

Concordância entre critérios de categorização do nível de atividade física a partir do questionário internacional de atividade física

Agreement between criteria for physical activity level categorization from the international physical activity questionnaire

Viviane Valentim Alves¹
Kleidiana Cássia
Silva Borges¹
Luiz Fernando
Paulino Ribeiro¹
Paulino Ribeiro¹
Sandra Rocha Gadelha²
Stênio Carvalho Santos²

1. Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) – Ilhéus, Bahia, Brasil.
2. Departamento de Ciências Biológicas, Universidade Estadual de Santa Cruz, (UESC) – Ilhéus, Bahia, Brasil.

Endereço para Correspondência

Viviane Valentim Alves
Endereço: Av. 32, n° 1120
Apto 41, Santana
CEP 13500-560- Rio Claro – São Paulo
Fone: (19) 8238 6210
e-mail: vivialves84@yahoo.com.br

- Recebido: 14/01/2010
- Re-submissão: 04/03/2010
- Aceito: 08/03/2010

Resumo

Este estudo objetivou analisar a concordância entre critérios de categorização do nível de atividade física (NAF) a partir da forma curta do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ versão-8). Cento e setenta e três indivíduos entre 19 e 77 anos responderam ao questionário sendo posteriormente classificados em insuficientemente ou suficientemente ativos. Para tanto foram adotadas as recomendações do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CelaFiscs) e o cálculo do escore de atividade física, os quais levam em conta tanto o tempo quanto frequência de prática de atividades físicas e apenas o tempo semanal, respectivamente. Concordância elevada (92,5 %) e significativa (Kappa = 0,85; $p < 0,01$) foi observada entre os critérios. Nos casos discordantes ($n = 13$ ou 7,5 % da amostra total) os indivíduos foram classificados como suficientemente ativos pelo escore e insuficientemente ativos pelo CelaFiscs, o que acarretou frequência ligeiramente menor de indivíduos insuficientemente ativos considerando-se o primeiro critério (42,2 vs 49,7 %). Todos os casos discordantes foram alocados unilateralmente no grupo insuficientemente ativo A na categorização em cinco níveis a partir do CelaFiscs. Desta forma, os resultados do presente estudo indicam concordância quase perfeita entre os critérios de categorização investigados, porém, devido à tendência de alocação unilateral dos casos discordantes, sugerimos cautela quando da comparação entre estudos que empregam diferentes critérios.

Palavras-chave: IPAQ, atividade física, epidemiologia, questionário.

Abstract

This study aimed to analyze the agreement between criteria for categorizing physical activity level (PAL) using the short form of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ version-8). One hundred and seventy three subjects between 19 and 77 years answered to the questionnaire and were classified as insufficiently or sufficiently active. For this purpose both the recommendations from the Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (CelaFiscs) and the calculation of physical activity score were adopted, which take into account both time and frequency of physical activity practice of different intensities and exclusively the weekly time spent in such activities, respectively. High agreement (92.5 %) and significant (Kappa = 0.85; $p < 0.01$) was observed between criteria. In discordant cases ($n = 13$ or 7.5 % of total sample) individuals were classified as sufficiently active, insufficiently active score by CelaFiscs which led to slightly lower frequency of insufficiently active individuals considering the first criterion (42.2 vs 49.7 %). All discordant cases were allocated unilaterally in the insufficiently active group in the categorization in the five levels from CelaFiscs. Thus, the results of this study indicate almost perfect agreement between the categorization criteria investigated, however the tendency of unilateral allocation of the discordant cases, we suggest caution when comparing studies that employ different criteria.

Keywords: IPAQ, physical activity, epidemiology, questionnaire.

INTRODUÇÃO

Entre os métodos indiretos destinados à análise do nível de atividade física (NAF) os questionários são os mais empregados em estudos epidemiológicos, e apesar da subjetividade e dependência da memória do indivíduo, possuem baixo custo e rapidez na obtenção de dados¹. Em razão disto, há uma variedade de questionários disponíveis na literatura^{2,3}, o que por sua vez constitui importante empecilho à comparação entre estudos realizados com diferentes populações⁴. Além disso, em artigo de revisão, Hallal et al.¹ afirmam que grande parte dos estudos envolvendo amostras brasileiras utilizam questionários não validados e raramente são apresentados e discutidos dados sobre reprodutibilidade de tais instrumentos.

Desenvolvido com intuito de uniformização de um instrumento de análise comparável internacionalmente, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)⁵ vem sendo amplamente utilizado em estudos nacionais⁶⁻¹², estando disponível nas formas longa e curta⁵. Enquanto a primeira envolve questões referentes à diferentes domínios da atividade física, como transporte, atividades domésticas, lazer e atividade ocupacional, a segunda aborda o tempo despendido em atividades moderadas, vigorosas e caminhada, apresentando níveis adequados de reprodutibilidade, validade aceitável e maior praticidade comparada à forma longa^{5,13,14}.

Embora a uniformização de um instrumento de medida subjetivo, válido e comparável mundialmente possa representar grande avanço no campo da epidemiologia da atividade física, diferentes critérios de categorização do NAF a partir do IPAQ têm sido utilizadas¹⁵⁻²². Apesar de tais critérios fundamentarem-se nas recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte/Associação Americana do Coração (CDC/AHA)²³ acerca da quantidade mínima de atividade física para benefícios à saúde, algumas divergências podem ser observadas entre eles. Enquanto alguns autores adotam um escore derivado do tempo semanal despendido em atividades de diferentes intensidades¹⁵⁻²², outros consideram tanto o tempo quanto a frequência destas^{4,19,20}, diferenças que podem limitar a comparabilidade entre estudos.

Apesar da potencial influência do emprego dos critérios de categorização acima citados sobre as estimativas de prevalência de inatividade física, esta questão caracteriza importante lacuna da literatura científica. Em estudo realizado por Hallal et al.²¹, os autores relatam a realização de diferentes simulações de inatividade física baseadas exclusivamente no tempo, ou tanto no tempo quanto frequência semanal de prática. Contudo, não são apresentados dados referentes a tais simulações. Desta forma, o presente estudo teve como objetivo analisar a concordância entre critérios de categorização do NAF comumente adotados em estudos nacionais a partir da forma curta do IPAQ (versão-8).

MÉTODOS

Estudo transversal foi realizado em amostra representativa de servidores técnico-administrativos da Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus – Bahia. Após consulta à Gerência de Recursos Humanos da instituição, foi identificada população de 291 servidores (46,7 % homens e 53,2 % mulheres) com idade igual ou superior à dezoito anos, na ativa e à disposição no Campus.

O desenho amostral utilizado foi o aleatório estratificado por sexo, com alocação proporcional de homens e mulheres em relação à população total de servidores. Adotando-se ní-

vel de confiança de 1,96 (intervalo de confiança de 95 %), prevalência estimada de inatividade física de 40 % e erro tolerável de amostragem de 5 %, o tamanho necessário da amostra apontado pelo cálculo proposto por Luiz e Magnanini²⁴ foi de 163 indivíduos. Após acréscimo de 20 % para compensação de eventuais perdas, 195 servidores foram sorteados e convidados a participar da presente investigação, sendo que 179 atenderam ao convite (taxa de resposta = 91,8 %). Previamente à coleta de dados todos os indivíduos foram esclarecidos quanto aos procedimentos do estudo e assinaram termo de consentimento.

Em visita previamente agendada entre os meses de Maio e Setembro de 2008, os voluntários responderam a uma anamnese contendo dados pessoais, demográficos e socioeconômicos, bem como à forma curta do Questionário Internacional de Atividade Física (versão-8) de maneira auto-administrada, na presença de um avaliador treinado a fim de esclarecer eventuais dúvidas. Tal instrumento envolveu questões sobre o tempo despendido em atividades moderadas, vigorosas e caminhada, referentes à última semana. Com base nessas informações os indivíduos foram classificados em diferentes níveis de atividade física utilizando-se para tanto os critérios propostos pelo Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul – Celafiscs¹³ e o cálculo do escore de atividade física conforme Hallal et al.¹⁵. Segundo as recomendações do Celafiscs quanto à frequência e/ou duração das diferentes atividades¹³, os voluntários foram alocados inicialmente numa das cinco categorias: sedentário, irregularmente ativo B, irregularmente ativo A, ativo ou muito ativo.

Posteriormente, as categorias ativo e muito ativo foram agrupados em suficientemente ativo, enquanto as demais foram agrupados na categoria insuficientemente ativo. No que se refere à categorização pelo escore, foi computada a soma dos minutos gastos em caminhada e atividades moderadas ao dobro dos minutos despendidos em atividade vigorosa. No grupo suficientemente ativo foram incluídos indivíduos com escore ≥ 150 minutos/semana, enquanto aqueles com escore inferior foram alocados no grupo insuficientemente ativo.

Os dados foram tabulados em ambiente EpiData e posteriormente transferidos ao programa SPSS for Windows versão 13.0 para análise. Frequências absolutas e relativas foram calculadas para as variáveis categóricas estudadas. O coeficiente Kappa e seu respectivo intervalo de confiança de 95% (IC95 %) foram adotados para análise da concordância entre os critérios de categorização do NAF, com nível de significância estatística inferior a 5 %. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC (Protocolo 072/06). Além disso, declaramos não haver conflito de interesses relativos a presente investigação.

RESULTADOS

Foram considerados para análise somente os questionários respondidos de forma completa e correta. Assim, a amostra final foi composta por 173 indivíduos com idade entre 19 e 77 anos (média \pm DP = 40 ± 13 anos), sendo 75 (43,4 %) homens e 98 (56,6 %) mulheres. As características demográficas e sócioeconômicas da amostra são apresentadas na tabela 1.

De acordo com a classificação em cinco diferentes níveis de atividade física proposta pelo Celafiscs¹³, a maior parte dos sujeitos foi alocada na categoria ativo (43,9 %), seguida de sedentário (23,1 %), irregularmente ativo A (13,3 %) e B (13,3 %) e muito ativo (6,4 %). Na figura 1 são apresentadas as frequências de indivíduos classificados em insuficientemente ativos

Tabela 1

Características demográficas e socioeconômicas da amostra

	Homens		Mulheres		Total	
	n	%	n	%	N	%
Faixa etária						
19 a 39 anos	36	48,0	55	56,1	91	52,6
40 a 59 anos	28	37,3	39	39,8	67	38,7
60 anos ou mais	11	14,7	4	4,1	15	8,7
Cor da pele						
Branca	16	21,3	27	27,6	43	24,9
Preta	13	17,3	19	19,4	32	18,5
Parda	43	57,3	48	49,0	91	52,6
Outras	3	4,0	4	4,1	7	4,0
Escolaridade						
Fundamental incompleto	8	10,7	1	1,0	9	5,2
Fundamental completo/médio incompleto	7	9,3	2	2,0	9	5,2
Médio completo/superior incompleto	37	49,3	32	32,7	69	39,9
Superior completo/pós-graduação	23	30,7	63	64,3	86	49,7
Estado civil						
Solteiro	31	41,3	46	46,9	77	44,5
Casado	38	50,7	34	34,7	72	41,6
Viúvo/divorciado	6	8,0	18	18,4	24	13,9
Renda						
Até R\$ 830	17	22,7	13	13,3	30	17,3
De R\$ 831 a R\$ 2075	34	45,3	52	53,1	86	49,7
De R\$ 2076 a R\$ 4150	17	22,7	27	27,6	44	25,4
Acima de R\$ 4150	7	9,3	6	6,1	13	7,5

e suficientemente ativos após agrupamento das categorias acima citadas¹³, bem como empregando-se o escore de atividade física. Concordância elevada (92,5 %) e significativa ($P < 0,01$) foi observada entre os critérios investigados (Figura 1). Nos casos discordantes ($n = 13$ ou 7,5 % da amostra), os indivíduos foram classificados como suficientemente ativos pelo escore, porém como insuficientemente ativos pelo Celafiscs, sendo que todos foram alocados no grupo insuficientemente ativo A na categorização em cinco níveis a partir desse critério.

DISCUSSÃO

O presente estudo objetivou investigar a concordância entre critérios de categorização do NAF a partir das informações obtidas por meio da forma curta do IPAQ (versão-8). Para tanto, foram consideradas as recomendações do Celafiscs¹³ e o cálculo do escore de atividade física¹⁵, que levam em conta, respectivamente, tanto o tempo quanto a frequência e exclusivamente o tempo semanal despendido em atividades de diferentes intensidades.

Conforme referência clássica de Landis e Koch²⁵, o valor do coeficiente Kappa aqui encontrado (0,85) representa concordância quase perfeita entre os critérios analisados, indicando que apesar de considerarem de formas distintas as informações provenientes do IPAQ, os mesmos convergem quanto à categorização do NAF na grande maioria (92,5 %) dos casos.

Na única publicação a trazer à tona a possibilidade de adoção de diferentes formas de categorização do NAF a partir do IPAQ, Hallal et al.²¹ relatam, na seção métodos, a realização de diferentes simulações de prevalência de inatividade física em amostras de regiões distintas do Brasil, incluindo o cumprimento de: a) ao menos 150 minutos/semana de atividades moderadas realizadas em, no mínimo, 5 dias; b) ao menos 150

minutos/semana de atividades moderadas, independente da frequência semanal; c) ao menos 60 minutos/semana de atividades vigorosas, realizadas em, no mínimo, 3 dias; d) 60 minutos/semana de atividades vigorosas, independente da frequência semanal; e e) conformidade com os itens "b" e "c". Contudo, os autores empregam o escore de atividade física para análises específicas e não apresentam resultados relativos às diferentes simulações. Dessa forma, comparações dos nossos achados são impossibilitadas pela inexistência de outras investigações sobre o assunto.

Embora a elevada concordância observada no presente estudo possa ser interpretada como indicativa de equivalência entre os critérios investigados, vale destacar que o emprego das recomendações do Celafiscs resultou em maior número de indivíduos classificados como insuficientemente ativos em decorrência da alocação unilateral dos casos discordantes. Em consonância a esses achados, maiores prevalências de níveis insuficientes de atividade física foram encontrados em estudos que utilizaram as recomendações do Celafiscs (46,5 % a 69,8 %)^{4,10,19} em relação àqueles que optaram pelo escore (31,8 % a 58 %)^{15-17,21,22}. Nesse contexto, parece-nos razoável ponderar que, além de fatores sociais, demográficos e econômicos comumente considerados^{4,10,12,17,19}, tais diferenças podem ser ao menos parcialmente explicadas pelos critérios de categorização utilizados.

Uma análise mais detalhada dos 13 casos discordantes (7,5 % da amostra total) revelou que estes, em sua totalidade, foram oriundos da categoria irregularmente ativo A na classificação original pelo Celafiscs, a qual engloba aqueles que atingem apenas um dos critérios referentes à frequência ou duração da atividade (5 dias/semana ou 150 minutos/semana). Sendo assim, esta parece ser uma fonte de divergência entre os critérios, uma vez que, ao realizar ao menos 150 minutos/semana de atividades um indivíduo é considerado suficientemente ativo pelo escore, mas não pelas recomendações do Celafiscs, caso não alcance a frequência semanal citada.

Tendo em vista as considerações acima, os casos discordantes aqui encontrados, podem ser atribuídos à frequência relativamente baixa de indivíduos enquadrados nessa

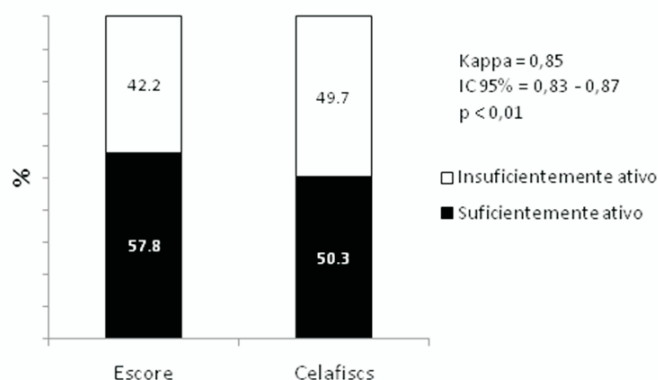


Figura 1

Frequência relativa de indivíduos classificados em insuficientemente ativos e suficientemente ativos segundo o cálculo do escore de atividade física (Escore) e as recomendações do Centro de Estudos do Laboratório de Aptidão Física de São Caetano do Sul (Celafiscs) após agrupamentos

situação, que representaram 56,5 % dos sujeitos alocados na categoria irregularmente ativo A. Nesse contexto, é razoável considerar que a equivalência dos critérios investigados pode variar em função da porcentagem da amostra nesta categoria, a qual tem variado entre 6,0 e 20,2 % em estudos nacionais^{19,20}. Porém, vale ressaltar que grande parte dos estudos que utilizam os critérios propostos pelo Celafiscs^{4,8,10,12} apresentam dados agrupados das categorias irregularmente ativo A e B, o que impede o conhecimento da distribuição exata em cada uma delas.

Outro possível ponto de divergência entre os critérios aqui verificados diz respeito à classificação do sujeito em suficientemente ativo. Conforme proposição do Celafiscs, podem ser alocados nesta, aqueles que relatam realizar pelo menos 3 dias/semana de atividades vigorosas por no mínimo 20 minutos/sessão. Devido ao fato do escore atribuir peso 2 ao tempo despendido em atividades vigorosas, o computo do mesmo para tais indivíduos resulta em 120 minutos/semana, valor este que os classifica em insuficientemente ativo por este critério. Entretanto, vale ressaltar que nenhum sujeito do presente estudo relatou praticar atividades vigorosas com duração e frequência suficientes para ser classificado ativo por meio deste item.

Ainda que a indicação de um dos critérios investigados como melhor opção esteja além dos objetivos do presente estudo, as atuais recomendações do Colégio Americano de Medicina do Esporte/Associação Americana do Coração²³ quanto à prática mínima de atividade física para benefícios à saúde parecem ser mais bem contempladas levando-se em consideração as sugestões do Celafiscs¹³, uma vez que ambos consideram a frequência semanal desse hábito componente essencial.

Consideradas as características demográficas, socioeconômicas e culturais específicas da presente amostra, e conseqüentes limitações relativas à extrapolação a outras amostras/populações, os resultados aqui observados sugerem elevada concordância entre os critérios de categorização do NAF aqui investigados. Porém, devido à tendência de alocação unilateral dos casos discordantes, sugerimos cautela quando da comparação entre estudos que empregam diferentes critérios. Diante da lacuna científica relacionada ao tema abordado, tais resultados podem ser considerados referência a futuras investigações.

Fontes de Financiamento

Universidade Estadual de Santa Cruz e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia

Agradecimentos

Gostaríamos de expressar nossa gratidão aos sujeitos deste estudo, à Coordenação de Desenvolvimento de Recursos Humanos (CDRH-UESC), Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação (PROPP-UESC), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB) pela bolsa de iniciação científica concedida à graduanda Kleidiana Cássia Silva Borges e ao Prof. Dr. Eduardo Kokubun pelo apoio e orientação.

Contribuição dos Autores

Viviane Valentim Alves, Kleidiana Cássia Silva Borges, Sandra Rocha Gadelha e Stênio Carvalho Santos participaram das coletas, idealizaram o trabalho. Luiz Fernando Paulino

Ribeiro foi responsável pela revisão do trabalho e contribuiu para a confecção do mesmo.

REFERÊNCIAS

- Hallal PC, Dumith SC, Bastos JP et al. Evolução da pesquisa epidemiológica em atividade física no Brasil: revisão sistemática. *Rev Saúde Pública* 2007; 41(3):453-60.
- Lagerros YT, Lagiou P. Assessment of physical activity and energy expenditure in epidemiological research of chronic diseases. *Eur J Epidemiol* 2007; 22(6):353-62.
- Pereira MA, FitzGerald SJ, Gregg EW et al. A collection of Physical Activity Questionnaires for health-related research. *Med Sci Sports Exerc* 1997; 29(6 Suppl):S1-205.
- Guedes DP, Gonçalves LAVV. Impacto da Prática Habitual de Atividade Física no Perfil Lipídico de Adultos. *Arq Bras Endocrinol Metab* 2007; 51(1):72-78.
- Craig CL, Marshall AL, Sjostrom M, et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Med. Sci. Sports Exerc.* 2003; 35:1381-1395.
- Ferreira M, Matsudo S, Matsudo V, Braggion G. Efeitos de um programa de orientação de atividade física e nutricional sobre o nível de atividade física de mulheres fisicamente ativas de 50 a 72 anos de idade. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11(3).
- Fernandes RA, Oliveira AR, Júnior IFF. Correlação entre diferentes indicadores de adiposidade corporal e atividade física habitual em jovens do sexo masculino. *Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.* 2006; 8(4):32-38.
- Guedes DP, Santos CA, Lopes CC. Estágios de mudança de comportamento e prática habitual de atividade física em universitários. *Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.* 2006; 8(4):5-15.
- Pierine DT, Carrascosa APM, Fornazari AC, Watanabe MT, Catalani MCT. Composição corporal, atividade física e consumo alimentar de alunos do ensino fundamental e médio. *Motriz, Rio Claro*, 2006; 12(2):113-124.
- Baretta E, Baretta M, Peres KG. Nível de atividade física e fatores associados em adultos no Município de Joaçaba, Santa Catarina, Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2007; 23(7):1595-1602.
- Glaner MF. Concordância de questionários de atividade física com a aptidão cardiorrespiratória. *Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.* 2007; 9(1):61-66.
- Rodrigues ESR, Cheik NC, Mayer AF. Nível de atividade física e tabagismo em universitários. *Rev Saúde Pública* 2008; 42(4):672-8.
- Matsudo S, Araujo T, Matsudo V et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): Estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev. Bras. Atividade Física e Saúde* 2001; 6(2).
- Guedes DP, Lopes CC e Guedes JERP. Reprodutibilidade e validade do Questionário Internacional de Atividade Física em adolescentes. *Rev Bras Med Esporte* 2005; 11(2).
- Hallal PC, Victora CG, Wells JCK, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc* 2003; 35:1894-900.
- Santos R, Nunes A, Ribeiro JC. Obesidade, síndrome metabólica e atividade física: estudo exploratório realizado com adultos de ambos os sexos, da Ilha de S. Miguel, Região Autónoma dos Açores, Portugal. *Rev. bras. Educ. Fis. Esp.* 2005; 19(4):317-28.
- Siqueira FV, Facchini LA, Piccini RX et al. Atividade física em adultos e idosos residentes em áreas de abrangência de unidades básicas de saúde de municípios das regiões Sul e Nordeste do Brasil. *Cad. Saúde Pública* 2008; 24(1):39-54.
- Azevedo MR, Horta BL, Gigante DP, Victora CG, Barros FC. Fatores associados ao sedentarismo no lazer de adultos na coorte de nascimentos de 1982, Pelotas, RS. *Rev Saúde Pública* 2008; 42(Supl. 2):70-7.
- Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo T et al. Nível de atividade física da população do Estado de São Paulo: análise de acordo com o gênero, idade, nível socioeconômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev. Bras. Ciên. e Mov.* 2002; 10(4): 41-50.
- Silva GSF, Bergamaschine R, Rosa M et al. Avaliação do nível de atividade física de estudantes de graduação das áreas saúde/biológica. *Rev Bras Med Esporte* 2007; 13(1).
- Hallal PC, Matsudo SM, Matsudo VKR, et al. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *Cad. Saúde Pública* 2005; 21(2):573-580.
- Knuth AG, Bacchieri G, Victora CG, Hallal PC. Changes in physical activity among Brazilian adults over a five-year period. *J Epidemiol Community Health.* Publicado on line em 24 de Agosto de 2009 doi:10.1136/jech.2009.088526.
- WL, Lee I -M, Pate RR et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Circulation* 2007; 116:1081-93.
- Luiz R, Magnanini MMF. A lógica da determinação do tamanho da amostra em investigações epidemiológicas. *Cadernos Saúde Coletiva* 2000; 8(2):9-28.
- Landis JR, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977; 33:159-174.