



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo  
Brasil

Constante Jaime, Patricia; Campos Ribeiro Figueiredo, Iramaia; de Moura, Erly Catarina;  
Carvalho Malta, Deborah

Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil, 2006

Revista de Saúde Pública, vol. 43, núm. 2, noviembre, 2009, pp. 57-64

Universidade de São Paulo  
São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240182008>

- ▶ Como citar este artigo
- ▶ Número completo
- ▶ Mais artigos
- ▶ Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal  
Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

Patricia Constante Jaime<sup>I</sup>

Iramaia Campos Ribeiro  
Figueiredo<sup>II</sup>

Erly Catarina de Moura<sup>III,IV</sup>

Deborah Carvalho Malta<sup>III,IV</sup>

# Fatores associados ao consumo de frutas e hortaliças no Brasil, 2006

## Factors associated with fruit and vegetable consumption in Brazil, 2006

### RESUMO

**OBJETIVO:** Estimar a freqüência do consumo de frutas e hortaliças e fatores associados.

**MÉTODOS:** Foram estudados 54.369 indivíduos com idade  $\geq 18$  anos, entrevistados pelo sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL) nas capitais brasileiras e Distrito Federal, em 2006. Os indicadores do consumo alimentar foram: consumo regular ( $\geq 5$  dias/semana) de frutas e hortaliças e consumo adequado ( $\geq 5$  vezes/dia). Calculou-se a prevalência dos indicadores e intervalos de confiança, estratificada por sexo. Para analisar a associação das variáveis sociodemográficas foram calculados odds ratio bruta e ajustada por sexo, idade, escolaridade e estado civil.

**RESULTADOS:** Menos da metade dos indivíduos referiu consumo regular de fruta (44,1%) ou hortaliças (43,8%), enquanto 23,9% referiram consumo regular de frutas e hortaliças em conjunto; o consumo adequado foi referido por 7,3% dos entrevistados. O consumo de frutas e hortaliças variou entre as cidades estudadas, foi maior entre as mulheres e aumentou com a idade e escolaridade.

**CONCLUSÕES:** Iniciativas de promoção do consumo de frutas e hortaliças devem atender a população como um todo, especialmente às cidades das regiões Norte e Nordeste, aos jovens, aos homens e aos estratos populacionais com baixa escolaridade.

**DESCRITORES:** Consumo de Alimentos. Frutas. Hortaliças. Doença Crônica, prevenção & controle. Levantamentos Epidemiológicos. Brasil. Entrevista por telefone.

<sup>I</sup> Núcleo de Pesquisas Epidemiológicas em Nutrição e Saúde. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

<sup>II</sup> Programa de Pós-Graduação em Saúde Pública. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil

<sup>III</sup> Coordenação Geral de Doenças Crônicas não Transmissíveis. Secretaria de Vigilância em Saúde. Ministério da Saúde. Brasília, DF, Brasil

<sup>IV</sup> Departamento de Enfermagem Materno-Infantil e Saúde Pública. Escola de Enfermagem. Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte, MG, Brasil

### Correspondência | Correspondence:

Patricia Constante Jaime  
Departamento de Nutrição  
Faculdade de Saúde Pública - USP  
Av. Dr. Arnaldo, 715  
01246-904 São Paulo, SP Brasil  
E-mail: constant@usp.br

Recebido: 28/11/2008

Revisado: 25/7/2009

Aprovado: 27/8/2009

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To estimate the frequency of fruit and vegetable consumption and associated factors.

**METHODS:** A total of 54,369 individuals aged  $\geq 18$  years living in Brazilian state capitals and the Federal District in 2006 were interviewed through the system *Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico* (VIGITEL – telephone-based surveillance of risk and protective factors for chronic diseases). The food consumption indicators used were regular intake of fruits and vegetables ( $\geq 5$  days/week) and adequate intake ( $\geq 5$  times/day). The prevalence of the indicators and their confidence intervals, stratified according to sex, were calculated. To analyze associations between sociodemographic variables, crude odds ratios were calculated and then adjusted for sex, age, schooling level and marital status.

**RESULTS:** Less than half of the individuals said that they regularly consumed fruits (44.1%) or vegetables (43.8%), while 23.9% said they regularly consumed both fruits and vegetables. Adequate intake was reported by 7.3% of the interviewees. Fruit and vegetable consumption varied between the cities studied, was greater among women and increased with increasing age and schooling level.

**CONCLUSIONS:** Initiatives for promoting fruit and vegetable consumption need to address both the whole population and, especially, cities in the Northern and Northeastern regions of Brazil, young people, men and the population strata of low schooling level.

**DESCRIPTORS:** Food Consumption. Fruit. Greens. Chronic Disease, prevention & control. Health Surveys. Brazil. Telephone interview.

---

## INTRODUÇÃO

Frutas e hortaliças são importantes componentes de uma dieta saudável e seu consumo em quantidade adequada pode reduzir o risco de doenças cardiovasculares e alguns tipos de câncer.<sup>8</sup> Estimativas da Organização Mundial da Saúde (OMS) indicam que o consumo inadequado de frutas e hortaliças está entre os dez principais fatores de risco para a carga total global de doença em todo o mundo.<sup>18</sup> Considera-se suficiente o consumo mínimo de 400 g de frutas e hortaliças diariamente, o que equivale a cinco porções desses alimentos.<sup>17</sup>

Frutas e hortaliças são alimentos importantes, pois são fontes de micronutrientes, fibras e de outros componentes com propriedades funcionais.<sup>15</sup> Ademais, são alimentos de baixa densidade energética, isto é, com poucas calorias em relação ao volume da alimentação consumida, o que favorece a manutenção do peso corporal saudável.<sup>11</sup>

A promoção do consumo de frutas e hortaliças é indicada pela OMS como prioridade nas políticas nutricionais, alimentares e agrícolas.<sup>19</sup> Para tanto, o governo brasileiro, no início dos anos 2000, incluiu o assunto na sua agenda política e técnica, tornou-se signatário da Estratégia

Global para a Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde<sup>20</sup> e instituiu o incentivo ao consumo de frutas e hortaliças, legitimado no Conselho Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional. Esse incentivo objetivou aumentar o consumo, a produção e a comercialização desses alimentos na perspectiva de promoção da saúde e da segurança alimentar e nutricional como um direito humano.<sup>16</sup>

O conhecimento da freqüência e da distribuição do consumo de frutas e hortaliças na população, assim como de seus determinantes, é necessário para direcionar estratégias nacionais e locais de incentivo ao consumo desses alimentos. O objetivo do presente estudo foi estimar a freqüência do consumo de frutas e hortaliças e os fatores associados.

## MÉTODOS

Trata-se de estudo transversal que apresenta estimativas para indicadores de consumo de frutas e hortaliças, segundo dados do sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (VIGITEL).

O VIGITEL é um sistema de monitoramento implantado pelo Ministério da Saúde em 2006, cujo objetivo principal é o monitoramento contínuo da freqüência e distribuição de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis na população brasileira. Foram estudadas amostras probabilísticas da população com 18 anos ou mais de idade residente em domicílios com pelo menos uma linha telefônica fixa que possuam telefone fixo nas capitais brasileiras e Distrito Federal. A amostragem de pelo menos 2.000 indivíduos por cidade foi realizada a partir de cadastros eletrônicos completos das linhas residenciais fixas de cada cidade envolvendo sorteio de linhas (domicílios) e sorteio de um morador por linha para ser entrevistado. Maiores detalhes sobre os procedimentos de amostragem estão descritos em outra publicação.<sup>10</sup>

O consumo de frutas e hortaliças por 54.369 indivíduos foi investigado a partir das questões: “Quantos dias na semana o(a) sr(a) costuma comer fruta?”; “Num dia comum, quantas vezes o(a) sr(a) come fruta?”; “Quantos dias na semana o(a) sr(a) costuma comer saladas cruas, como alface, tomate e pepino?”; “Num dia comum, o(a) sr(a) come salada crua no almoço, no jantar ou no almoço e no jantar?”; “Quantos dias na semana o(a) sr(a) costuma comer verdura e legume cozidos, como couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha, sem contar batata ou mandioca?”; e, “Num dia comum, o(a) sr(a) come verdura e legume cozidos no almoço, no jantar ou no almoço e no jantar?”.

A partir das respostas fornecidas, foram criados quatro indicadores alimentares: consumo regular de frutas e consumo regular de hortaliças, para freqüência de consumo em cinco ou mais dias na semana; consumo regular de frutas e hortaliças, a partir da combinação dos dois indicadores iniciais; e, consumo adequado de frutas e hortaliças, quando o consumo desses alimentos fosse cinco ou mais vezes por dia.

As variáveis sociodemográficas estudadas foram: sexo, faixa etária (18-24, 25-34, 35-44, 45-54, 55-64 e ≥65 anos), escolaridade (0-8, 9-11 e ≥12 anos de estudo) e estado civil (solteiro, casado ou juntado, viúvo, separado ou divorciado).

Nas estimativas sobre a freqüência de consumo de frutas e hortaliças para a população com 18 anos e mais de cada cidade, empregou-se fator de ponderação que iguala a composição sociodemográfica da amostra àquela observada no Censo Demográfico de 2000 nas capitais estaduais e Distrito Federal.<sup>10</sup>

O consumo de frutas e hortaliças foi descrito como freqüência relativa (%) e intervalo de confiança, estratificada por sexo. Na análise da associação entre sexo e indicadores de consumo de frutas e hortaliças, empregou-se o teste de associação qui-quadrado. Modelos de regressão logística foram desenvolvidos para estimar a razão de chances, bruta e ajustada, para consumo

regular de frutas e hortaliças segundo sexo, idade, escolaridade e estado civil. Utilizou-se o programa SPSS (versão 13), considerando nível de significância de 5% e intervalo com 95% de confiança.

Por se tratar de entrevista por telefone, o consentimento livre e esclarecido foi substituído pelo consentimento verbal obtido por ocasião dos contatos telefônicos com os entrevistados. O projeto de implantação do VIGITEL foi aprovado pelo Comitê Nacional de Ética em Pesquisa para Seres Humanos do Ministério da Saúde.

## RESULTADOS

Os indicadores de consumo de frutas e hortaliças foram avaliados em 54.369 indivíduos com idade ≥18 anos, residentes nas capitais brasileiras e no Distrito Federal, 60,8% mulheres e 39,2% homens. Menos da metade dos indivíduos consumiu frutas (44,1%) ou hortaliças (43,8%) em cinco ou mais dias por semana, e menos de um quarto (23,9%) referiu o consumo regular de frutas e hortaliças em conjunto. O consumo adequado, ou seja, em cinco ou mais vezes por dia foi referido por 7,3% dos entrevistados. Embora a freqüência do consumo desses grupos de alimentos tenha sido significativamente maior entre mulheres do que entre homens, os indicadores mostraram consumo insuficiente de frutas e hortaliças por ambos os sexos (Tabela 1).

O consumo regular de frutas e hortaliças variou bastante entre as regiões do País, sendo maior nas capitais da região Sul (36,5%) e menor nas capitais da região Norte (11,9%). A cidade com a menor freqüência de consumo foi Macapá (AM) (7,8%), enquanto Porto Alegre (RS) apresentou a maior freqüência (38,6%) (Tabela 2).

Apesar das diferenças regionais, apenas uma pequena parcela da população residente nas capitais brasileiras relatou consumo adequado de frutas e hortaliças, variando de 2,4% em Rio Branco (AC) a 10,5% em Porto Alegre (RS). O padrão de maior consumo entre as mulheres foi observado na maioria das capitais brasileiras, em especial para o consumo regular de frutas e hortaliças (Tabela 2).

A Tabela 3 mostra a associação observada entre variáveis sociodemográficas e o indicador de consumo regular de frutas e hortaliças em conjunto. A freqüência de consumo regular foi maior entre as mulheres (29,2% *versus* 17,8% nos homens), aumentou com a idade, e foi significativamente maior entre os indivíduos com idade ≥65 anos em relação aos jovens com 18 a 24 anos (*odds ratio* ajustada = 3,11). O aumento na freqüência de consumo mostrou-se diretamente associado à escolaridade. Na análise das associações ajustadas, a freqüência de consumo regular de frutas e hortaliças aumentou com a idade e escolaridade dos indivíduos. Adicionalmente, o estado civil casado apresentou-se como fator independente associado à maior freqüência de consumo desses alimentos.

**Tabela 1.** Consumo de frutas e hortaliças, segundo sexo.<sup>a</sup> Brasil, 2006. (N = 54.369)

Indicador de consumo	Sexo		p*	Total (n = 54.369) % (IC 95%)
	Masculino (n = 21.294)	Feminino (n = 33.075) % (IC 95%)		
Regular de frutas <sup>b</sup>	35,5 (34,9;36,1)	51,4 (50,8;51,9)	<0,001	44,1 (43,6;44,5)
Regular de hortaliças <sup>c</sup>	39,5 (38,9;40,1)	47,4 (46,8;48,0)	<0,001	43,8 (43,4;44,2)
Regular de frutas e hortaliças <sup>d</sup>	17,8 (17,3;18,2)	29,2 (28,6;29,6)	<0,001	23,9 (23,5;24,2)
Adequado de frutas e hortaliças <sup>e</sup>	5,0 (4,7;5,2)	9,4 (9,0;9,7)	<0,001	7,3 (7,1;7,6)

<sup>a</sup> Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra do VIGITEL à distribuição da população com idade ≥18 anos da cidade, segundo o Censo Demográfico de 2000.

<sup>b</sup> Consumo de frutas em 5 ou mais dias por semana.

<sup>c</sup> Consumo de hortaliças em 5 ou mais dias por semana.

<sup>d</sup> Consumo conjunto de frutas e hortaliças em 5 ou mais dias por semana.

<sup>e</sup> Consumo conjunto de frutas e hortaliças em 5 ou mais vezes ao dia.

\* Teste qui-quadrado (p<0,05)

A associação entre as variáveis sociodemográficas e o consumo adequado de frutas e hortaliças (cinco ou mais vezes por dia) não diferiu do padrão observado para o indicador de consumo regular (Tabela 4).

## DISCUSSÃO

A minoria dos indivíduos seguiu as recomendações nutricionais estabelecidas pela OMS para o consumo de frutas e hortaliças, o que coloca o Brasil em situação bastante desfavorável quanto às comparações com estimativas para países desenvolvidos.<sup>2,4,12</sup> Dados do *Behavior Risk Factor Surveillance System* mostram que nos Estados Unidos o consumo adequado de frutas e hortaliças atingiu aproximadamente 25% da população com idade ≥18 anos em 2007, variando de 16,3% no estado de Oklahoma a 32,5% no Distrito de Columbia.<sup>3</sup> Desta forma, se o incentivo ao consumo é uma das ações prioritárias na agenda temática de promoção da saúde, sua execução é um grande desafio diante da baixa freqüência de consumo de frutas e hortaliças pela população brasileira.

As estimativas do presente estudo são consistentes com estudos prévios que mostraram consumo insuficiente de frutas e hortaliças pela população brasileira. Os resultados da Pesquisa de Orçamento Familiar de 2002-03, cujos dados permitem conhecer a disponibilidade média de alimentos no domicílio, e não o consumo individual de alimentos, indicam que a disponibilidade média de frutas e hortaliças nos domicílios brasileiros corresponde a cerca de um terço das recomendações para o consumo desses alimentos.<sup>7</sup> Estudo com base nos dados brasileiros da Pesquisa Mundial de Saúde identificou que 41% dos indivíduos adultos referiu consumo diário de frutas e 30% de hortaliças.<sup>5</sup>

O padrão de consumo de frutas e hortaliças foi diferente entre cidades brasileiras e em subgrupos populacionais segundo sexo, idade e outras de variáveis sociodemográficas. Desigualdades regionais também foram identificadas em relação à disponibilidade domiciliar de frutas e hortaliças na Pesquisa de Orçamento Familiar,<sup>7</sup> sendo menor nas regiões Norte e Nordeste do País.

Observou-se também que homens e indivíduos mais jovens consumiam menos frutas e hortaliças, confirmado dados da Pesquisa Mundial de Saúde.<sup>5</sup> Ainda no Brasil, inquérito domiciliar sobre comportamento de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis, realizado em 15 capitais brasileiras e no Distrito Federal, mostrou tendência de aumento do consumo de frutas e hortaliças com a idade.<sup>a</sup> A associação do consumo desses alimentos e sexo também foi observada em estudos em outros países.<sup>1,4,13,14</sup> O mesmo achado tem sido observado em relação à idade: o consumo estimado de frutas e hortaliças foi maior nos indivíduos mais velhos em 14 regiões, incluindo África, América, Europa e Ásia.<sup>8</sup>

A associação positiva entre idade e consumo de frutas e hortaliças pode ser interpretada como reflexo de diferenças na formação do hábito alimentar entre gerações. Indivíduos mais velhos formaram seu hábito alimentar em um período no País em que era menos marcante o consumo de alimentos processados e de alto teor de gorduras, de açúcar e de sal e pela escassez de carboidratos complexos, fibras e micronutrientes. O maior consumo de frutas e hortaliças nas idades mais avançadas pode também estar relacionado aos cuidados com a saúde e seguimento das orientações recebidas nos serviços de saúde, mais procurados devido ao aumento da prevalência de doenças crônicas não transmissíveis com o aumento da idade.

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

**Tabela 2.** Percentual de indivíduos com consumo regular e adequado de frutas e hortaliças, por sexo, segundo região e capitais dos estados brasileiros e Distrito Federal.<sup>a</sup> Brasil, 2006. (N = 54.369)

Região/Cidade	Consumo regular <sup>b</sup>			Consumo adequado <sup>c</sup>		
	Masculino	Feminino	Total	Masculino	Feminino	total
	%	%	%	%	%	%
Norte	9,0	14,6*	11,9	2,6	3,6	3,2
Belém	6,4	14,2*	10,6	2,5	3,4	3,0
Boa Vista	9,7	14,0	11,9	1,8	3,5	2,6
Macapá	5,3	9,3	7,4	2,7	3,8	3,2
Manaus	10,5	12,0	11,3	2,8	3,6	3,2
Palmas	12,2	32,9*	22,6	3,6	4,9	4,3
Porto Velho	13,5	21,4**	17,5	3,1	5,1	4,1
Rio Branco	10,0	19,0**	14,4	2,2	2,6	2,4
Nordeste	15,6	22,7*	19,5	3,4	4,8*	4,2
Aracaju	18,8	28,6*	24,2	2,2	5,5**	4,0
Fortaleza	16,8	21,6*	19,4	3,0	4,6**	3,9
João Pessoa	21,1	29,8*	25,9	3,1	5,1	4,1
Maceió	14,0	23,3*	19,0	2,6	4,0	3,4
Natal	15,6	27,4*	22,1	3,1	6,4**	4,9
Recife	17,1	23,3*	20,5	4,2	3,9	4,1
Salvador	13,3	21,1*	17,6	3,1	5,0**	4,2
São Luís	13,2	18,6**	16,2	4,6	4,8	4,7
Teresina	15,3	20,0	17,9	5,0	4,6	4,8
Sul	28,6	43,3*	36,5	5,6	12,6*	9,4
Curitiba	28,1	40,6*	34,8	5,4	11,3*	8,5
Florianópolis	26,6	43,8*	35,6	5,3	11,6**	8,6
Porto Alegre	29,6	45,9*	38,6	6,0	14,2*	10,5
Sudeste	17,8	31,1*	25,0	6,0	12,0*	9,2
Belo Horizonte	21,6	31,0*	26,7	8,0	9,1	8,6
Rio de Janeiro	16,0	25,0*	20,9	6,8	11,2*	9,2
São Paulo	17,9	34,7*	26,8	5,1	13,1*	9,4
Vitória	23,9	31,5	28,2	7,0	9,1	8,2
Centro-Oeste	21,2	35,4*	28,7	5,1	10,2*	7,8
Brasília	24,8	36,1*	30,8	5,6	10,7*	8,3
Campo Grande	20,8	36,4*	29,0	2,9	7,5**	5,4
Cuiabá	15,3	27,4*	21,6	2,4	7,2**	4,9
Goiânia	17,3	36,8*	27,8	6,5	12,2*	9,6
Total	17,8	29,1*	23,9	5,0	9,4*	7,3

<sup>a</sup> Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra do VIGITEL à distribuição da população com idade ≥18 anos da cidade, segundo o Censo Demográfico de 2000.

<sup>b</sup> Consumo conjunto de frutas e hortaliças em 5 ou mais dias por semana.

<sup>c</sup> Consumo conjunto de frutas e hortaliças em 5 ou mais vezes ao dia.

\*p<0,001; \*\*p<0,05 (teste qui-quadrado para diferenças entre sexo).

O indicador sociodemográfico utilizado para estimar diferenças sociais foi a escolaridade dos indivíduos, o qual se associou de forma positiva e independente ao consumo de frutas e hortaliças. Dados sobre renda e poder de compra dos indivíduos não estão disponíveis no sistema VIGITEL. Jaime & Monteiro<sup>5</sup> identificaram efeito independente da escolaridade sobre o consumo

de frutas e hortaliças em análise com controle para bens no domicílio (indicador de renda utilizado). Dessa maneira, ações que ampliem o conhecimento da população sobre a importância do consumo desses alimentos para a saúde poderiam aumentar seu consumo, como mostrado em ensaio comunitário de avaliação do impacto imediato de uma intervenção nutricional

**Tabela 3.** Odds ratio para consumo regular de frutas e hortaliças segundo variáveis sociodemográficas. Brasil, 2006.<sup>a</sup> (N=54.369)

Variável	Consumo regular <sup>b</sup> %	OR para consumo regular de frutas e hortaliças <sup>c</sup>			
		Bruta	IC 95%	Ajustada <sup>3</sup>	IC 95%
<b>Sexo</b>					
Masculino	17,8	1		1	
Feminino	29,2	1,90	1,82;1,98	1,97	1,89;2,06
<b>Idade (anos)</b>					
18 a 24	14,5	1		1	
25 a 34	21,6	1,63	1,53;1,74	1,50	1,40;1,61
35 a 44	24,1	1,88	1,76;2,01	1,66	1,54;1,79
45 a 54	30,6	2,60	2,43;2,79	2,38	2,20;2,58
55 a 64	32,6	2,86	2,64;3,10	2,84	2,59;3,10
≥ 65	32,8	2,89	2,67;3,13	3,11	2,83;3,41
<b>Escolaridade (anos)</b>					
0 a 8	20,9	1		1	
9 a 11	22,2	1,08	1,03;1,13	1,33	1,26;1,39
≥ 12	36,2	2,14	2,04;2,26	2,44	2,31;2,57
<b>Estado civil</b>					
Solteiro	18,9	1		1	
Casado	26,5	1,54	1,48;1,61	1,22	1,16;1,29
Separado ou divorciado	25,9	1,50	1,37;1,63	0,95	0,87;1,05
Viúvo	30,0	1,84	1,68;2,01	0,89	0,80;0,99

<sup>a</sup> Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra do VIGITEL à distribuição da população com idade ≥18 anos da cidade segundo o Censo Demográfico de 2000.

<sup>b</sup> Consumo conjunto de frutas e hortaliças em 5 ou mais dias por semana.

<sup>c</sup> OR ajustada por sexo, idade, escolaridade e estado civil.

educativa para aumentar a participação de frutas e hortaliças na alimentação de famílias residentes em um bairro pobre do município de São Paulo.<sup>6</sup>

Uma das limitações do presente estudo é um possível viés de aferição, uma vez que o VIGITEL não incluiu indivíduos residentes em domicílios sem telefone fixo. Visando a atenuar este viés foram adotadas ponderações para igualar a composição sociodemográfica da amostra estudada no VIGITEL àquela observada no Censo Demográfico de 2000 nas 27 cidades estudadas.

Uma outra limitação refere-se às diferenças entre os métodos para avaliar dieta, definir e categorizar frutas e hortaliças, que prejudicam a comparação entre estudos sobre consumo populacional desses alimentos. Finalmente, o indicador de adequação do consumo de frutas e hortaliças foi definido como o consumo diário desses alimentos em ao menos cinco vezes, partindo-se das questões sobre quantas vezes em um dia comum a pessoa comia e, no caso das hortaliças,

com referência direta às principais refeições (almoço e jantar). As recomendações de consumo de frutas e hortaliças da OMS<sup>17</sup> e reproduzidas no Guia Alimentar para População Brasileira<sup>a</sup> são expressas em gramas e porções. No sistema VIGITEL, as perguntas referiam-se ao número de vezes ao dia e não à quantidade (gramas ou porções) de frutas e hortaliças consumida no dia. Esta diferença na medida do consumo pode ter levado a sub ou superestimação de classificação dos indivíduos para este indicador. Isso decorreria da desconsideração do consumo de mais de uma porção de frutas e hortaliças na mesma refeição e do consumo de hortaliças fora das principais refeições, o que, apesar de não fazer parte do hábito alimentar brasileiro, pode ocorrer entre pessoas com outras influências alimentares ou com hábitos alimentares diversos.

Estudo prévio sobre a validade dos indicadores de consumo de alimentos e bebidas com dados obtidos pelo VIGITEL identificou para consumo de frutas e hortaliças reprodutibilidade moderada (coeficiente Kappa = 0,57),

<sup>a</sup> Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Coordenação Geral da Política Nacional de Alimentação e Nutrição. Guia Alimentar para a população brasileira: promovendo a alimentação saudável. Brasília; 2006[citado 2007 dez 21]. (Série A. Normas e Manuais Técnicos). Disponível em: [http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documents/guia\\_alimentar\\_conteudo.pdf](http://dtr2004.saude.gov.br/nutricao/documents/guia_alimentar_conteudo.pdf)

**Tabela 4.** Odds ratio para consumo adequado de frutas e hortaliças segundo variáveis sociodemográficas. Brasil, 2006.<sup>a</sup>  
N=54.369

Variável	Consumo adequado <sup>b</sup>		OR para consumo adequado de frutas e hortaliças <sup>c</sup>			
	%	Bruta	IC 95%	Ajustada	IC 95%	
<b>Sexo</b>						
Masculino	5,0	1		1		
Feminino	9,4	1,98	1,84;2,12	2,05	1,91;2,20	
<b>Idade (anos)</b>						
18 a 24	3,1	1		1		
25 a 34	6,3	2,10	1,85;2,38	1,95	1,71;2,22	
35 a 44	7,0	2,34	2,06;2,66	2,12	1,85;2,44	
45 a 54	10,9	3,80	3,35;4,31	3,57	3,10;4,10	
55 a 64	10,8	3,78	3,29;4,34	3,82	3,28;4,45	
≥ 65	11,9	4,21	3,67;4,83	4,64	3,98;5,43	
<b>Escolaridade (anos)</b>						
0 a 8	6,5	1		1		
9 a 11	6,5	1,00	0,92;1,08	1,28	1,18;1,38	
≥ 12	11,5	1,88	1,74;2,03	2,13	1,96; 2,31	
<b>Estado civil</b>						
Solteiro	5,3	1		1		
Casado	8,4	1,65	1,53;1,78	1,17	1,07;1,27	
Separado ou divorciado	7,7	1,50	1,30;1,74	0,84	0,72;0,98	
Viúvo	10,0	1,99	1,73;2,28	0,80	0,68;0,94	

<sup>a</sup> Percentual ponderado para ajustar a distribuição sociodemográfica da amostra do VIGITEL à distribuição da população com idade ≥18 anos da cidade segundo o Censo Demográfico de 2000.

<sup>b</sup> Consumo conjunto de frutas e hortaliças em 5 ou mais vezes ao dia.

<sup>c</sup> OR ajustada por sexo, idade, escolaridade e estado civil.

sensibilidade de 46,4% e especificidade de 71,6%, tendo como referência a classificação dos indivíduos a partir de três recordatórios alimentares de 24 horas.<sup>9</sup> Esses dados sustentam a necessidade de aprofundamento do estudo destas questões, considerando diferenças regionais e sazonalidade. Apesar das limitações identificadas, os resultados obtidos no presente estudo são, de modo geral, consistentes com a literatura.

A coleta contínua e comparável de informações sobre consumo de frutas e hortaliças, como previsto no sistema VIGITEL, possibilitará a avaliação de impacto de programas e iniciativas para promoção do consumo desses alimentos na população brasileira. Neste sentido, têm sido avaliados programas de promoção

do consumo de frutas e hortaliças com base nas informações oferecidas pelo sistema de monitoramento de fatores de risco por telefone (*Behavioural Risk Factor Surveillance System*), nos Estados Unidos, indicando fracasso das iniciativas desenvolvidas desde início da década de 1990 visando ao aumento do consumo de frutas e hortaliças.<sup>2,13</sup>

Conclui-se que são necessárias iniciativas de promoção do consumo de frutas e hortaliças no Brasil voltadas à população geral, visto que o consumo esteve aquém das recomendações atuais. Entretanto, deve ser dada atenção especial às cidades da região Norte e Nordeste, aos indivíduos jovens, ao sexo masculino e aos estratos populacionais com baixa escolaridade.

## REFERÊNCIAS

1. Baker AH, Wardle J. Sex differences in fruit and vegetable intake in older adults. *Appetite*. 2003;40(3):269-75. DOI:10.1016/S0195-6663(03)00014-X
2. Centers for Disease Control and Prevention. Fruit and vegetable consumption among adults – United States, 2005. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2007;56(10):213-7.
3. Centers for Disease Control and Prevention. Behavior Risk Factor Surveillance System - BRFSS. About the BRFSS. Atlanta; 2007[citado 2009 ago 25]. Disponível em: <http://apps.nccd.cdc.gov/brfss>
4. Giskes K, Turrell G, Patterson C, Newman B. Socio-economic differences in fruit and vegetable consumption among Australian adolescents and adults. *Public Health Nutr*. 2002;5(5):663-9. DOI:10.1079/PHN2002339
5. Jaime PC, Monteiro CA. Fruit and vegetable intake by Brazilian adults, 2003. *Cad Saude Publica*. 2005;21(Supl):19-24. DOI:10.1590/S0102-311X2005000700003
6. Jaime PC, Machado FMS, Westphal MF, Monteiro CA. Educação nutricional e consumo de frutas e hortaliças: ensaio comunitário controlado. *Rev Saude Publica*. 2007;41(1):154-7. DOI:10.1590/S0034-89102006005000014
7. Levy-Costa RB, Sichieri R, Pontes NS, Monteiro CA. Disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil: distribuição e evolução (1974-2003). *Rev Saude Publica*. 2005;39(4):530-40. DOI:10.1590/S0034-89102005000400003
8. Lock K, Pomerleau J, Causer L, Altmann DR, McKee M. The global burden of disease attributable to low consumption of fruit and vegetables: implications for the global strategy on diet. *Bull World Health Organ*. 2005;83(2):100-8. DOI: 10.1590/S0042-96862005000200010
9. Monteiro CA, Moura EC, Jaime PC, Claro RM. Validade de indicadores do consumo de alimentos e bebidas obtidos por inquérito telefônico. *Rev Saude Publica*. 2008;42(4):582-9. DOI:10.1590/S0034-89102008000400002
10. Moura EC, Moraes Neto OL, Moura L, Silva NN, Bernal R, Claro RM, Monteiro CA. Vigilância de fatores de risco para doenças crônicas por inquérito telefônico nas capitais dos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal (2006). *Rev Bras Epidemiol*. 2008;11(Supl 1): 20-37. DOI:10.1590/S1415-790X2008000500003
11. Rolls BJ, Ello-Martin JA, Tohill BC. What can intervention studies tell us about the relationship between fruit and vegetable consumption and weight management? *Nutr Rev*. 2004;62(1):1-17. DOI:10.1111/j.1753-4887.2004.tb00001.x
12. Roos G, Johansson L, Kasmel A, Klumbiené, Prättälä R. Disparities in vegetables and fruit consumption: European cases from the north to the south. *Public Health Nutr*. 2001;4(1):35-43. DOI:10.1079/PHN200048
13. Serdula MK, Gillespie C, Kettel-Khan L, Farris R, Seymour J, Denny C. Trends in fruit and vegetable consumption among adults in the United States: behavioral risk factor surveillance system, 1994-2000. *Am J Public Health*. 2004;94(6):1014-8. DOI:10.2105/AJPH.94.6.1014
14. Thompson B, Demark-Wahnefried W, Taylor G, McClelland JW, Stables G, Havas S, et al. Baseline fruit and vegetable intake among adults in seven 5 a day study centers located in diverse geographic areas. *J Am Diet Assoc*. 1999;99(10):1241-8. DOI:10.1016/S0002-8223(99)00306-5
15. Van Duyn MAS, Pivonka E. Overview of the health benefits of fruit and vegetable consumption for the dietetics professional: selected literature. *J Am Diet Assoc*. 2000;100(12):1511-21. DOI:10.1016/S0002-8223(00)00420-X
16. Vasconcelos AB. O incentivo ao consumo de frutas, legumes e verduras: perspectivas Brasil, 2005. In: Organização Mundial da Saúde. Workshop de Lisboa sobre a promoção de hortofrutícolas nos países de expressão portuguesa. Relatório de um workshop conjunto. Lisboa; 2006.
17. World Health Organization. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation, Geneva, 28 January - 1 February 2002. Geneva; 2002. (WHO Technical Report Series, 916).
18. World Health Organization. The world health report 2002. Reducing risks, promoting healthy life. Geneva; 2002.
19. World Health Organization. Fruit and vegetables for health. Report of a Joint FAO/WHO Workshop, 1-3 September 2004, Kobe, Japan. Kobe; 2004.
20. World Health Organization. Global strategy on diet, physical activity and health. Fifty-seventh World Health Assembly. Geneva; 2004.

Artigo submetido ao processo de julgamento por pares adotado para qualquer outro manuscrito submetido a este periódico, com anonimato garantido entre autores e revisores. Editores e revisores declaram não haver conflito de interesses que pudesse afetar o processo de julgamento do artigo.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.