

Karin Eleonora Oliveira Sávio<sup>I</sup>

Teresa Helena Macedo da Costa<sup>I</sup>

Bethsáida de Abreu Soares Schmitz<sup>I</sup>

Eduardo Freitas da Silva<sup>II</sup>

# Sexo, renda e escolaridade associados ao nível de atividade física de trabalhadores

## Sex, income and level of education associated with physical activity level among workers

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Analisar fatores socioeconômicos e demográficos associados ao nível de atividade física de trabalhadores.

**MÉTODOS:** Estudo transversal realizado no Distrito Federal, de 2000 a 2001, com amostra representativa de trabalhadores de ambos os sexos, vinculados ao Programa de Alimentação do Trabalhador, envolvendo 1.044 trabalhadores. Utilizou-se a regressão logística binária para determinação dos possíveis fatores de risco associados ao nível de atividade física e selecionados pelo processo de "backward elimination". Efeitos interativos das variáveis foram verificados no modelo final por meio da razão de chances, para nível de atividade física  $\geq 1,4$ .

**RESULTADOS:** O modelo final incluiu o sexo, a renda e a escolaridade. Indivíduos do sexo masculino que cursaram apenas o primeiro grau e ganhavam menos de quatro salários mínimos eram os que tinham mais chances de apresentar nível de atividade física  $\geq 1,4$ . A estimativa das razões de chances indicou que os homens tinham cinco vezes mais chances de apresentar nível de atividade física  $\geq 1,4$ , níveis inferiores aos das mulheres. Indivíduos que cursaram apenas o primeiro grau e com renda igual ou inferior a quatro salários mínimos tinham duas vezes mais chances de nível de atividade física  $\geq 1,4$  do que indivíduos com renda superior a quatro salários mínimos e curso superior ou pós-graduação.

**CONCLUSÕES:** Os resultados indicam que os fatores associados ao nível de atividade física de trabalhadores são: sexo masculino, escolaridade primeiro grau e renda menor que quatro salários mínimos.

**DESCRITORES:** Alimentação Coletiva. Atividade Motora. Fatores Socioeconômicos. Programas e Políticas de Nutrição e Alimentação. Estudos Transversais.

<sup>I</sup> Departamento de Nutrição. Faculdade de Ciências da Saúde. Universidade de Brasília (UnB). Brasília, DF, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Estatística. Instituto de Ciências Exatas. UnB. Brasília, DF, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**

Karin Eleonora Sávio Oliveira  
SQS 303, Bloco A, aptº. 205 – Asa Sul  
70336-010, Brasília, DF, Brasil  
E-mail: karinsavio@hotmail.com

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To analyze socioeconomic and demographic factors associated with physical activity level among workers.

**METHODS:** Cross-sectional study conducted in Brazil's Federal District, from 2000 to 2001, with a representative sample of 1,044 workers from both sexes, who are covered by the Programa de Alimentação do Trabalhador (Workers' Food Program). Binary logistic regression was used to determine possible risk factors associated with physical activity level and selected by the backward elimination process. Interactive effects of the variables were verified in the final model by means of the odds ratio for physical activity level  $\geq 1.4$ .

**RESULTS:** The final model included sex, income and level of education. Male individuals who only finished elementary school and earned less than four Brazilian minimum wages per month were the most likely to show physical activity level  $\geq 1.4$ . The odds ratio estimate indicated that men were five times more likely to show physical activity level  $\geq 1.4$  than women. Individuals who only finished elementary school and had an income equal to or below four minimum wages were two times more likely to show physical activity level  $\geq 1.4$  than individuals who earned more than four minimum wages and had a university degree or higher.

**CONCLUSIONS:** Results indicate that the factors associated with physical activity level among workers are the following: male, elementary school level, and income below four Brazilian minimum wages per month.

**DESCRIPTORS:** Collective Feeding. Motor Activity. Socioeconomic Factors. Nutrition Programmes and Policies. Cross-Sectional Studies.

---

## INTRODUÇÃO

As doenças e agravos não transmissíveis resultam de um conjunto de fatores de risco, sendo assim caracterizadas como multicausais. Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), alguns desses fatores estão relacionados à alimentação e à atividade física, trazendo impacto na qualidade de vida dos indivíduos.<sup>14</sup>

Inúmeras associações têm sido encontradas entre a atividade física e as doenças e agravos não transmissíveis.<sup>9,12,14,16,19</sup> Uma vez que o exercício físico regular pode prevenir o ganho de peso, além de aprimorar o condicionamento físico, pode reduzir a mortalidade e a morbidade. No entanto, como resultado das mudanças nas condições de vida e de trabalho, o número de praticantes de atividade física regular atualmente é pequeno, e a maioria das ocupações requer baixo gasto energético. No Brasil, cerca de 13% dos indivíduos adultos praticam atividade física de lazer com alguma regularidade, sendo a prática pelos homens superior à das mulheres, tanto em relação à duração quanto à frequência.<sup>6,12,16</sup>

Segundo a proposta da “Estratégia Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde” da OMS,<sup>14</sup> para que ocorram mudanças nos

padrões de alimentação e atividade física da população são necessárias estratégias sólidas e eficazes, veiculadas com permanente monitoramento e avaliação de impacto das ações planejadas.

Seguindo esse raciocínio, o Ministério da Saúde do Brasil lançou o “Guia Alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável”, dentro do contexto da Política Nacional de Alimentação e Nutrição e em consonância com os propósitos da Estratégia Global. Esse Guia recomenda na diretriz especial número um o aumento da atividade física regular, reforçando que a alimentação saudável e a atividade física são aliadas fundamentais para a manutenção do peso saudável, redução do risco de doenças e melhoria da qualidade de vida.<sup>a</sup>

Conforme o exposto e dada a escassez de estudos científicos sobre o tema no País, verifica-se a importância e a necessidade de se investigar o padrão de atividade física da população. Assim, o presente trabalho teve por objetivo analisar os fatores de risco associados ao nível de atividade física de trabalhadores.

---

<sup>a</sup> Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Coordenação-Geral da Política de Alimentação e Nutrição. Guia alimentar para a população brasileira: Promovendo a alimentação saudável. Brasília; 2005. (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

## MÉTODOS

Estudo transversal com amostra representativa de trabalhadores de ambos os sexos, vinculados ao Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) no Distrito Federal. A coleta de dados foi realizada de outubro de 2000 a setembro de 2001. A amostra foi calculada com base na listagem oficial de todos os restaurantes vinculados ao PAT no Distrito Federal, cedida pelo Ministério do Trabalho e do Emprego (MTE) e cruzada com a lista dos restaurantes cadastrados no Conselho Regional de Nutrição - 1ª região (CRN-1).

As 73 Unidades de Produção de Refeições (UPR) foram identificadas e classificadas de acordo com o porte das refeições servidas. Portanto, o parâmetro utilizado para o cálculo do tamanho da amostra foi a classificação segundo o porte das UPR, definido de acordo com o número de refeições servidas. Essa classificação obedece a normatização interna do PAT. Após os cálculos estatísticos de uma amostra aleatória simples, considerando-se uma margem de erro absoluto de 5% na estimativa das proporções, obteve-se uma amostra de 1.044 trabalhadores, representativa dos indivíduos que se alimentam em restaurantes filiados ao PAT no Distrito Federal. A coleta de dados nas UPR era finalizada quando se atingia o número de entrevistas por unidade. Foram excluídos os indivíduos que não completaram o questionário. A metodologia e os instrumentos utilizados foram pré-testados em estudo piloto realizado em duas unidades. Detalhes da amostragem estão descritos em Savio et al.<sup>18</sup>

Com relação aos dados de atividade física, os participantes foram questionados quanto à prática e ao tipo da atividade, quando realizada por pelo menos dez minutos e executada na semana anterior à entrevista. Os valores relatados de minutos de participação em cada atividade foram multiplicados pelo número de dias em que cada atividade foi realizada e divididos por sete, sendo os resultados expressos, portanto, em minutos por dia (base dia). A duração das atividades considerava, por exemplo, horas de sono, atividades de trabalho, de lazer, de locomoção, e horas assistindo televisão ou vídeo. O nível de atividade parcial foi calculado por meio da multiplicação da taxa de metabolismo basal (TMB) pela duração da atividade e pelo respectivo fator atividade. A TMB foi estimada por equações, e os fatores de cada atividade foram obtidos das tabelas da *Food and Agriculture Organization/ World Health Organization / Organização das Nações Unidas (FAO/WHO/UNU)*.<sup>9</sup> As atividades cotidianas não questionadas ou não registradas por serem executadas por menos de dez minutos foram chamadas de complementares, para as quais utilizou-se o fator 1,4 como multiplicador da TMB. Desse modo, completou-se o tempo de 24 horas do dia (1.440 minutos). A soma dos níveis de atividades parciais e complementares foi dividida por 24 horas, para se obter o nível de atividade física (NAF) por dia. Utilizou-se o

valor estimado de NAF para cada indivíduo no modelo de regressão múltipla.<sup>9</sup>

Para formação do banco de dados, foi utilizado o programa EpiInfo, e, para análise, foi empregado o programa estatístico SAS. Todos os dados foram inseridos no programa EpiInfo, tendo sido posteriormente revisados os 1.044 questionários visando corrigir possíveis erros na entrada de dados. Foram obtidas análises descritivas relacionadas à caracterização socioeconômica, educacional, estado nutricional e antecedentes familiares de doenças crônicas.

O nível de atividade física encontrado nos indivíduos do estudo foi muito baixo, quando comparado aos níveis preconizados pela FAO/OMS para manutenção de um padrão adequado de saúde, que são de NAF igual ou superior a 1,6.<sup>9</sup> Esse fato determinou o estabelecimento do ponto de corte para o NAF em 1,4. Para a determinação dos possíveis fatores de risco associados ao nível de atividade física, foi realizado o ajustamento de uma regressão logística binária. Foi considerado como variável dependente o NAF ( $\geq 1,4=1$  e  $<1,4=0$ ). As variáveis independentes consideradas foram: índice de massa corporal (IMC), antecedentes familiares de doenças crônicas, sexo, fumo e consumo de bebidas alcoólicas, escolaridade, idade e renda.

Inicialmente, todas as variáveis foram incluídas na análise múltipla e selecionadas por meio do processo “*backward elimination*”. Para efeito de seleção de variáveis, utilizou-se um nível de significância de 5%.

Como última etapa, procedeu-se a uma análise de resíduos, sendo eliminadas aquelas observações que apresentavam resíduos maiores que o valor de mais ou menos 2, chegando ao modelo final. De acordo com o teste de Hosmer-Lemeshow, o modelo se ajustou aos dados ( $p=0,24$ ). Do resultado do modelo, calculou-se a razão de chances para NAF maior ou igual a 1,4.

O teste qui-quadrado foi utilizado para avaliar a associação do sexo com atividades ocupacional e física.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de ética em pesquisa/Faculdade de Ciências da Saúde/Universidade de Brasília.

## RESULTADOS

Na Tabela 1 são apresentados os dados descritivos dos sujeitos segundo o nível de atividade física e as variáveis pesquisadas.

A Tabela 2 apresenta o modelo de regressão logística final com as variáveis: sexo e renda 1 ( $\leq 4$  salários mínimos) com  $p < 0,01$ , escolaridade 1 (primeiro grau) com  $p < 0,01$  e escolaridade 2 (segundo grau e graduação + pós-graduação) com  $p = 0,01$ . Indivíduos do sexo masculino com o primeiro grau e ganham menos de quatro salários mínimos eram os que tinham mais chances de apresentar  $NAF \geq 1,4$ .

**Tabela 1.** Características de trabalhadores segundo nível de atividade física. Distrito Federal, Brasil, 2000-2001.

Variável	Nível de atividade física				p
	< 1,4		≥ 1,4		
	N	%	N	%	
Sexo					< 0,01*
Feminino	326	79	87	21	
Masculino	260	41	371	59	
Total	586	56	458	44	
Faixa etária					0,02**
< 20	22	51	21	49	
20   35	304	52	278	48	
35   50	208	62	129	38	
≥ 50	52	63	30	37	
Total	586	56	458	44	
Escolaridade					< 0,01**
0 - 4a	32	52	29	48	
5a - 8a	95	42	132	58	
2º Grau	257	55	212	45	
Graduação	164	72	65	28	
Pós-graduação	38	66	20	34	
Total	586	56	458	44	
Renda (salários mínimos)					< 0,01**
< 2	5	71	2	29	
2 - 4	149	44	190	56	
5 - 6	135	62	83	38	
7 - 8	53	62	33	38	
≥ 8	241	62	146	38	
Total	583	56	454	44	
IMC					0,02*
≤ 24,9	351	59	241	41	
≥ 25,0	235	52	217	48	
Total	586	56	458	44	
Fumante					0,18*
Sim	81	51	77	49	
Não	505	57	381	43	
Total	586	56	458	44	
Consumo de bebida alcoólica					0,01*
Sim	161	50	162	50	
Não	425	59	296	41	
Total	586	56	458	44	
Antecedentes familiares de doenças					0,29*
Sim	93	60	62	40	
Não	493	55	396	45	
Total	586	56	458	44	

\* Teste de qui-quadrado

\*\* Teste de tendência de Cochran - Armitage

A estimativa das razões de chances (Tabela 3) indica que indivíduos do sexo masculino tinham cinco vezes mais chances de apresentar NAF  $\geq 1,4$  do que indivíduos do sexo feminino. As mulheres estavam mais associadas a serviços administrativos e processos de produção, enquanto os homens, com comércio e manutenção ( $p < 0,01$ ). Quanto ao resultado para se avaliar a associação entre sexo e tipo de atividade física, verificou-se que as mulheres estavam mais associadas às atividades sedentárias e moderadas, enquanto os homens, com atividades vigorosas ( $p < 0,01$ ). Os indivíduos que cursaram apenas o primeiro grau apresentaram duas vezes mais chances de terem NAF  $\geq 1,4$  do que indivíduos com curso superior e pós-graduação. Já os indivíduos que cursaram até o segundo grau apresentaram 1,61 vezes mais chances de terem NAF  $\geq 1,4$  do que indivíduos com curso superior e pós-graduação. Quanto à renda, os indivíduos que ganhavam menos de quatro salários mínimos tinham duas vezes mais chances de apresen-

**Tabela 2.** Modelo final de regressão logística binária múltipla do nível de atividade física  $\geq 1,4$  de trabalhadores. Distrito Federal, Brasil, 2000-2001.

Variável	gl*		Erro-padrão	Teste de Wald	P
Intercepto	1	-2,26	0,25	80,00	<0,001
Sexo*	1	1,69	0,15	125,42	<0,001
Escolaridade					
1º Grau**	1	0,80	0,23	12,51	0,01
2º Grau**	1	0,50	0,19	6,96	0,01
Renda (salários mínimos)					
≤ 4***	1	0,79	0,19	16,52	<0,01
≥ 7***	1	0,43	0,20	4,80	0,03

gl: grau de liberdade

\* Categoria de referência para comparação: sexo feminino

\*\* Categoria de referência para comparação: escolaridade superior

\*\*\* Categoria de referência para comparação: renda 5 a 6 salários mínimos

**Tabela 3.** Estimativa das razões de chances do nível de atividade física  $\geq 1,4$  de trabalhadores. Distrito Federal, Brasil, 2000-2001.

Variável	Razão de chances	IC 95%
Sexo		
Masculino x feminino	5,34	3,98;7,17
Escolaridade		
1º grau x superior	2,16	1,39;3,36
2º grau x superior	1,61	1,11;2,33
Renda (salários mínimos)		
≤ 4 versus 5 - 6	2,16	1,48;3,15
≥ 7 versus 5 - 6	1,49	1,01;2,20

tar NAF  $\geq 1,4$  do que indivíduos que ganhavam entre cinco e seis e estes tinham 1,5 vezes mais chance de apresentar NAF  $\geq 1,4$  do que indivíduos que ganhavam mais de sete salários mínimos.

## DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo em trabalhadores vinculados ao PAT no Distrito Federal refletem o nível de atividade física em uma população economicamente ativa. Segundo a OMS, o sedentarismo não constitui apenas risco pessoal, mas também provoca danos econômicos à sociedade.<sup>14</sup>

A comparação por sexo indica que a prevalência do sedentarismo entre as mulheres era mais elevada que entre os homens. Uma possível explicação para essa constatação, que precisa ser mais bem estudada, está na dupla jornada das mulheres, que acumulam os afazeres domésticos e atividades sedentárias no trabalho. Todavia, não foi objetivo do estudo determinar os fatores associados à predominância de sedentarismo entre as mulheres.

Alguns estudos<sup>6,11</sup> mostram que a prevalência da inatividade física é maior entre as mulheres, comportamento observado a partir da adolescência, como no estudo de Garcia et al.<sup>4</sup> Os trabalhadores vinculados ao PAT no DF apresentaram maior prevalência de sedentarismo entre as mulheres. Outros estudos confirmam esses resultados como o inquérito nacional canadense<sup>2</sup> (59% das mulheres e 52% dos homens inativos) e o de Matsudo et al<sup>11</sup> em São Paulo, (47,3% mulheres e 45,6% dos homens). Satariano et al<sup>17</sup> concluíram que entre indivíduos maiores de 55 anos, as mulheres relataram mais obstáculos para a prática de atividade física no tempo livre que os homens. Resultado similar foi encontrado por Gomes et al,<sup>5</sup> onde a ocupação e o lazer foram agrupados segundo o gasto energético, em uma amostra probabilística no Rio de Janeiro; a prevalência de mulheres inativas (77,8%) superou a dos homens (59,8%).

Análises de estudos sobre fatores associados ao sedentarismo devem incluir a perspectiva dos diferentes domínios ou ambientes onde foram realizados. As pesquisas sobre atividade física no lazer são comumente realizadas com homens e pessoas de maior renda e escolaridade. Já as sobre atividade física ocupacional, com homens e indivíduos de menor renda e escolaridade. Por sua vez, a análise de atividade física doméstica avalia, habitualmente, mulheres e indivíduos de menor nível socioeconômico.

O presente estudo não encontrou a idade como fator associado ao nível de atividade física. Existem relatos controversos na literatura quanto ao efeito da idade nos níveis de sedentarismo da população. Hallal et al<sup>6</sup> observaram que a inatividade física esteve positivamente associada com a idade. Esses dados são reforçados pela OMS, que relata diminuição na prática da atividade física com o aumento da idade.<sup>9</sup> Em contrapartida, dados do Ministério da Saúde e do estudo de Matsudo et al<sup>11</sup> mostram não haver diferenças importantes na proporção de indivíduos insuficientemente ativos nas distintas faixas etárias nos locais estudados, à exceção das capitais Manaus, Fortaleza, Recife e Porto Alegre, onde os valores aumentam. A ausência de associação entre idade e nível de atividade física dos trabalhadores pode ser explicada pela característica inerente ao grupo pesquisado, ou seja, faixa etária composta exclusivamente por indivíduos economicamente ativos.

Observou-se que quanto maior a renda e a escolaridade, menor a frequência do nível de atividade física. Em seu estudo, Alves<sup>1</sup> refere uma diminuição do esforço físico em atividades ligadas ao comércio. Grande proporção dos homens do DF são vinculados ao comércio e setores similares, levando à diminuição de suas atividades físicas laborais, mas podem ser compensadas pelas atividades realizadas no lazer. Essa hipótese é corroborada pela pesquisa do Ministério da Saúde, cujos resultados mostram que o grupo de menor escolaridade apresentou percentuais mais baixos de sedentários, com dados significativos para o Distrito Federal.<sup>b</sup> O trabalho pesado é mais prevalente entre as pessoas com 40 anos ou mais, com menor escolaridade e menor renda familiar ( $p < 0,01$ ).<sup>c</sup> Apesar do presente estudo ter investigado uma parcela específica da população, verifica-se que o nível de atividade física mostrou efeito dependente de redução progressiva com o aumento de escolaridade do trabalhador.

A análise da conjuntura atual mostra que os padrões de trabalho e lazer mudaram. No passado, o trabalho físico e o gasto energético eram intensos quando o trabalho era agrário e sem inovações tecnológicas, e a locomoção não dependia de veículos automotores. Cada vez mais as pessoas realizam atividades ocupacionais que demandam um menor esforço físico; também se locomovem por meios de transporte que não requerem grande gasto de energia e de relatos de pouca atividade física de lazer. Isso vem reforçar os resultados encontrados de que sexo masculino, escolaridade de primeiro grau e renda menor que quatro salários mínimos estão associadas ao nível de atividade física do presente estudo.

<sup>a</sup> World Health Organization. Physical activity [documento na Internet]. Geneva; 2003 [acesso em 5 fev 2006]. Disponível em: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfpa\\_pa.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/media/en/gsfpa_pa.pdf)

<sup>b</sup> Ministério da Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 capitais e Distrito Federal, 2002-2003. Rio de Janeiro; 2004.

<sup>c</sup> Serviço Social da Indústria. Estilo de vida e hábitos de lazer dos trabalhadores da indústria catarinense (1999-2004): relatório geral. Florianópolis; 2004.

Em 2002 o Ministério da Saúde criou o programa Agita Brasil nos moldes do Programa Agita São Paulo, cujo objetivos são o envolvimento e o incremento do conhecimento da população sobre os benefícios da atividade física. A proposta é elevar o nível de atividade física de cada pessoa, por meio da realização de pelo menos 30 min de atividade, na maioria dos dias da semana. A estratégia do programa aborda o cotidiano, inserindo a proposta nas atividades domésticas, no transporte e no lazer. A OMS também procura estimular a implementação de estratégias que criem oportunidades para a promoção da saúde, por meio da Estratégia Global para Dieta, Atividade Física e Saúde.<sup>14</sup>

Nesse contexto, é necessária a consolidação de ações para incentivar o comportamento saudável, com o aumento da prática de exercícios físicos. Para isso, é importante o planejamento e a elaboração de programas realizados por equipes multidisciplinares, à semelhança do Agita Brasil, nos locais de trabalho.

Algumas empresas executam programas de qualidade de vida, que medem a percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, no contexto de cultura e sistema de valores nos quais ele vive, em relação a seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. Essa definição, portanto, é subjetiva e multidimensional.<sup>3</sup> Nela, existe o componente de responsabilidade múltipla, do Estado (políticas públicas saudáveis), da comunidade (reforço da ação comunitária) e dos indivíduos (desenvolvimento de habilidades especiais). Os indivíduos devem trabalhar para uma transformação de seus comportamentos,

focando em seu estilo de vida e tendendo a concentrar-se em programas educativos, que estariam em parte sob seu controle.

Os programas de qualidade de vida devem visar à promoção da saúde, com a inserção de um espectro amplo de fatores relacionados à qualidade de vida: padrão adequado de alimentação, condições de trabalho satisfatórias, oportunidades de educação ao longo de toda vida, estilo de vida responsável, cuidados adequados de saúde e prática de atividade física condizente com a promoção da saúde e a prevenção das doenças. O tema “trabalho e atividade física” é fundamental para a compreensão sistêmica da vida atual, principalmente no que diz respeito ao propósito maior do PAT. Nesse contexto, os resultados do presente estudo e de outras pesquisas nesse tema poderão contribuir com a busca de meios mais adaptativos e equilibrados para o gerenciamento de prioridades necessárias à saúde do indivíduo, tanto para a organização que o emprega, como para si mesmo e a sociedade como um todo.

Os resultados da presente pesquisa apresentam como fatores associados ao nível de atividade física de trabalhadores: sexo (masculino), escolaridade (primeiro grau) e renda (menor que quatro salários mínimos). Esses resultados indicam que grande parcela dos trabalhadores investigados apresentou nível de atividade física compatível com risco para o desenvolvimento de DANT, sendo essa constatação relevante no contexto nacional de crescimento dessas doenças e no âmbito maior da análise da saúde do trabalhador.

## REFERÊNCIAS

1. Alves RB. Vigilância em saúde do trabalhador e promoção da saúde: aproximações possíveis e desafios. *Cad Saude Publica*. 2003;19(1):319-22.
2. Cameron C, Craig CL, Stephens T, Ready TA. Increasing physical activity: supporting an active workforce. Ottawa: Canadian Fitness and Lifestyle Research Institute, 2002.
3. Fleck MPA, Lousada S, Xavier M, Chachamovich E, Vieira G, Santos L, et al. Aplicação da versão em português do instrumento de avaliação de qualidade de vida da Organização Mundial da Saúde (WHOQOL-100). *Rev Saude Publica*. 1999;33(2):198-205.
4. Garcia AW, Pender NJ, Antononakos CL, Ronis DL. Changes in physical activity beliefs and behaviors of boys and girls across the transition to junior high school. *J Adolesc Health*. 1998;22(5):394-402.
5. Gomes VB, Siqueira KS, Sichieri R. Atividade física em uma amostra probabilística da população do Município do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica*. 2001;17(4):969-76.
6. Hallal PC, Victora CG, Wells JC, Lima RC. Physical inactivity: prevalence and associated variables in Brazilian adults. *Med Sci Sports Exerc*. 2003;35(11):1894-1900.
7. Hayes L, White M, Unwin N, Bhopal R, Fischbacher C, Harland J, et al. Patterns of physical activity and relationship with risk markers for cardiovascular disease and diabetes in Indian, Pakistani, Bangladeshi and European adults in a UK population. *J Public Health Med*. 2003;24(3):170-8.
8. Institute of Medicine. National Research Council. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and amino acids (macronutrients). Washington (DC): National Academy Press; 2002.
9. Joint FAO/WHO/UNU Expert Consultation; 2001, Rome, Italy. Human energy requirements: report. Geneva: FAO; 2001. (FAO Food and Nutrition Technical Report Series, 1).
10. Joint WHO/FAO expert consultation; 2002, Geneva, Switzerland. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: report. Geneva: WHO; 2003. (WHO technical report series, 916).
11. Matsudo SSM, Matsudo VR, Araújo T, Andrade D, Andrade E, Oliveira L, et al. Nível de atividade física da população do estado de São Paulo: análise de acordo com o sexo, idade, nível sócio-econômico, distribuição geográfica e de conhecimento. *Rev Bras Cienc Mov*. 2002;10(4):41-50.
12. Matsudo VKR. Physical activity: passport for health. *World Health Report*. 1997;50(3):16-7.
13. 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.
14. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Geneva; 2004.
15. World Health Organization. International physical activity questionnaire. Geneva; 1998.
16. Reichert FF, Barros AJ, Domingues MR, Hallal PC. The role of perceived personal barriers to engagement in leisure-time physical activity. *Am J Public Health*. 2007;97(3):515-9.
17. Satariano WA, Haight TJ, Tager IB. Reasons given by older people for limitation or avoidance of leisure time physical activity. *J Am Geriatr Soc*. 2000;48(5):505-12.
18. Savio KEO, Costa THM, Miazaki A, Schmitz BAS. Avaliação do almoço servido a participantes do programa de alimentação do trabalhador. *Rev Saude Publica*. 2005;39(2):148-55.
19. Schnohr P, Scharling H, Jensen JS. Changes in leisure-time physical activity and risk of death: an observational study of 7,000 men and women. *Am J Epidemiol*. 2003;158(7):639-44.

---

Financiado pelo Ministério da Saúde, por meio de convênio com a Coordenação Geral de Política de Alimentação e Nutrição.

Artigo baseado na tese de doutorado de Savio KEO, apresentada à Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, em 2006.