Bacil¹
Thiago Silva Piola¹
Priscila Iumi Watanabe¹
Michael Pereira da Silva¹
Rosimeide Francisco Santos Legnani¹
Wagner de Campos¹

Abstract *The objective of this study was to analyze the “test-retest” reproducibility of a questionnaire on physical activity among 1189 school students of both genders, from 9 to 15 years age in public schools in Curitiba/PR. The reproducibility of the questionnaire was determined by the repeated measures procedure called “test-retest”, with an interval of one week between applications. For data analysis the Intraclass Correlation Coefficient (ICC), the percentage of correlation, the Kappa index, adjusted Kappa (Kappa PABAK) and Bland-Altman scatter diagram were used. Statistical analyses were performed using SPSS 21.0 adopting a 5% significance level. All ICC were higher than 0.80. The correlation between the application replicas of the questionnaire was moderate, Kappa ranging from 0.51 to 0.61. There was a correlation between the questionnaire applications, the average difference between the first and second being equal to 106.49 min/wk (IC95%: 79.05-133.92) with limits of correlation ranging from 1070.97 (+2SD) to -857.99 (-2SD) min/week. In conclusion, the survey analyzed in this study showed satisfactory levels of reproducibility, having the possibility of being used to measure physical activity in both children and adolescents.*

Key words *Reproducibility of results, Questionnaire, Physical activity, Students*

Resumo *O objetivo deste estudo foi analisar a reprodutibilidade “teste-reteste” de um questionário de Atividade Física em 1.189 escolares, de ambos os sexos, de 9 a 15 anos da rede pública de ensino de Curitiba/PR. A reprodutibilidade do questionário foi determinada pelo procedimento de medidas repetidas “teste-reteste” com uma semana de intervalo entre as aplicações. Para a análise dos dados utilizou-se o Coeficiente de Correlação Intraclass (CCI), o percentual de concordância, o índice Kappa, o Kappa ajustado (Kappa PABAK) e o diagrama de dispersão de Bland-Altman. As análises estatísticas foram efetuadas no SPSS 21.0 adotando-se um nível de significância de 5%. Todos os CCI foram superiores a 0,80. A concordância entre as réplicas de aplicação do questionário foi moderada, Kappa variando de 0,51 a 0,61. Verificou-se concordância entre as réplicas de aplicação do questionário, sendo a diferença média entre a primeira e a segunda igual a 106,49 min/semana (IC95%: 79,05-133,92) com limites de concordância variando de 1.070,97 (+2DP) a -857,99 (-2DP) min/semana. Conclui-se que o questionário analisado neste estudo apresentou níveis satisfatórios de reprodutibilidade podendo ser utilizado para mensurar a atividade física tanto em crianças quanto em adolescentes.*

Palavras-chave *Reprodutibilidade dos resultados, Questionário, Atividade física, Estudantes*

¹ Departamento de Educação Física, Universidade Federal do Paraná. R. Coração de Maria 92, Jardim Botânico. 80215-370 Curitiba PR Brasil. elianebacil@hotmail.com

Introdução

A atividade física (AF) apresenta-se como um importante comportamento relacionado a manutenção da saúde, independente da faixa etária¹. Sua prática insuficiente tem sido identificada como um dos maiores problemas de saúde pública do século 21². Estima-se que a inatividade física seja responsável por cerca de 9% de mortes prematuras em todo o mundo³. Tais dados ressaltam a característica pandêmica deste comportamento sendo este, a quarta principal causa de morte no mundo⁴.

A infância e a adolescência apresentam-se como um importante período de aquisição de comportamentos que tendem a manter-se na idade adulta⁵. Em relação a AF, dados apontam um *tracking* deste comportamento ao longo dos anos com declínio substancial durante a transição da adolescência para a idade adulta⁶⁻⁸. Verifica-se também que quanto maior a participação em diversos tipos de atividades físicas durante esta fase, maiores as chances de manutenção de níveis adequados de prática de AF no lazer na idade adulta⁶.

A avaliação da AF apresenta-se como um importante fator de monitoramento de saúde, visto a relação protetora de sua prática suficiente com doenças crônicas degenerativas e mortalidade³. Diversos são os métodos e técnicas para mensurar a AF⁹. Embora existam instrumentos que permitam sua avaliação objetiva, os questionários são os instrumentos mais utilizados devido ao baixo custo, a fácil aplicação, a boa aceitação dos participantes e a rapidez na obtenção dos dados¹⁰⁻¹² favorecendo sua utilização em estudos de larga escala visando a identificação de padrões de AF em estudos populacionais.

Ao se avaliar comportamentos relacionados a saúde é de suma importância a utilização de instrumentos de avaliação com propriedades psicométricas adequadas⁹⁻¹¹. A reprodutibilidade teste-reteste é uma medida psicométrica que expressa a capacidade de um instrumento produzir os mesmos resultados ou resultados semelhantes entre réplicas de aplicação do instrumento, no mesmo grupo de pessoas, sob as mesmas condições e de forma independente refletindo a estabilidade temporal da medida¹³. Contudo, um determinado questionário pode apresentar níveis satisfatórios de reprodutibilidade em uma determinada população, mas não terá necessariamente o mesmo resultado quando aplicado em outras populações¹⁴. Podendo, tais discrepâncias serem resultado de um viés “cultural” causado por características distintas entre as populações¹⁵.

O Self-Administered Physical Activity Checklist¹⁶, em sua versão adaptada, apresenta-se como um questionário recordatório para a avaliação da AF realizada nos sete dias anteriores a sua aplicação. Farias Junior et al.¹⁷ verificaram suas características psicométricas em uma amostra de adolescentes de 14 a 19 anos do município de João Pessoa (PB), região Nordeste do Brasil, identificando níveis elevados de reprodutibilidade “teste-reteste” e moderados níveis de validade.

O presente instrumento, apresenta uma lista das principais atividades físicas condizentes com características culturais de crianças e adolescentes brasileiros. Diante disto, além da capacidade de obtenção do tempo total gasto em AF, têm-se a possibilidade de identificação do tipo de atividade realizada pelo respondente.

Com o intuito de verificar sua aplicabilidade em escolares mais novos (a partir de 9 anos de idade) da região Sul do país, faz-se necessário verificar as capacidades psicométricas deste instrumento, visto que as particularidades apresentadas por populações de diferentes localidades, como a influência do clima, características ambientais e socioculturais, bem como para a utilização deste questionário em outras faixas etárias, podem resultar em resultados diferentes dos apresentados pelo estudo original. Adicionalmente, caso as propriedades psicométricas sejam adequadas, pode-se assumir que o instrumento pode ser aplicado nesta população de condições distintas, favorecendo o uso mais amplo deste instrumento, bem como a comparação entre populações de diferentes regiões.

Desta forma, este estudo tem como objetivo verificar a reprodutibilidade “teste-reteste” de um questionário de AF em escolares de 9 a 15 anos de uma cidade de Curitiba-PR.

Métodos

O presente estudo trata-se de um levantamento transversal de caráter intencional para avaliar a reprodutibilidade de um questionário de AF. Participaram do estudo sete escolas, sendo três estaduais e quatro municipais da rede pública de ensino de Curitiba/PR.

A coleta de dados foi efetuada nos meses de março a dezembro de 2014, por uma equipe treinada do Centro de Estudos de Atividade Física e Saúde (CEAFS) da Universidade Federal do Paraná, supervisionados pela pesquisadora principal. Duas turmas por ano de ensino foram selecionadas aleatoriamente para participação da

coleta de dados, e todos os alunos de cada turma sorteada foram convidados a participar do estudo. Inicialmente, foi solicitado autorização das escolas para realização do estudo. No dia anterior a coleta de dados foi entregue aos alunos o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido (TALE). O TCLE destinou-se a obter autorização dos pais ou responsáveis para que seus filhos pudessem participar da pesquisa e foi entregue a todos os alunos das turmas que iriam participar do estudo. O TALE foi entregue para os adolescentes acima de 12 anos assinarem concordando em participar do estudo. Na data estipulada da coleta de dados, de posse destes documentos, os escolares responderam o questionário em sala de aula, durante o horário normal de aula, a partir de orientações prévias do grupo de aplicação.

Participaram desta pesquisa somente indivíduos entre 9 e 15,9 anos, sendo excluídos os escolares com idades < 9,0 anos e > 15,9 anos. Foi considerada como recusa quando o escolar não apresentou o TCLE assinado pelos pais/responsáveis ou quando o escolar se negou a participar da coleta de dados e não assinou o TALE. A perda amostral foi definida quando o escolar preencheu o questionário incorretamente ou desistiu da participação no estudo.

Para caracterização da amostra estudada, os adolescentes responderam a questões sobre aspectos sociodemográficos (sexo, idade, trabalho, moradia, tipo de residência), econômicos (classe econômica, escolaridade do pai e da mãe) e de nível de AF. Devido à amplitude da faixa etária, a idade decimal dos escolares foi obtida e classificada em três faixas etárias (9 a 10 anos, 11 a 12 anos e 13 a 15 anos).

A determinação da classe econômica foi realizada através do Critério de Classificação Econômica Brasil – CCEB¹⁸, o qual contabiliza a quantidade de itens existentes na casa de cada aluno, o grau de instrução do chefe da família ou do responsável que o sustenta e a presença de serviço público (água encanada e rua pavimentada). Baseando-se no somatório dos escores obtidos através destas informações, os escolares foram classificados nas seguintes classes: A (a mais alta), B, C, D/E (a mais baixa). A escolaridade do pai e da mãe foi agrupada em duas categorias (\leq 8 anos de estudo e $>$ 8 anos de estudo).

O questionário de atividade física analisado no presente estudo é uma adaptação do Self-Administered Physical Activity Checklist¹⁶. Neste estudo, 55 meninos e 70 meninas do 5 ano de quatro regiões dos Estados Unidos, relataram os

minutos durante o dia anterior que eles gastavam com 21 atividades físicas comuns. Para validação do instrumento, os escolares usaram simultaneamente um acelerômetro (sensor de movimento) e um monitor de frequência cardíaca durante pelo menos 8 horas do dia anterior. A correlação de Pearson entre o questionário com o índice de frequência cardíaca foi de 0,57 ($p < 0,001$) e 0,30 ($p < 0,001$) com a pontuação do acelerômetro.

No entanto, o Questionário de Atividade Física para Adolescentes proposto por Farias Junior et al.¹⁷, é composto por uma lista de 24 AF de intensidade moderada a vigorosa (>3 METS), com a possibilidade do escolar acrescentar mais duas. No preenchimento do questionário os escolares informaram a frequência (dias/semana) e a duração (horas e minutos por dia) das AF praticadas na última semana, considerando apenas as AF realizadas no lazer. Na determinação do nível de AF considerou-se o somatório do produto do tempo despendido em cada uma das AF pelas respectivas frequências de prática. Foram considerados suficientemente ativos os escolares com prática de AF igual ou superior a 420 minutos/semana e insuficientemente ativos aqueles que se exercitaram por um tempo menor¹. O questionário apresentou níveis elevados de reprodutibilidade (Coeficiente de Correlação Intraclasse: CCI = 0,88; IC95%: 0,84-0,91) e moderados níveis de validade (índice kappa: $k = 0,59$) podendo ser utilizado para mensurar o nível de AF em adolescentes de 14 a 19 anos do município de João Pessoa (PB), região Nordeste do Brasil.

A reprodutibilidade foi estimada por meio do procedimento de medidas repetidas, com intervalo de uma semana entre as aplicações, utilizando-se de procedimentos idênticos àqueles adotados na primeira aplicação. A segunda aplicação do questionário foi realizada no mesmo dia da semana da primeira aplicação. Os adolescentes que não compareceram no dia e hora agendados para o preenchimento da réplica do questionário não fizeram parte da amostra do estudo. Ou seja, somente participaram do estudo os indivíduos que responderam o questionário na primeira e segunda aplicação.

A normalidade dos dados contínuos de AF foi avaliada por meio do teste de *Kolmogorov e Smirnov*. Os dados contínuos do nível de AF (réplicas de aplicação do questionário) não apresentaram distribuição normal. Para contornar o problema da normalidade, efetuou-se a transformação logarítmica dos dados. Para descrição das variáveis estratificadas por faixa etária utilizou-se a distribuição de frequências absoluta e relativa.

O Coeficiente de Correlação Intraclassa (CCI) foi utilizado para determinar a reprodutibilidade de “teste-reteste” do questionário. As medidas de concordância entre as réplicas de aplicação para a medida de AF em duas categorias incluíram o percentual de concordância, o índice Kappa e o Kappa ajustado (Kappa PABAK). O diagrama de dispersão de Bland-Altman foi utilizado para verificar a concordância absoluta entre réplicas de aplicação do questionário. As análises estatísticas foram realizadas através do software SPSS versão 21.0 adotando-se um nível de significância de 5%.

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal do Paraná, de acordo com a Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) 466/2012.

Resultados

Participaram da primeira aplicação do questionário 1393 escolares, destes 69 foram excluídos por terem < 9,0 anos e > 15,9 anos de idade, 18 preencheram o questionário incorretamente e 117 não estavam presentes na sala de aula na segunda aplicação do questionário. Desta forma, fizeram parte do estudo 1189 escolares de 9 a 15 anos, de ambos os sexos.

A Tabela 1 apresenta as características sociodemográficas, econômicas e de nível de AF distribuídos por faixa etária.

A Tabela 2 apresenta os resultados da análise de reprodutibilidade “teste-reteste”. Todos os CCI foram superiores a 0,80. A concordância entre as réplicas de aplicação do questionário para o nível de AF em duas categorias foi moderada, Kappa variando de 0,51 a 0,61 e Kappa PABAK variando de 0,56 a 0,63.

A Figura 1 apresenta o diagrama de dispersão de Bland-Altman para a concordância absoluta entre as duas aplicações do questionário. A diferença média observada entre as duas aplicações do questionário foram de aproximadamente duas horas/semana, ou seja, em média 106,49 minutos/semana (IC95%: 79,05-133,92), podendo variar entre 1070,97 (+2DP) a -857,99 (-2DP) minutos/semana.

Discussão

O questionário apresentou níveis elevados de reprodutibilidade “teste-reteste” podendo ser utilizado para mensurar a AF em escolares, de ambos os sexos, de 9 a 15 anos de idade. De acordo

Tabela 1. Características sociodemográficas, econômicas e de nível de AF distribuídos por faixa etária (n = 1189).

Variável	9 a 10 anos		11 a 12 anos		13 a 15 anos	
	n	%	n	%	n	%
Todos	329	27,7	365	30,7	495	41,6
Sexo						
Masculino	185	56,2	181	49,6	239	48,3
Feminino	144	43,8	184	50,4	256	51,7
Trabalho						
Sim	0	0,00	11	3,0	45	9,1
Não	329	100,0	352	97,0	448	90,9
Com quem mora						
Com pai e mãe	200	60,8	240	65,8	295	59,6
Com pai ou mãe	109	33,1	95	26,0	173	34,9
Outros	20	6,1	30	8,2	27	5,5
Tipo de residência						
Casa/sobrado	298	90,6	327	89,6	447	90,5
Apartamento/outro	31	9,4	38	10,4	47	9,5
Classe econômica						
A	35	10,6	57	15,6	66	13,3
B	164	49,8	222	60,8	275	55,6
C	124	37,7	82	22,5	148	29,9
D/E	6	1,8	4	1,1	6	1,2
Escolaridade do pai						
≤ 8 anos de estudo	169	51,4	124	34,0	199	40,2
> 8 anos de estudo	160	48,6	241	66,0	296	59,8
Escolaridade da mãe						
≤ 8 anos de estudo	137	41,6	108	29,6	168	33,9
> 8 anos de estudo	192	58,4	257	70,4	327	66,1
Nível de Atividade Física						
< 420 min/sem	118	35,9	154	42,2	208	42,0
> 420 min/sem	211	64,1	211	57,8	287	58,0

com Landis e Koch¹⁹, CCI menores do que 0,40 expressam baixa correlação, entre 0,40 e 0,75 expressam boa correlação e maiores que 0,75 expressam excelente correlação. Neste estudo, todos os CCI foram superiores a 0,80. Estes resultados corroboram o estudo de Farias Junior et al.¹⁷ com adolescentes de 14 a 19 anos, onde a reproduti-

Tabela 2. Medidas de reprodutibilidade “teste-reteste” do questionário considerando a medida contínua de atividade física e em duas categorias (n = 1189).

Variável	CCI	IC95%	%C	Kappa	Kappa PABAK
Todos	0,86	0,84-0,88	80,2	0,58	0,60
Sexo					
Masculino	0,85	0,83-0,88	81,5	0,57	0,63
Feminino	0,86	0,83-0,88	78,9	0,58	0,58
Faixa etária					
9 e 10 anos	0,83	0,79-0,86	78,1	0,51	0,56
11 e 12 anos	0,86	0,83-0,89	81,1	0,60	0,62
13 a 15 anos	0,88	0,86-0,90	81,0	0,61	0,62

CCI: coeficiente de correlação intraclassa. IC95%: intervalo de confiança a 95%. %C: coeficiente de concordância.

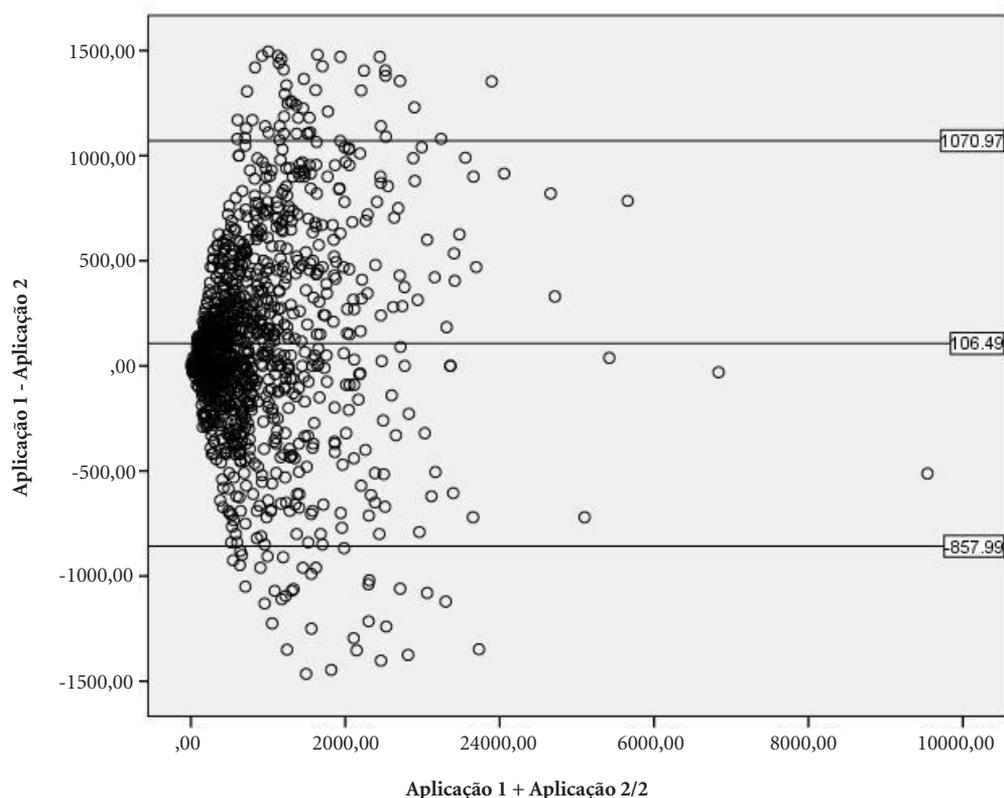


Figura 1. Gráfico de Bland-Altman para verificar o grau de concordância entre as réplicas de aplicação “teste-reteste” do questionário de atividade física.

bilidade “teste-reteste” foi elevada apresentando CCI = 0,88 (IC95%: 0,84 - 0,91).

Tem-se observado uma grande variação nos coeficientes de reprodutibilidade “teste-reteste” dos questionários de AF de crianças e adolescentes. Farias Junior et al.⁹, realizaram uma revisão

sistemática de estudos de reprodutibilidade e validade de instrumentos de medida da AF em adolescentes de 10 a 19 anos. A reprodutibilidade “teste-reteste” variou de 0,20 a 0,98 e a maioria dos coeficientes apresentou valores < 0,70. Da mesma forma, Foley et al.²⁰ realizaram uma revi-

são sistemática e encontraram CCI para reprodutibilidade variando de 0,24 a 0,98.

Essas discrepâncias podem ser atribuídas às diferenças nas idades dos escolares que participaram dos estudos, bem como as diferenças no intervalo das aplicações do teste e do reteste. Intervalos prolongados entre as réplicas de aplicação do instrumento podem favorecer mudanças nas atividades praticadas resultando em subestimação da reprodutibilidade e intervalos muito curtos podem favorecer a superestimação dos resultados. Recomenda-se que o intervalo entre as aplicações do questionário seja curto, de um a três dias e não superior a uma semana²¹.

A concordância entre as réplicas de aplicação do questionário para o nível de AF em duas categorias foi moderada, com os coeficientes de Kappa variando de 0,51 a 0,61 e Kappa PABAK variando de 0,56 a 0,63. O questionário de AF avalia a última semana do escolar e não uma semana típica/normal. Desta forma, o comportamento do escolar pode ter sido diferenciado de uma semana para outra, o que pode justificar a concordância moderada encontrada entre as réplicas de aplicação do questionário. No entanto, estes resultados corroboram o estudo de Farias Junior *et al.*¹⁷ com concordância moderada para medida de AF em duas categorias, Kappa variando de 0,42 a 0,58. Outros estudos apresentaram resultados semelhantes de concordância para medida de AF²²⁻²⁵.

A análise de Bland-Altman mostrou variabilidade na concordância das respostas de acordo com o tempo de AF semanal de cada indivíduo. Tais discrepâncias podem ter sofrido influência das características de medida do instrumento, visto que o mesmo avalia os últimos sete dias do participante. Sendo assim, a segunda aplicação não analisou o mesmo período de tempo da primeira, denotando uma provável alteração na rotina do escolar. Adicionalmente, as dificuldades em recordar algumas atividades podem influenciar esta variabilidade. No entanto, deve-se destacar que mesmo com a diminuição da consistência das respostas do tempo de AF, na maior

parte dos casos, estes valores estavam dentro do intervalo de confiança de 95%, bem como não houve excesso de valores discordantes de elevada magnitude e quase todas as diferenças individuais entre os pares de aplicação do questionário estavam dentro dos limites recomendados. Estes resultados foram semelhantes ao estudo de Farias Júnior *et al.*¹⁷, o qual apresentou o valor da diferença média de 118,1 (IC95% 69,1-167,1) minutos/semana, com limites de concordância variando de 871,1(+ 2DP) a - 639,4 (- 2DP) minutos/semana. Resultados semelhantes foram encontrados nos estudos de Romero *et al.*²²; Guedes *et al.*²⁶; Guedes *et al.*²⁷ e Ridley *et al.*²⁸.

Destaca-se como pontos positivos deste estudo o elevado tamanho amostral, a realização da pesquisa em escolas estaduais e municipais, bem como a possibilidade de utilização deste instrumento tanto em crianças quanto em adolescentes. Em relação às limitações, destaca-se a utilização de uma medida subjetiva de AF, o que pode ocasionar problemas de recordação e de estimação das informações que estão sendo mensuradas e a falta de validação concorrente com um instrumento padrão ouro como o uso do acelerômetro. Medidas subjetivas podem ser influenciadas por respostas que são socialmente aceitas ou esperadas pelos grupos de crianças e adolescentes. Outra limitação seria o fato de ser uma amostra intencional e não representativa da população de 9 a 15 anos de Curitiba/PR. Além disso, como neste estudo os escolares recordaram as AF praticadas em diferentes períodos (semanas distintas) nas duas aplicações, mudanças ocorridas nesse período podem ter contribuído para a subestimação das medidas de reprodutibilidade.

Conclui-se que o questionário apresentou concordância entre as réplicas de aplicação e níveis satisfatórios de reprodutibilidade, podendo ser utilizado para mensurar a AF tanto em crianças quanto em adolescentes. Sugere-se que novos estudos sejam realizados avaliando a validade concorrente do instrumento com a utilização da acelerometria.

Colaboradores

EDA Bacil trabalhou na concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, redação do artigo e sua revisão crítica, e na aprovação da versão a ser publicada. TS Piola, PI Watanabe, MP Silva e RFS Legnani trabalharam na redação do artigo e sua revisão crítica, e na aprovação da versão a ser publicada. W Campos trabalhou na concepção e o delineamento ou a análise e interpretação dos dados, redação do artigo e sua revisão crítica, e na aprovação da versão a ser publicada.

Referências

1. World Health Organization (WHO). *Global recommendations on physical activity for health*. Geneva: WHO; 2010.
2. Blair SN. Physical inactivity: the biggest public health problem of the 21st century. *Br J Sports Med* 2009; 43(1):1-2.
3. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet* 2012; 380(9838):219-229.
4. Kohl HW, Craig CL, Lambert EV, Inoue S, Alkandari JR, Leetongin G, Kahlmeier S. The pandemic of physical inactivity: global action for public health. *Lancet* 2012; 380(9838):294-305.
5. Spring B, Moller AC, Coons MJ. Multiple health behaviours: overview and implications. *Journal of public health (Oxford, England)* 2012; 34(Supl. 1):i3-10.
6. Kjønniksen L, Torsheim T, Wold B. Tracking of leisure-time physical activity during adolescence and young adulthood: a 10-year longitudinal study. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2008; 5:69.
7. Telama R, Yang X. Decline of physical activity from youth to young adulthood in Finland. *Med Sci Sports Exerc* 2000; 32(9):1617-1622.
8. Telama R. Tracking of physical activity from childhood to adulthood: a review. *Obesity facts* 2009; 2(3):187-195.
9. Farias Júnior JC, Lopes AS, Florindo AA, Hallal PC. Validade e reprodutibilidade dos instrumentos de medida da atividade física do tipo self-report em adolescentes: uma revisão sistemática. *Cad Saude Publica* 2010; 26(9):1669-1691.
10. Corder K, Ekelund U, Steele RM, Wareham NJ, Brage S. Assessment of physical activity in youth. *J Appl Physiol (1985)* 2008; 105(3):977-987.
11. Dollman J, Okely AD, Hardy L, Timperio A, Salmon J, Hills AP. A hitchhiker's guide to assessing young people's physical activity: Deciding what method to use. *J Sci Med Sport* 2009; 12(5):518-525.
12. Bull FC, Maslin TS, Armstrong T. Global physical activity questionnaire (GPAQ): nine country reliability and validity study. *J Phys Act Health* 2009; 6(6):790-804.
13. Barros MVG, Reis RS, Hallal PC, Florindo AA, Farias Júnior JC. *Análise de dados em saúde*. Londrina: Midiograf; 2012.
14. Baranowski T. Validity and reliability of self report measures of physical activity: an information-processing perspective. *Res Q Exerc Sport* 1988; 59(4):314-327.
15. Shephard RJ. Limits to the measurement of habitual physical activity by questionnaires. *Br J Sports Med* 2003; 37(3):197-206.
16. Sallis JF, Strikmiller PK, Harsha DW, Feldman HA, Ehlinger S, Stone EJ, Williston J, Woods S. Validation of interviewer- and self-administered physical activity checklists for fifth grade students. *Med Sci Sports Exerc* 1996; 28(7):840-851.

17. Farias Júnior JC, Lopes AS, Mota J, Santos MP, Ribeiro JC, Hallal PC. Validade e reprodutibilidade de um questionário para medida de atividade física em adolescentes: uma adaptação do Self-Administered Physical Activity Checklist. *Rev Bras Epidemiol* 2012; 15(1):198-210.
18. Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP). *Critério de Classificação Econômica Brasil*. 2015. [acessado 2016 Out 25]. Disponível em: <http://www.abep.org/criterio-brasil>.
19. Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33(1):159-174.
20. Foley L, Maddison R, Olds T, Ridley K. Self-report use-of-time tools for the assessment of physical activity and sedentary behaviour in young people: systematic review. *Obes Rev* 2012; 13(8):711-722.
21. Hardy LL, Booth ML, Okely AD. The reliability of the Adolescent Sedentary Activity Questionnaire (ASAQ). *Prev Med* 2007; 45(1):71-74.
22. Romero A, Florindo AA, Voci SM, Slater B. Reprodutibilidade de questionário informatizado de atividade física em adolescentes. *Rev Bras Ativ Fis Saude* 2012; 16(3):234-239.
23. Booth ML, Okely AD, Chey TN, Bauman A. The reliability and validity of the Adolescent Physical Activity Recall Questionnaire. *Med Sci Sports Exerc* 2002; 34(12):1986-1995.
24. Verstraeten R, Lachat C, Ochoa-Aviles A, Hagstromer M, Huybregts L, Andrade S, Donoso S, Van Camp J, Maes L, Kolsteren P. Predictors of validity and reliability of a physical activity record in adolescents. *BMC Public Health* 2013; 13(1109):1-11.
25. Philippaerts RM, Matton L, Wijndaele K, Balduck AL, De Bourdeaudhuij I, Lefevre J. Validity of a physical activity computer questionnaire in 12- to 18-year-old boys and girls. *Int J Sports Med* 2006; 27(2):131-136.
26. Guedes DP, Lopes CC, Guedes J. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11(2):151-158.
27. Guedes DP, Lopes CC, Guedes J, Stanganelli LC. Reprodutibilidade e validade do questionário Baecke para avaliação da atividade física habitual em adolescentes. *Rev Port Cien Desp* 2006; 6(3):265-274.
28. Ridley K, Olds TS, Hill A. The Multimedia Activity Recall for Children and Adolescents (MARCA): development and evaluation. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2006; 3(10):1-11.

Artigo apresentado em 21/03/2016

Aprovado em 11/11/2016

Versão final apresentada em 13/11/2016