

Wellington Fabiano Brito<sup>1</sup>  
Carolina Lemes dos Santos<sup>II</sup>  
Alessandra do Amaral  
Marcolongo<sup>II</sup>  
Marcelo Dias Campos<sup>II</sup>  
Danilo Sales Bocalini<sup>III</sup>  
Ednei Luiz Antonio<sup>III</sup>  
José Antonio Silva Junior<sup>I</sup>  
Paulo José Ferreira Tucci<sup>III</sup>  
Andrey Jorge Serra<sup>I</sup>

# Nível de atividade física em professores da rede estadual de ensino

## Physical activity levels in public school teachers

### RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar o nível de atividade física em professores da rede pública estadual de ensino.

**MÉTODOS:** Estudo transversal conduzido com 1.681 professores de São Paulo, SP, em 2009. A versão curta do Questionário Internacional de Atividade Física foi aplicada e o nível de atividade física dos professores foi categorizado em baixo, moderado ou alto. A amostra foi estratificada por idade, região da cidade e sexo. O teste de qui-quadrado foi aplicado nas comparações e o nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

**RESULTADOS:** A prevalência de nível baixo de atividade física foi de 46,3%, e os níveis moderado e alto representaram 42,7% e 11%, respectivamente. Níveis baixos de atividade física foram mais prevalentes em indivíduos de 31 a 42 anos (19,5%) e menor prevalência foi observada de 55 a 66 anos (5,7%). Níveis moderados e altos foram menos prevalentes em idade mais avançada. Mais professores apresentaram nível baixo (50,5%) e alto (11,4%) de atividade física na região leste em relação à sul (baixo: 48,6%; alto: 8,1%). O número de professores com nível moderado foi significativamente menor na região leste (38,1%) comparada à sul (43,3%). O número de homens com nível baixo (53%) e alto (14,1%) de atividade física foi significativamente maior que em mulheres (baixo: 42,9%; alto: 9,4%). A prevalência de homens com nível moderado (32,9%) foi significativamente menor em comparação às mulheres (47,7%).

**CONCLUSÕES:** A prevalência de nível baixo de atividade física foi marcadamente elevada. Diferenças nas idades, regiões e sexos devem ser consideradas no planejamento e direcionamento de campanhas que visem promover aumento dos níveis de atividade física nessa população.

**DESCRIPTORIOS:** Docentes. Ensino Fundamental e Médio. Atividade Motora. Estilo de Vida Sedentário. Nível de atividade física.

<sup>I</sup> Programa de Pós-Graduação em Ciências da Reabilitação. Departamento de Educação Física. Universidade Nove de Julho. São Paulo, SP, Brasil

<sup>II</sup> Disciplina de Educação Física. Secretaria da Educação do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

<sup>III</sup> Departamento de Medicina. Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**  
Andrey Jorge Serra  
Rua Araurari, 159  
03650-040 São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: andreyserra@gmail.com

Recebido: 14/5/2011  
Aprovado: 22/8/2011

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

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To assess the level of physical activity in public school teachers.

**METHODS:** Cross-sectional study conducted with 1,681 teachers from the city of São Paulo, southeastern Brazil, in 2009. The International Physical Activity Questionnaire short version was applied and the level of physical activity was categorized as low, moderate or high. The study sample was stratified by age, gender and area of the city (south and east). The chi-square test was used for comparisons at a 5% level of significance.

**RESULTS:** The prevalence of low, moderate and high levels of physical activity was 46.3%, 42.7% and 11%, respectively. Low physical activity was more prevalent among those aged 31 to 42 years (19.5%) and less prevalent among those aged 55 to 66 (5.7%). Moderate and high levels of physical activity were less prevalent among older teachers. A greater proportion of teachers showed low and high levels of physical activity in the east compared to the south of the city (50.5% vs. 48.6%; 11.4% vs. 8.1%, respectively). The proportion of teachers reporting moderate physical activity was significantly lower in the east (38.1%) compared to the south of the city (43.3%). Low and high levels of physical activity were significantly higher in men than women (53% vs. 42.9%; 14.1% vs. 9.4%, respectively). The prevalence of moderate level of physical activity was significantly lower in men (32.9%) than women (47.7%).

**CONCLUSIONS:** The prevalence of low physical activity was strikingly high. Variables such as age, gender and city area should be taken into account while planning and targeting campaigns aimed at promoting increased physical activity in this population.

**DESCRIPTORS:** Faculty. Education, Primary and Secondary. Motor Activity. Sedentary Lifestyle. Physical activity level.

---

## INTRODUÇÃO

O sedentarismo é importante fator de risco para desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas como cardiopatias, câncer, hipertensão arterial, diabetes e obesidade.<sup>17,a</sup> Estudos epidemiológicos apontam índices mundiais elevados de sedentarismo, a exemplo da Finlândia, com taxa de sedentarismo de 71%, excedendo importantes fatores de risco, como tabagismo, hipercolesterolemia, hipertensão arterial e obesidade.<sup>18</sup> O sedentarismo exorbitante é também observado em países como Estados Unidos, Austrália e Inglaterra, cujos valores superam 60%.<sup>7</sup>

Segundo Monteiro et al.,<sup>12</sup> 3,3% da população brasileira foi categorizada como regularmente ativa. Dados do Datasus,<sup>b</sup> referentes a 2002/2003 e 2004/2005, indicam sedentarismo em grande parte das capitais brasileiras. João Pessoa (PB), Rio de Janeiro (RJ) e Florianópolis (SC) estão entre as com maiores índices de indivíduos irregularmente ativos do País (cerca 55,1%, 44,6% e 44,4%, respectivamente). Em São Paulo, 35% da

população foi considerada irregularmente ativa.

Em que pese a importância do sedentarismo para a saúde populacional, níveis inadequados de atividade física também demandam alto custo econômico governamental.<sup>1</sup> O estilo de vida fisicamente ativo está relacionado com a promoção de saúde e melhoria de qualidade de vida e pode significar ótimo negócio em saúde pública.<sup>3,10,11,18</sup>

Informações disponíveis atestam a necessidade contínua de averiguação do nível de atividade física populacional, cujo escopo central é a estruturação de programas eficientes de saúde pública que exortem uma vida fisicamente ativa. Trabalhos abordando o nível de atividade física de professores são escassos, embora sejam importantes e necessários para caracterização desse fator de risco. Este estudo teve por objetivo avaliar o nível de atividade física em professores da rede pública estadual de ensino.

---

<sup>a</sup> World Health Organization. Physical activity. Geneva; 2010[citado 2010 jun 10]. Disponível em: [http://www.who.int/topics/physical\\_activity/en/](http://www.who.int/topics/physical_activity/en/)

<sup>b</sup> Datasus. Indicadores de morbidade e fatores de risco. Brasília; 2007[citado 2009 set 15]. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/idb2007/d26a.htm>

## MÉTODOS

Estudo retrospectivo com 1.681 professores da rede pública estadual de ensino de São Paulo, SP, em 2009. Este estudo foi parte de uma avaliação institucional em 2009. Naquele momento, o Estado de São Paulo possuía aproximadamente 257.464 professores, distribuídos em 91 diretorias regionais de ensino. Cerca de 48.785 exerciam suas funções na capital, em 13 diretorias de ensino.<sup>c</sup>

Um comunicado detalhando a proposta do projeto de pesquisa foi enviado às diretorias de ensino da capital para apreciação e conseqüente aprovação da realização do estudo. Após consulta, duas diretorias de ensino aceitaram a condução da pesquisa em escolas pertencentes às respectivas jurisdições. A investigação foi conduzida em 40 escolas da região leste (Diretoria Regional de Ensino Leste 1) e 40 da região sul (Diretoria Regional de Ensino Centro Sul) da capital, selecionadas aleatoriamente.

Os inquéritos foram conduzidos entre novembro e dezembro de 2009. Acresça que os dados apresentados neste estudo são parte de outra investigação direcionada a avaliar a associação entre diferentes níveis de atividade física e excesso de massa corporal.

Para caracterizar se o  $N$  era adequado e suficiente para estruturação da pesquisa foi aplicada a equação:<sup>15</sup>  $N = (z^2 \cdot p \cdot q) / e^2$ , em que:  $z$  correspondia ao intervalo de confiança de 95%;  $p$  era a proporção na qual o fenômeno se verificava;  $q$  era a proporção na qual o fenômeno não se verificava ( $100-p$ ); e  $e$  referia-se ao erro máximo permitido de 2,5%. Os valores de  $p$  foram derivados de estimativas previamente publicadas.<sup>7</sup> A equação de correção foi aplicada:  $N = n_0 / (1 + n_0 / n)$ , em que:  $n_0$  condizia ao tamanho inicial da amostra; e  $n$  correspondia ao tamanho da população estudada (48.785 professores).

Os critérios de inclusão foram: ser professor da rede estadual de ensino da capital, não estar em licença saúde e ter residência fixa na região de exercício das funções. Estar afastado do exercício docente foi considerado critério de exclusão. No total, 1.713 professores atenderam aos critérios de inclusão. Destes, 32 foram excluídos por não conterem respostas suficientes para determinação do nível de atividade física, totalizando 1.681 professores na amostra.

A versão oito do *International Physical Activity Questionnaire* (IPAQ), validada para a população brasileira, foi utilizada para estimar o nível de atividade física.<sup>9</sup> A forma curta do inquérito foi aplicada nas unidades escolares em abordagem de entrevista. As questões foram respondidas com referência à última semana, explorando-se a periodicidade e duração da

realização de caminhada e esforços físicos moderados e intensos. O nível de atividade física foi classificado em três categorias:<sup>d</sup>

1. Baixo: não atingiu níveis de atividade física adequados para serem incluídos nas categorias dois e três (a seguir);
2. Moderado:
  - 2.1. Atividade física intensa:  $\geq 3$  dias/semana e  $\geq 20$  min/dia; ou
  - 2.2. Moderada ou caminhada:  $\geq 5$  dias/semana e  $\geq 30$  min/dia; ou
  - 2.3. Qualquer atividade somada:  $\geq 5$  dias/semana de qualquer combinação entre caminhada e exercício moderado ou intenso. Atingir ao menos o total de 600 equivalentes metabólicos (MET) min/semana;
3. Alto:
  - 3.1. Atividade física intensa:  $\geq 3$  dias/semana. Atingir ao menos o total de 1.500 MET/min/semana; ou
  - 3.2. Qualquer atividade somada: sete dias/semana de qualquer combinação entre caminhada e exercício moderado ou intenso, atingindo ao menos 3.000 MET/min/semana.

Os níveis de atividade física foram determinados para o grupo geral e estratificados por idade, região da cidade e sexo.

A análise estatística foi realizada com pacote computadorizado GraphPad Prism (CA, USA, versão 4.0). O teste de qui-quadrado foi aplicado para comparar as três categorias de nível de atividade física dentro da estratificação por idade, região e sexo. O nível de significância adotado foi de  $p < 0,05$ .

A pesquisa seguiu as normas éticas exigidas pela Resolução Federal do Conselho Nacional de Saúde e a Declaração de Direitos Humanos de Helsinque e foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de São Paulo (0221/11).

## RESULTADOS

A média geral de idade foi de 40 anos (mínima de 19 e máxima de 66 anos). Na Tabela 1, é possível visualizar as características gerais da amostra.

Os professores foram categorizados, em sua maioria, com nível baixo de atividade física e minoria apresentou níveis altos. A prevalência de professores com nível

<sup>c</sup> Secretaria de Estado da Educação de São Paulo. Quadro – contingentes ativos da rede estadual de ensino. São Paulo; 2009[citado 2009 mar 10]. Disponível em: [http://drhu.edunet.sp.gov.br/Arquivos/Por\\_quadro.pdf](http://drhu.edunet.sp.gov.br/Arquivos/Por_quadro.pdf)

<sup>d</sup> International Physical Activity. Guidelines for data processing and analysis of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) – short and long forms. 2005[citado 2009 mar 10]. Disponível em: [www.ipaq.ki.se/scoring.pdf](http://www.ipaq.ki.se/scoring.pdf)

**Tabela 1.** Características dos professores da rede pública estadual. São Paulo, SP, 2009.

Variável	n	%
Idade (anos)		
19 a 30	296	17,6
31 a 42	612	36,4
43 a 54	582	34,6
55 a 66	191	11,4
Região		
Sul	836	49,7
Leste	845	50,3
Sexo		
Masculino	572	34,0
Feminino	1109	66,0

moderado de atividade física assumiu característica mediana na amostragem (Figura).

A maior parte dos professores com baixo nível de atividade física tinha de 31 a 54 anos. Em indivíduos de 55 a 66 anos, a prevalência de nível baixo de atividade física foi reduzida, menor do que de 19 a 36 anos. O mesmo ocorreu para as categorias de atividade física moderada e alta (Tabela 2).

Maior percentual de professores com nível baixo e alto de atividade física foi observado na região leste e a prevalência de professores com nível moderado de atividade física foi superior na região sul (Tabela 2).

Níveis baixo e alto de atividade física foram maiores em homens do que em mulheres. A análise de contingência mostrou percentual de homens com nível moderado de atividade física significativamente reduzido em relação às mulheres (Tabela 2).

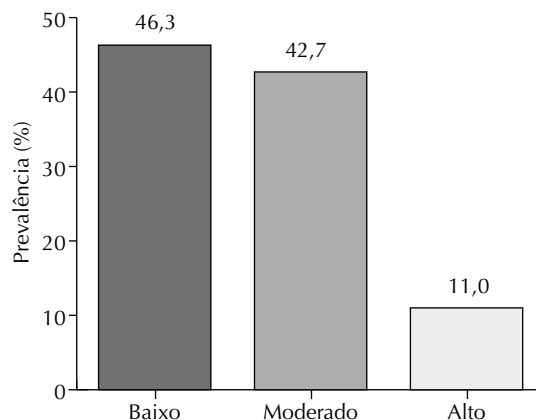
## DISCUSSÃO

O presente estudo apresenta dados atuais sobre o nível de atividade física populacional de residentes de São Paulo em 2009. Não foram identificadas investigações que analisaram o nível de atividade física em professores do Estado de São Paulo, o que confere originalidade ao estudo.

Monteiro et al<sup>13</sup> registraram 47,4% de sedentarismo em 2.122 pessoas em 2005. Dados posteriores do Ministério da Saúde (2009)<sup>e</sup> mostram prevalência de 25,6%. Matsudo et al<sup>10</sup> avaliaram o nível de atividade física com o instrumento IPAQ em 2.001 indivíduos de 29 cidades do estado de São Paulo e obtiveram 8,8% de sedentarismo. Resultados similares foram descritos por

**Tabela 2.** Nível de atividade física de professores da rede pública estadual segundo idade, região e sexo. São Paulo, SP, 2009.

Variável	Baixo		Moderado		Alto		$\chi^2$
	n	%	n	%	n	%	
Idade (anos)							
19 a 30	135	8,0	109	6,5	52	3,1	
31 a 42	327	19,5	226	13,4	59	3,5	p < 0,05
43 a 54	256	15,2	249	14,8	77	4,6	
55 a 66	96	5,7	73	4,3	22	1,3	
Região							
Sul	406	48,6	362	43,3	68	8,1	p < 0,05
Leste	427	50,5	322	38,1	96	11,4	
Sexo							
Masculino	303	53,0	188	32,9	81	14,1	p < 0,01
Feminino	476	42,9	529	47,7	104	9,4	

**Figura.** Nível de atividade física em professores da rede pública estadual. São Paulo, SP, 2009.

Hallal et al:<sup>7</sup> o nível de atividade física no tempo de lazer foi analisada em 2.348 indivíduos de São Paulo e 8,9% deles foram categorizados como sedentários. Segundo o Ministério da Saúde,<sup>f</sup> indivíduos sedentários e irregularmente ativos foram avaliados em conjunto e, recebendo a denominação de grupo insuficientemente ativo, os níveis de atividade física inadequados atingiram 35,4% de prevalência. Utilizando o mesmo procedimento, Rocha<sup>14</sup> estimou que 56,4% da população da região sul de São Paulo era considerada insuficientemente ativa. É possível que os valores apresentados no presente estudo difiram dos resultados apresentados por outros investigadores, pois foram adotadas recomendações atuais para categorização do nível de atividade física com o IPAQ.<sup>d</sup> Em nosso estudo, foi caracterizada prevalência

<sup>e</sup> Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília; 2008[citado 2010 jun 30]. Disponível em: [http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/VIGITEL2008\\_web.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/VIGITEL2008_web.pdf)

<sup>f</sup> Ministério da Saúde. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade de referida de doenças e agravos não transmissíveis. Brasil, 15 capitais e Distrito Federal 2002-2003. Rio de Janeiro; 2004[citado 2010 maio 27]. Disponível em: <http://www.inca.gov.br/vigilancia>

elevada de 46,3% de nível baixo de atividade física. Assim, é presumível que essa parcela dos professores da rede estadual de São Paulo esteja privada dos benefícios biológicos, psicológicos e sociais associados a níveis adequados de atividade física diária.<sup>16,a</sup>

A associação positiva entre nível baixo de atividade física e avanço da idade é fortemente apoiada pela literatura.<sup>4,6</sup> Isso foi observado somente em indivíduos até o 54º ano de vida e houve diminuição da prevalência de baixos níveis de atividade física em grupo de professores com idade mais avançada (55 a 66 anos). É possível que a redução dos níveis de atividade física ao longo da vida possa estar associada ao desenvolvimento de doenças crônico-degenerativas, redução da capacidade funcional e piora da qualidade de vida.<sup>2,5,a</sup> Isso pode ser particularmente considerado nos professores de 55 a 66 anos, devido à reduzida prevalência de níveis de atividade física moderado e alto (Tabela 2).

O nível de atividade física entre professores pode variar regionalmente. Na região leste, houve mais professores com nível baixo e alto de atividade física que na região sul. A concentração de professores com nível moderado de atividade física foi significativamente reduzida na região leste. Esses achados podem favorecer a elaboração de políticas públicas, centradas em atenuar os níveis reduzidos de atividade física em regiões específicas da cidade e que requerem maior atenção.

A prevalência de mulheres com nível moderado de atividade física foi significativamente maior que entre homens. Entretanto, a prevalência de professores com

nível baixo e alto de atividade física foi superior em homens. Atividades físicas domésticas são computadas na avaliação na estimativa do nível de atividade física com IPAQ. Isso pode ter refletido na maior proporção de professoras moderadamente ativas em nosso estudo, considerando que tarefas domésticas são principalmente atribuídas às mulheres.<sup>8</sup> Maior proporção de homens com altos níveis de atividade física é atribuído à maior quantidade de atividade física despendida em tarefas profissionais e em competições esportivas.<sup>7</sup>

No presente estudo foram avaliados somente professores da rede estadual de ensino das regiões leste e sul da capital, o que limita sua representatividade para a cidade de São Paulo. Outros segmentos escolares do sistema de ensino pertencentes a outras regiões da cidade, como escolas das regiões norte e oeste, não foram avaliados, e isso é necessário. Porém, os resultados desta investigação servem como ponto inicial para futuras investigações em áreas da cidade com características ambientais e sociais particulares e que possam conduzir a diferentes níveis de atividade física.

Conclui-se que grande parcela dos professores apresenta níveis baixos de atividade física, que podem variar segundo idade, sexo e região. Este trabalho reúne informações que podem subsidiar órgãos públicos ou privados no planejamento e direcionamento de ações aos professores da rede pública estadual de São Paulo, garantindo a possibilidade de maior adesão e incentivo à prática de atividades físicas.

## REFERÊNCIAS

- Bauman A, Armstrong T, Davis J, Owen N, Brown W, Bellew B, et al. Trends in physical activity participation and the impact integrated campaigns among Australian adults, 1997-99. *Aust N Z Public Health*. 2003;27(1):76-9. DOI:10.1111/j.1467-842X.2003.tb00384.x
- Bocalini DS, Serra AJ, Santos L, Murada N, Levy RF. Strength training preserves the bone mineral density of postmenopausal women without hormone replacement therapy. *J Aging Health*. 2009;21(3):519-27. DOI:10.1177/0898264309332839
- Bouchard C. Can obesity be prevented? *Nutr Rev*. 1996;54(4):125-30. DOI:10.1111/j.1753-4887.1996.tb03907.x
- Burton NW, Turrell G. Occupation, hours worked, and leisure-time physical activity. *Prev Med*. 2000;31(6):673-81. DOI:10.1006/pmed.2000.0763
- Brown DW, Balluz LS, Health GW, Moriarty DG, Ford ES, Giles WH, et al. Associations between recommended levels of physical activity and health-related quality of life Findings from the 2001 Behavioral Risk Factor Surveillance System (BRFSS) survey. *Prev Med*. 2003;37(5):520-8. DOI:10.1016/S0091-7435(03)00179-8
- Caspersen CJ, Zack MM. Physical activity and cardiovascular health. In: Leon AS, editors. The prevalence of physical inactivity in United States. Champaign: Human Kinetics Books; 1997. p.32-44.
- Hallal PC, Matsudo SM, Matsudo VKR, Araújo TL, Andrade DR, Bertoldi AD. Physical activity in adults from two Brazilian areas: similarities and differences. *Cad Saude Publica*. 2005;21(2):573-80. DOI:10.1590/S0102-311X2005000200024
- Hallal PC, Victoria CG, Wells JCK, Lima RC. Physical Inactivity: Prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(11):1894-900. DOI:10.1249/01.MSS.0000093615.33774.0E
- Matsudo SM, Araújo TL, Matsudo VKR, Andrade DR, Andrade EL, Oliveira LC, et al. Questionário internacional de atividade física (Ipaq): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fis Saude*. 2001;6(2):5-18.
- Matsudo SM, Matsudo VR, Araújo TL, Andrade D, Andrade E, Oliveira L. 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 Cienc Mov*. 2002;10(4):41-50.
- McInnis KJ. Exercise and obesity. *Coron Artery Dis*. 2000;11(2):111-6. DOI:10.1097/00019501-200003000-00004
- Monteiro CA, Conde WL, Matsudo SM, Matsudo VR, Bonseñor IM, Lotufo PA. A descriptive epidemiology of leisure-time physical activity in Brazil, 1996-1997. *Rev Panam Salud Publica*. 2003;14(4):246-54. DOI:10.1590/S1020-4989200300090000
- Monteiro CA, Moura EC, Jaime PC, Lucca A, Florindo AA, Figueiredo ICR, et al. Surveillance of risk factors for chronic diseases through telephone interviews. *Rev Saude Publica*. 2005;39(1):47-57. DOI:10.1590/S0034-89102005000100007
- Rocha AS. Impacto da intervenção motivacional no aumento do nível de atividade física. *Einstein*. 2010;8(1 Pt 1):46-52.
- Rodrigues ESR, Cheik NC, Mayer AF. Level of physical activity and smoking in undergraduate students. *Rev Saude Publica*. 2008;42(4):672-8. DOI:10.1590/S0034-89102008000400013
- Sparling PB, Owen N, Lambert EV, Kaskell WL. Promoting physical activity: the new imperative for public health. *Health Educ Res*. 2000;15(3):367-76. DOI:10.1093/her/15.3.367
- Vuori IM. Health benefits of physical activity with special reference to interaction with diet. *Public Health Nutr*. 2001;4(2B):517-28. DOI:10.1079/PHN2001137
- Washburn RA, Smith KW, Jette AM, Janney CA. The physical activity scale for the elderly (PASE): development and evaluation. *J Clin Epidemiol*. 1993;46(2):153-62. DOI:10.1016/0895-4356(93)90053-4

Pesquisa parcialmente apoiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (477458/2009-2) e Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (54225-8, 2009).

Os autores declaram não haver conflitos de interesse.