



Revista de Saúde Pública

ISSN: 0034-8910

revsp@usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

de M Souza, Amanda; Pereira, Rosangela A; Yokoo, Edna M; Levy, Renata B; Sichieri,  
Rosely

Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009

Revista de Saúde Pública, vol. 47, núm. 1, febrero, 2013, pp. 190S-199S

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67240210005>

- ▶ 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

Amanda de M Souza<sup>I</sup>Rosangela A Pereira<sup>II</sup>Edna M Yokoo<sup>III</sup>Renata B Levy<sup>IV</sup>Rosely Sichieri<sup>I</sup>

# Alimentos mais consumidos no Brasil: Inquérito Nacional de Alimentação 2008-2009

## Most consumed foods in Brazil: National Dietary Survey 2008-2009

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Characterizar o consumo alimentar mais frequente da população brasileira.

**MÉTODOS:** Foram analisados dados referentes ao primeiro dia de registro alimentar de 34.003 indivíduos com dez anos ou mais de idade que responderam ao Inquérito Nacional de Alimentação, composto por amostra probabilística da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009. O padrão de consumo foi analisado segundo sexo, grupo etário, região e faixa de renda familiar *per capita*.

**RESULTADOS:** Os alimentos mais frequentemente referidos pela população brasileira foram arroz (84,0%), café (79,0%), feijão (72,8%), pão de sal (63,0%) e carne bovina (48,7%), destacando-se também o consumo de sucos e refrescos (39,8%), refrigerantes (23,0%) e menor presença de frutas (16,0%) e hortaliças (16,0%). Essa configuração apresenta pouca variação quando se consideram os estratos de sexo e faixa etária; contudo, observa-se que os adolescentes foram o único grupo etário que deixou de citar qualquer hortaliça e que incluiu doces, bebida láctea e biscoitos doces entre os itens mais consumidos. Alimentos marcadamente de consumo regional incluem a farinha de mandioca no Norte e Nordeste e o chá na região Sul. Houve discrepâncias no consumo alimentar entre os estratos de menor e maior renda: indivíduos no quarto de renda mais elevada referiram sanduíches, tomate e alface e aqueles no primeiro quarto de renda citaram os peixes e preparações à base de peixe e farinha de mandioca entre os alimentos mais referidos.

**CONCLUSÕES:** Existe um padrão básico do consumo alimentar no Brasil que inclui entre os alimentos mais consumidos arroz, café, feijão, pão de sal e carne bovina, associado ao consumo regional de alguns poucos itens. Particularmente entre os adolescentes, alimentos ricos em gordura e açúcar são também de consumo frequente.

**DESCRITORES:** Hábitos Alimentares. Preferências Alimentares. Alimentação Básica. Inquéritos sobre Dietas, utilização.

<sup>I</sup> Departamento de Epidemiologia. Instituto de Medicina Social. Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>II</sup> Departamento de Nutrição Social Aplicada. Instituto de Nutrição Josué de Castro. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>III</sup> Departamento de Epidemiologia e Bioestatística. Instituto de Saúde da Comunidade. Universidade Federal Fluminense. Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>IV</sup> Departamento de Medicina Preventiva. Faculdade de Medicina. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**

Amanda de Moura Souza  
Departamento de Epidemiologia, Instituto de Medicina Social – UERJ  
Rua São Francisco Xavier, 524, 7º andar Bloco E  
20550-900 Rio de Janeiro, RJ, Brasil  
E-mail: amandamoura@msn.com

Recebido: 25/11/2011  
Aprovado: 7/10/2012

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To describe the most commonly consumed foods in Brazil.

**METHODS:** This analysis is based on food intake data obtained on the first of two non-consecutive days' food records from 34,003 subjects aged 10 or over, resident in 13,569 households selected to participate in the National Dietary Survey 2008-2009 from the probabilistic sample defined for the Household Budget Survey 2008-2009. Consumption patterns were analyzed according to gender, age, regions and *per capita* family income.

**RESULTS:** The most frequently recorded foods were rice (84.0%), coffee (79.0%), beans (72.8%), bread (63.0%), and red meat (48.7%). The intake of fruit juice (39.8%) and soft drinks (23.0%) is notable, as is the low intake of fruit (16.0%) and vegetables (16.0%). This scenario was similar across all age and sex groups; however, adolescents were the only age group which did not report any vegetables and included candies, sweetened dairy beverages and cookies among the most frequently recorded foods. Some foods are of markedly regional intake, such as manioc flour in the North and Northeast and tea in the South Region. Analysis according to income quartile revealed important differences between the highest and lowest income stratum. Subjects in the highest income quartile reported consuming sandwiches, tomatoes, and lettuce and those in the lowest income quartile cited manioc flour and fish and seafood among the most recorded foods.

**CONCLUSIONS:** There is a basic food intake pattern in Brazil based on rice, beans, coffee, bread, and beef with small but consistent regional variation. The consumption of items rich in fat and sugar is also frequent, particularly among adolescents.

**DESCRIPTORS:** Food Habits. Food Preferences. Staple Food. Diet Surveys, utilization.

---

## INTRODUÇÃO

As profundas modificações sociais, econômicas e culturais que vêm ocorrendo no País, nas últimas décadas, levaram a alterações nos hábitos e comportamentos alimentares; por exemplo, o incremento da participação do consumo alimentar fora de casa,<sup>4</sup> o aumento do consumo de alimentos processados<sup>10</sup> e a substituição das refeições e preparações tradicionais por lanches com elevada concentração de energia, gorduras, açúcar de adição e sódio.<sup>5</sup> Tais características da dieta associam-se a condições relacionadas com a nutrição e o metabolismo, como a obesidade, as doenças cardiovasculares, a hipertensão, o diabetes e o câncer,<sup>9</sup> as quais são as principais responsáveis pelos óbitos no Brasil.<sup>13</sup>

Esse cenário remete à necessidade de diagnóstico e monitoramento do padrão de consumo de alimentos no plano individual, uma vez que as tendências no consumo de alimentos podem ser preditoras da situação de nutrição e saúde da população e constituem

um sistema de alerta precoce para a formulação de políticas e ações de saúde e nutrição, não podendo prescindir dos inquéritos dietéticos de abrangência nacional desenvolvidos regularmente.

O objetivo do presente estudo foi caracterizar o consumo alimentar mais frequente da população brasileira.

## MÉTODOS

Foram analisados dados sobre indivíduos de ambos os性, acima de dez anos de idade, do Brasil, selecionados para participar do Inquérito Nacional de Alimentação (INA), o qual constitui um módulo da Pesquisa Nacional de Orçamento Familiar 2008-2009, desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Detalhes sobre a amostragem e coleta de dados encontram-se publicados pelo IBGE.<sup>a</sup>

---

<sup>a</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares, 2008-2009. Aquisição alimentar *per capita*. Rio de Janeiro; 2010.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)<sup>a</sup> 2008-2009 adotou um plano de amostragem por conglomerado em dois estágios, após a estratificação geográfica e estatística das unidades primárias de amostragem, que correspondem aos setores da base geográfica do Censo Demográfico de 2000. No primeiro estágio de seleção, setores censitários foram selecionados com probabilidade proporcional ao número de domicílios existentes em cada setor, e uma subamostra de setores foi selecionada por amostragem aleatória simples em cada estrato. No segundo estágio de seleção, as unidades secundárias e os domicílios particulares permanentes foram selecionados por amostragem aleatória simples sem reposição em cada um dos setores selecionados. Os setores foram avaliados ao longo dos 12 meses de pesquisa, permitindo assim que, nos quatro trimestres, todos os estratos geográficos e socioeconômicos estivessem representados.

Uma subamostra de 25% dos domicílios da amostra original da POF 2008-2009 foi selecionada de forma aleatória para a investigação do consumo alimentar individual. Foram pesquisados todos os setores selecionados na POF 2008-2009 e todos os moradores com pelo menos dez anos de idade residentes nos domicílios da subamostra participaram do INA.<sup>b</sup> Do total de 55.970 domicílios selecionados para a POF 2008-2009, 34.003 indivíduos com idade acima de dez anos participaram da avaliação do consumo alimentar individual.

O consumo alimentar foi estimado por meio de dois dias não consecutivos de registros alimentares nos quais o indivíduo relatava todos os alimentos e bebidas consumidos nos dias pré-determinados, o horário, as quantidades consumidas em unidades de medidas caseiras, a forma de preparação, bem como a fonte do alimento (dentro ou fora do domicílio). Adicionalmente, foram coletadas informações sobre o consumo de açúcar e/ou adoçante. Quando o informante estava impedido de preencher os seus registros alimentares, estes foram completados com o auxílio de outro morador do domicílio ou uma pessoa indicada pelo informante.

Os registros foram revisados em entrevista pessoal no domicílio dos participantes, simultaneamente ao armazenamento dos dados em programa desenvolvido em específico para esta pesquisa. Esse programa continha cerca de 1.500 itens (alimentos e bebidas) provenientes da base de dados de aquisição de alimentos e bebidas da POF 2002-2003. Entretanto, os agentes de pesquisa poderiam incluir novos alimentos ou bebidas que não constassem nessa base. O programa também incluía formas de preparo de alimentos e unidade de medidas caseiras pré-definidas.

Foram realizadas análises parciais durante a coleta dos dados para o controle de qualidade com verificação da frequência de resposta, média de itens consumidos no primeiro e no segundo dia de registro alimentar, codificação de itens não cadastrados, análise de itens incluídos de forma inadequada, entre outros.

Detalhes sobre o pré-teste, treinamento, validação do instrumento de coleta e digitação dos dados foram publicados pelo IBGE.<sup>b</sup>

Na verificação da consistência dos dados, foram excluídos 29 indivíduos com registros considerados incompletos. Além disso, quantidades consideradas improváveis foram imputadas e a informação da imputação foi registrada no banco de dados. Esta considerou a porção média estimada para cada alimento segundo critérios estatísticos previamente definidos, que incluem as características de sexo do informante, faixa etária, unidade da federação, grande região e unidade de medida informada.<sup>b</sup>

Os participantes do INA citaram 1.971 itens alimentares, os quais foram organizados em 21 grupos. Estimou-se a prevalência de consumo dos alimentos/grupos referidos no primeiro dia de registro, segundo o sexo, grupo etário (de dez a 19 anos de idade: adolescentes; de 20 a 59 anos de idade: adultos; 60 anos de idade e mais: idosos), grandes regiões (Norte, Nordeste, Centro-Oeste, Sudeste e Sul) e estratos de renda.<sup>8</sup> Optou-se por considerar o primeiro dia de registro tendo em vista que a qualidade da informação no primeiro dia é superior àquela dos dias subsequentes de registro do consumo alimentar.<sup>16</sup> Os 20 alimentos/grupos mais prevalentes são descritos para cada estrato considerado na análise.<sup>b</sup>

A renda foi caracterizada pela estimativa do rendimento total e variação patrimonial média mensal familiar *per capita*, que representa a soma dos rendimentos monetários mensais brutos, dos rendimentos não monetários mensais e da variação patrimonial familiar, dividida pelo número de indivíduos da família. A variável renda mensal familiar *per capita* foi analisada em quartos.

Todas as estimativas foram calculadas utilizando o software *Statistical Analysis System* (SAS), versão 9.1, levando em conta os fatores de expansão da POF e a complexidade do desenho amostral.

O protocolo da pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética do Instituto de Medicina Social da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (CAAE 0011.0.259.000-11) em 19 de julho de 2011.

<sup>a</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares, 2008-2009. Análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro; 2010.

## RESULTADOS

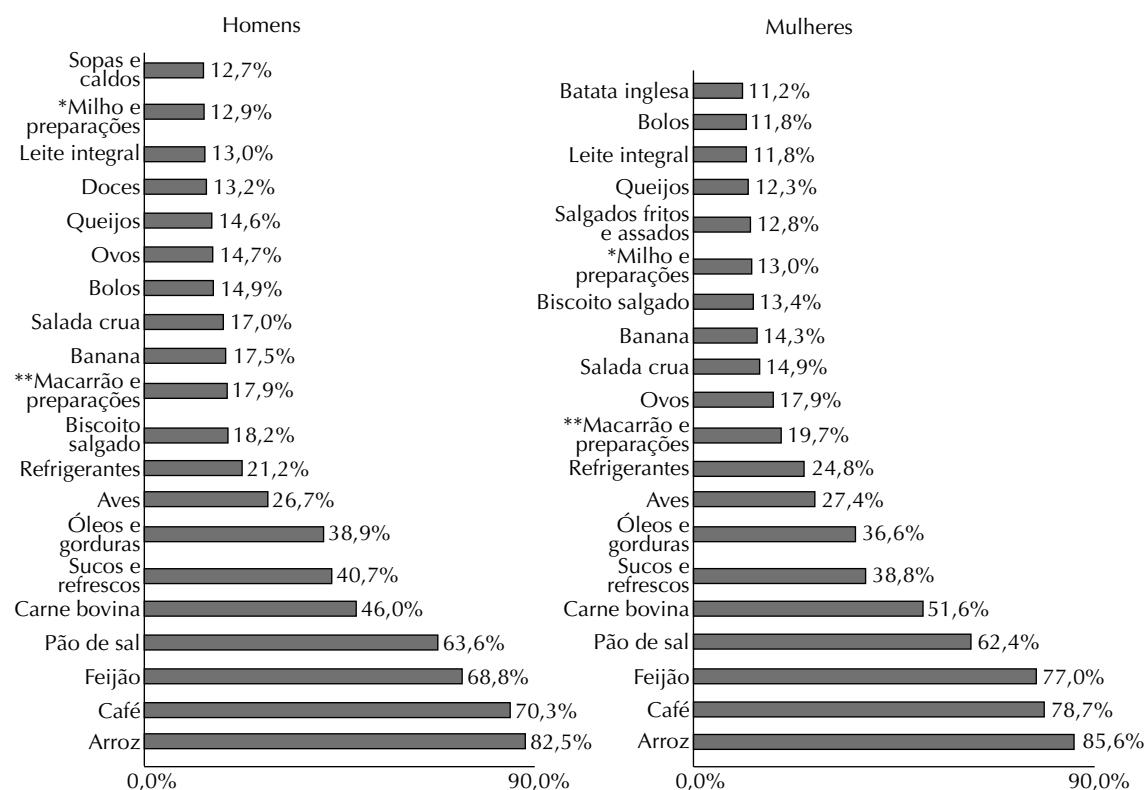
Arroz (84%), café (79%), feijão (72,8%), pão de sal (63%) e carne bovina (48,7%) foram os alimentos com maiores prevalências de consumo no primeiro dia de registro alimentar. Banana foi a fruta mais citada (16,0%) e salada crua (16%) a preparação incluindo verduras mais frequentes entre os brasileiros. A prevalência de consumo de sucos e refrescos (39,8%) e de refrigerantes (23%) ocuparam, respectivamente, sexta e nona posições. A prevalência de consumo do leite integral foi de 12,4% e a de queijos, 13,5%. Biscoito salgado (15,9%), bolos (13,4%), salgados fritos e assados (12,5%) e doces (11,7%) também estiveram entre os 20 alimentos com maior prevalência de consumo no País.

A análise segundo o sexo revelou que homens e mulheres apresentam prevalências similares de consumo de alimentos. Homens apresentaram prevalências mais elevadas de consumo de arroz, feijão, carne bovina e refrigerantes, enquanto as mulheres apresentaram prevalências mais elevadas de consumo de café, pão de sal, sucos e refrescos, bolos e óleos e gorduras. A batata inglesa e os salgados fritos e assados apareceram entre os itens mais prevalentes somente entre os homens, e as sopas e caldos e doces ficaram entre os alimentos de maior prevalência de consumo

entre as mulheres. Contudo, a batata inglesa e as sopas e caldos não figuraram entre os 20 itens mais prevalentes no Brasil (Figura 1).

A análise estratificada por grandes regiões confirmou que em todo o País arroz, feijão, café, pão de sal e carne bovina são os cinco alimentos com maior prevalência de consumo. O café foi o item de maior prevalência no Norte (82,8%) e Nordeste (83,6%), e o arroz foi o mais prevalente no Sudeste, Sul e Centro-Oeste. Sucos e refrescos também figuraram entre os itens com maior prevalência de consumo em todas as regiões, variando sua posição entre o sexto (Nordeste, Sul e Centro-Oeste) e o sétimo (Norte e Sudeste) item mais prevalente. Os refrigerantes foram o oitavo item mais prevalente na região Sudeste e o décimo mais prevalente no Sul e no Centro-Oeste; nessas regiões a prevalência de consumo desse item variou entre 24% e 27%. Já nas regiões Norte e Nordeste, a prevalência de consumo de refrigerantes foi de 19,7% e 16,1%, o que corresponde à 11<sup>a</sup> e 14<sup>a</sup> posição, respectivamente, entre os alimentos de maior prevalência.

Em todas as regiões, a banana foi a fruta mais prevalente e também a única a figurar entre os 20 itens mais prevalentes, com prevalências de consumo variando entre 13,9% (Centro-Oeste) e 17,5% (Sul). Hortaliças foram mais frequentemente citadas sob a forma de salada crua



\*Milho e preparações à base de milho

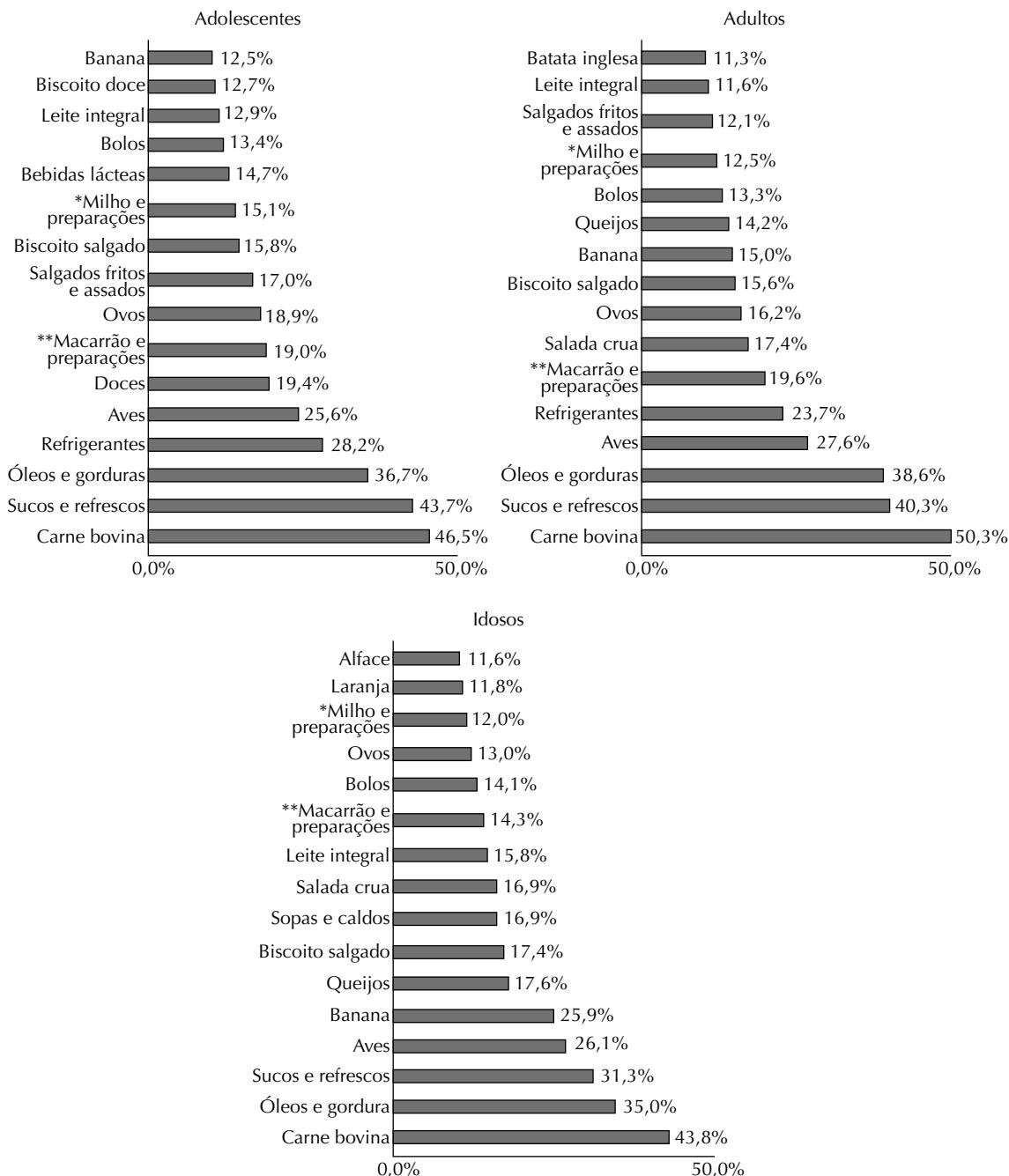
\*\*Macarrão e preparações à base de macarrão

**Figura 1.** Alimentos com maior frequência de consumo segundo sexo. Brasil, 2008-2009.

no Norte (20<sup>a</sup> posição, 10,2%), Nordeste (20<sup>a</sup> posição, 10,6%), Sudeste (décima posição, 17,8%) e Centro-Oeste (oitava posição, 27,4%). Também apareceram entre os 20 itens mais prevalentes o tomate (Sudeste e Centro-Oeste) e a alface (Sul e Centro-Oeste).

Alguns itens, que aparecem entre os mais prevalentes somente em algumas regiões, marcam características

locais no consumo de alimentos: por exemplo, a farinha de mandioca nas regiões Norte (sexta posição, 45,3%) e Nordeste (13<sup>a</sup> posição, 18,2%). Os peixes frescos e as preparações à base de peixe apareceram entre os alimentos mais prevalentes na região Norte (décima posição, 21,6%). O chá apareceu entre os itens mais prevalentes na região Sul (15<sup>a</sup> posição, 16,7%). Os doces aparecem entre os mais prevalentes nas regiões



\*Milho e preparações à base de milho

\*\*Macarrão e preparações à base de macarrão

**Figura 2.** Alimentos com maior frequência de consumo segundo grupo etário, excetuando arroz, feijão, café e pão de sal. Brasil, 2008-2009.

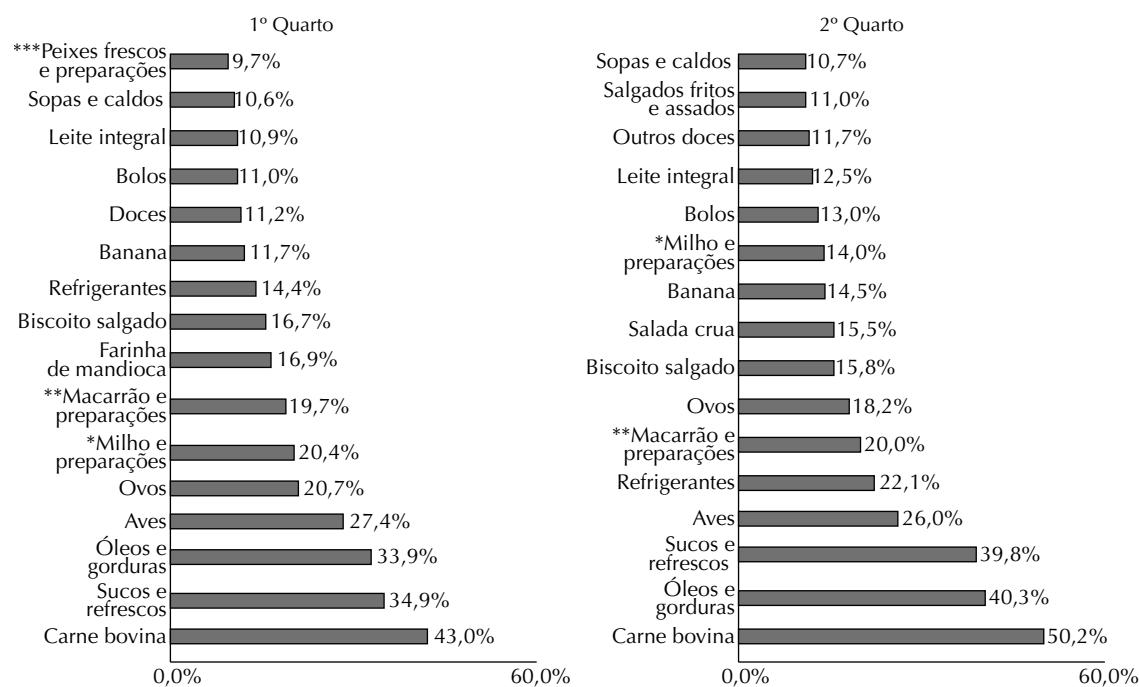
Norte, Nordeste e Sul, com prevalências em torno de 13%. A batata inglesa ficou entre os mais prevalentes nas regiões Sul (13,1%) e Sudeste (17,2%), e os queijos estiveram entre os mais prevalentes no Sul, Sudeste e Centro-Oeste, com prevalências variando entre 13% e 20%. Os salgados fritos e assados somente não figuraram entre os itens mais prevalentes na região Nordeste. Os itens biscoito salgado e ovos ficaram entre os mais prevalentes em todas as regiões, exceto na região Sul, e o leite somente não figurou entre os alimentos com maior prevalência de consumo no Norte.

A análise por faixa etária também reitera a unanimidade do arroz, feijão, café, pão de sal e carne bovina como os cinco alimentos de maior prevalência de consumo, sendo o café o item mais prevalente entre os idosos. O item sucos e refrescos foi o sexto mais prevalente entre os adolescentes (43,5%) e adultos (40,3%) e o sétimo mais prevalente entre os idosos (31,3%). Novamente a banana foi a fruta com maior prevalência de consumo em todas as faixas de idade, e somente os idosos incluíram uma segunda fruta entre os 20 alimentos mais prevalentes, a laranja. Os adolescentes não incluíram nenhuma hortaliça entre os 20 alimentos mais prevalentes; os adultos incluíram a salada crua; os idosos, porém, citaram também a alface, além de salada crua. O leite integral foi citado por 12,9% (18<sup>a</sup> posição) dos adolescentes, 11,6% dos adultos (19<sup>a</sup> posição) e 15,8% dos idosos (14<sup>a</sup> posição). Refrigerantes e salgados fritos

e assados constaram entre os itens de maior prevalência de consumo somente entre adolescentes e adultos, e a salada crua e os queijos foram alimentos mais prevalentes somente entre adultos e idosos. Doces, bebidas lácteas com sabor e biscoito doce apareceram entre os alimentos mais prevalentes apenas entre adolescentes, ocupando a 11<sup>a</sup>, 16<sup>a</sup> e 19<sup>a</sup> posições no ranking, respectivamente (Figura 2).

Arroz, feijão, café, pão de sal e carne bovina foram os cinco alimentos com as maiores prevalências de consumo em todos os estratos de renda familiar. O café foi o item mais prevalente no primeiro quartil (83,4%) e o arroz foi o mais prevalente nos demais estratos. Sucos e refrescos ocuparam a sexta posição em todos os quartos de renda e o consumo de refrigerantes variou de 14,4%, no grupo com renda mais baixa (14<sup>a</sup> posição), a 31,1%, no grupo com renda mais elevada (oitava posição) (Figuras 3A e 3B).

A única fruta incluída entre os alimentos mais prevalentes em todas as categorias de renda foi a banana, com prevalência de consumo variando entre 11,7% (grupo com renda mais baixa) e 22,7% (grupo com renda mais elevada). Os 25% com menor renda familiar não citaram nenhuma hortaliça entre os 20 alimentos mais prevalentes; no segundo e terceiro quartos foi referida a salada crua com prevalências de 15,5% e 18,3%, respectivamente. Já os 25% da população com renda mais elevada

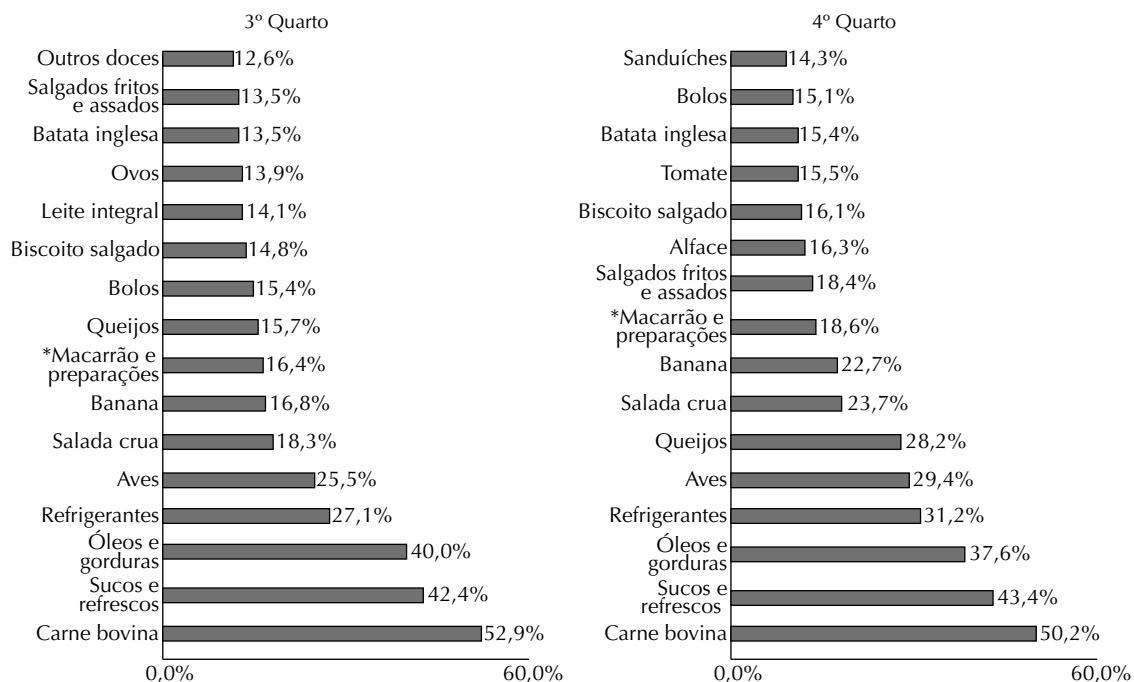


\*Milho e preparações à base de milho

\*\*Macarrão e preparações à base de macarrão

\*\*\*Peixes frescos e preparações à base de peixe

**Figura 3A.** Alimentos com maior frequência de consumo segundo quartos de renda, excetuando arroz, feijão, café e pão de sal. Brasil, 2008-2009.



\*Macarrão e preparações à base de macarrão

**Figura 3B.** Alimentos com maior frequência de consumo segundo quartos de renda, excetuando arroz, feijão, café e pão de sal. Brasil, 2008-2009.

incluíram entre os 20 alimentos mais prevalentes, além da salada crua, a alface e o tomate (Figuras 3A e 3B).

A prevalência de consumo de leite integral variou de 10,9%, no primeiro quarto, a 14,1%, no terceiro quarto de renda; entretanto, o leite não figurou entre os 20 alimentos mais prevalentes para o grupo com renda mais elevada. Para os ovos e doces, observou-se o mesmo comportamento. O milho e preparações à base de milho figuraram entre os alimentos mais prevalentes somente nos primeiro e segundo quartos de renda familiar, enquanto os queijos e a batata inglesa estiveram entre os alimentos mais prevalentes nos dois estratos com renda mais elevada (Figuras 3A e 3B).

Somente no primeiro quarto de renda foram relatados, entre os alimentos mais prevalentes, os peixes frescos, preparações à base de peixe e farinha de mandioca; enquanto o milho e preparações à base de milho aparecem entre os mais prevalentes somente nos primeiro e segundo quartos de renda. Entretanto, os salgados fritos e assados não figuraram entre os alimentos com maior prevalência de consumo no quarto de renda mais baixa e os sanduíches estiveram entre os alimentos mais prevalentes somente no quarto de renda mais elevada (Figuras 3A e 3B).

## DISCUSSÃO

A dieta básica do brasileiro é caracterizada pelo consumo, além de café e pão de sal, de arroz, feijão

e carne bovina, pela presença de sucos, refrescos e refrigerantes e pouca participação de frutas e hortaliças. Embora essa configuração apresente pouca variação quando se consideram os estratos de sexo e faixa etária, observa-se que os adolescentes foram o único grupo etário que deixou de citar qualquer hortaliça e que incluiu doces, bebida láctea e biscoitos doces entre os itens de maior prevalência de consumo. Por outro lado, os idosos foram os únicos que incluíram um maior número de frutas e hortaliças entre os alimentos mais prevalentes. Entretanto, é possível que a prevalência de consumo de óleos, gorduras e outros ingredientes utilizados no preparo dos alimentos esteja subestimada, uma vez que esses itens não foram relatados de forma isolada quando eram parte de uma preparação.

Alguns alimentos são marcadamente de consumo regional, como é o caso da farinha de mandioca no Norte e no Nordeste e do chá na região Sul. Na região Norte o leite não foi incluído entre os alimentos mais prevalentes e os salgados fritos e assados não figuraram entre os alimentos de maior prevalência de consumo no Nordeste. Quando se considera a faixa de renda, observam-se discrepâncias importantes entre os estratos de menor e maior renda. Os indivíduos no quarto de renda mais elevada referiram sanduíches, tomate e alface e aqueles no primeiro quarto de renda citaram os peixes e farinha de mandioca entre os alimentos mais prevalentes, os quais são alimentos que foram também citados com prevalência elevada nas regiões

Norte e Nordeste. Essa similaridade pode ser explicada pelo fato de que 44% dos indivíduos no Norte e 52% no Nordeste estão no primeiro quarto de renda, proporções bem mais elevadas do que as observadas nas regiões Sudeste (17%), Sul (16%) e Centro-Oeste (23%) do País.

A comparação dos dados de consumo alimentar individual obtidos no INA com as informações sobre disponibilidade domiciliar de alimentos obtidos na mesma POF 2008-2009 é difícil, visto que se referem à aquisição de alimentos para o conjunto da família e não consideram o consumo fora de casa. Por outro lado, o INA não obteve informações para crianças menores de dez anos. Porém, notamos que os alimentos de maior prevalência no consumo individual também apresentaram importante participação calórica na aquisição domiciliar, especialmente o arroz e o feijão, que somados apresentaram participação de 22% do total calórico disponível nos domicílios. A carne bovina, o alimento mais consumido do grupo das carnes, contribuiu com 4% do total de calorias disponíveis nos domicílios e representou um terço das calorias provenientes do grupo de carnes na avaliação da disponibilidade domiciliar de alimentos. Quanto ao pão de sal, verifica-se que sua disponibilidade dentro do domicílio corresponde a 6% do total de calorias. Portanto, os itens que apresentaram elevada prevalência de consumo: arroz, feijão, carne bovina e pão, somados corresponderam a aproximadamente 32% das calorias disponíveis para consumo nos domicílios. No outro extremo da prevalência de consumo, observa-se que frutas e verduras e legumes contribuíram com apenas 2,8% do total de calorias disponíveis no domicílio, o que é coerente com a baixa prevalência de consumo encontrada para esses alimentos. Porém, também são observadas discrepâncias quando tentamos cotejar os dados de disponibilidade domiciliar de alimentos com os de consumo individual, particularmente com relação aos refrigerantes, os quais contribuíram em torno de 2% das calorias disponíveis no domicílio. A frequência apresentada pelo INA sugere que esses produtos são consumidos de forma importante fora do domicílio.<sup>a</sup>

Características regionais apontadas no consumo individual confirmam os perfis diferenciados de disponibilidade de alimentos que caracterizam as cinco grandes regiões do País. Assim, por exemplo, a elevada prevalência de consumo de farinha de mandioca nas regiões Norte e Nordeste, a grande participação dos peixes e a baixa participação do leite na dieta da região Norte, a alta prevalência do arroz na região Centro-Oeste e de refrigerantes no Sudeste foram encontrados em ambos os inquéritos. O efeito do rendimento familiar também foi similar entre as duas abordagens, individual e de aquisição domiciliar. Tanto na disponibilidade domiciliar de alimentos quanto no consumo individual, observou-se aumento da presença de frutas, verduras

e legumes, do refrigerante e tendência inversa para o consumo de feijão e farinha de mandioca com o aumento dos rendimentos.<sup>a</sup>

Os resultados do presente trabalho corroboram achados de estudos localizados, como o observado por Andrade et al<sup>2</sup> (2009), que relataram que o arroz, feijão, café, carne bovina e o pão de sal ocupavam, respectivamente, a primeira, segunda, quarta, sétima e 11<sup>a</sup> posições entre os itens alimentares mais frequentemente consumidos por mulheres com mais de 35 anos residentes na cidade do Rio de Janeiro em 2004-2005, as quais também incluíram, entre os itens mais consumidos, o suco (12<sup>a</sup> posição), o leite (16<sup>a</sup> posição) e os refrigerantes (20<sup>a</sup> posição).

Os dados são coerentes com achados de outros estudos de base populacional que investigaram a prevalência de consumo de itens da dieta no Brasil; por exemplo, Neutzling et al<sup>11</sup> (2009) assinalaram que entre os adultos de Pelotas, RS, o consumo de frutas, legumes e verduras era mais frequente entre as mulheres do que entre os homens (26,9% versus 12,9%); além disso, a razão de prevalência do consumo de frutas, legumes e verduras entre indivíduos com mais de 60 anos em relação aqueles com menos de 30 anos era de 2,30.

Considerando o grupo etário de adolescentes, os dados do presente trabalho relacionam-se aos resultados da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE)<sup>8</sup> em 2009, em que a maioria dos adolescentes consumia regularmente feijão (62,6%), leite (53,6%) e guloseimas (50,9%), sendo a maior proporção de consumo regular de feijão e leite citada entre o sexo masculino, e a de guloseimas, biscoitos doces e embutidos entre o sexo feminino. Verificou-se também baixo consumo de frutas e hortaliças, com mais de 20% dos adolescentes que informaram não ter consumido esses alimentos na semana anterior ao estudo.<sup>8</sup> Diferentemente de nossos resultados, que sugerem maior consumo de refrigerante de acordo com a classe de renda, os resultados do PeNSE, ao contrário, encontraram uma relação inversa entre o consumo de refrigerante e nível socioeconômico (escolaridade materna e escala de bens e serviços) entre os adolescentes.

Estudos de base populacional realizados em outros países com adolescentes também mostram o alto consumo de alimentos *fast food* e baixo consumo de frutas e legumes. Bauer et al<sup>3</sup> (2008) verificaram que em média 31% de adolescentes americanos consumiam *fast food* pelo menos três vezes na semana. No Canadá, Storey et al<sup>14</sup> (2009), ao analisarem adolescentes de escolas públicas, observaram que menos de 50% cumpriram as recomendações de consumo de legumes, frutas e produtos lácteos.

É possível que algum grau de sub-relato esteja incluído no INA. Entretanto, os métodos empregados nesse

inquérito foram validados em estudo que adotou como padrão-ouro para estimativa de gasto energético o método da água duplamente marcada.<sup>c</sup> No estudo de validade foram investigados 79 adultos (31 homens e 48 mulheres) entre 20 e 59 anos de idade. Esses indivíduos constituíam uma subamostra de um inquérito de base populacional desenvolvido em Duque de Caxias, RJ. Os resultados indicaram que a concordância do relato variou segundo sexo, idade e estado nutricional. O sub-relato no consumo de energia foi, em média, 17%; porém, indivíduos com peso na faixa de normalidade apresentaram sub-relato da ordem de 13% e os obesos apresentaram sub-relato de aproximadamente 30%.<sup>c</sup> Esse resultado foi comparável aos obtidos em outras avaliações de registros dietéticos contra água duplamente marcada realizadas no Brasil. Em idosos residentes em áreas urbanas do Brasil o percentual de sub-relato no consumo de energia foi de 17,7%.<sup>6</sup> Já em estudo realizado com mulheres de duas universidades da cidade de São Paulo o sub-relato no consumo energético variou de 26%, 28% e 32% quando o consumo de energia, avaliado por recordatório de 24h, registro alimentar e questionário de frequência de consumo, respectivamente, foram comparados com os dados de água duplamente marcada.<sup>12</sup>

Os resultados apresentados indicam que a alimentação dos brasileiros vem se caracterizando pela introdução de alimentos processados de alta densidade energética e bebidas com adição de açúcar, embora os hábitos tradicionais de alimentação ainda sejam mantidos. Esse padrão de alimentação é compatível com a elevação das taxas de excesso de peso e de distúrbios metabólicos que têm marcado o quadro epidemiológico e nutricional do País.

Nossos achados reafirmam a importância de políticas de alimentação e nutrição, que envolvam o estímulo ao consumo de alimentos saudáveis, como frutas, verduras e grãos integrais, e a manutenção do consumo de alimentos básicos tradicionais, como o arroz e o feijão, e, ao mesmo tempo, que incentivem a redução do consumo de alimentos processados ricos em sódio, gordura saturada e açúcar.

Pode-se considerar urgente e prioritário o desenvolvimento de propostas de intervenção sobre os hábitos de consumo de alimentos voltadas para os adolescentes, dado que esse grupo etário apresentou consumo alimentar marcado pela baixa ingestão de frutas e verduras e alto consumo de alimentos considerados não saudáveis, como biscoitos e refrigerantes.

<sup>c</sup> Lopes TS, Ferrioli E, Pfrimer K, Hoffman D, Sichieri R, Pereira RA. Validation of energy intake estimated by the food record applied in a Brazilian national individual dietary survey by the double label water method. In: II World Congress of Public Health Nutrition, 2010, Porto, Portugal. *Public Health Nutrition*; 2010;13:326.

## REFERÊNCIAS

1. Alvarez MM, Vieira ACR, Sichieri R, Veiga GV. Associação das medidas antropométricas de localização de gordura central com os componentes da síndrome metabólica em uma amostra probabilística de adolescentes de escolas públicas. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2011;52(4):649-57. DOI:10.1590/S0004-27302008000400011
2. Andrade RG, Pereira RA, Sichieri R. Mudanças no consumo alimentar de mulheres do Município do Rio de Janeiro, Brasil. *Cad Saude Publica.* 2009;25(11):2419-32. DOI:10.1590/S0102-311X2009001100012
3. Bauer KW, Larson NI, Nelson MC, Story M, Neumark-Sztainer D. Socio-environmental, personal behavioral predictors of fast -food intake among adolescents. *Public Health Nutr.* 2008;12(10):1767-74. DOI:10.1017/S1368980008004394
4. Bezerra IN, Sichieri R. Eating out of home and obesity: a Brazilian nationwide survey. *Public Health Nutr.* 2009;12(11):2037-43. DOI:10.1017/S1368980009005710
5. Dishchekanian VRM, Escrivão MAMS, Palma D, Ancona-Lopes F, Araújo EAC, Taddei JAAC. Padrões alimentares de adolescentes obesos e diferentes repercussões metabólicas. *Rev Nutr.* 2011;24(1):17-29. DOI:10.1590/S1415-52732011000100002
6. Ferriolli E, Pfrimer K, Moriguti JC, Lima NK, Moriguti EK, Formighieri PF, et al. Under-reporting of food intake is frequent among Brazilian free-living older persons: a doubly labelled water study. *Rapid Commun Mass Spectrom.* 2010;24(5):506-10. DOI:10.1002/rcm.4333
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. Levy-Costa RB, Castro IRR, Cardoso LO, Tavares LF, Sardinha LMV, Gomes FS, et al. Consumo e comportamento alimentar entre adolescentes brasileiros: Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PENSE), 2009. *Cienc Saude Coletiva.* 2009;15(Supl2):3085-97. DOI:10.1590/S1413-81232010000800013
9. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Despres JP, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes: a meta-analysis. *Diabetes Care.* 2010;33(11):2477-83. DOI:10.2337/dc10-1079
10. Monteiro CA, Levy RB, Claro RM, Castro IR, Cannon G. Increasing consumption of ultra-processed foods and likely impact on human health: evidence from Brazil. *Public Health Nutr.* 2011;14(1):5-13. DOI:10.1017/S1368980010003241
11. Neutzling MB, Rombaldi AJ, Azevedo MR, Hallal PC. Factors associated with fruit and vegetable intake among adults in a southern Brazilian city. *Cad Saude Publica.* 2009;25(11):2365-74. DOI:10.1590/S0102-311X2009001100007
12. Scagliusi FB, Ferriolli E, Pfrimer K, Laureano C, Cunha CS, Gualano B, et al. Underreporting of energy intake in Brazilian women varies according to dietary assessment: a cross-sectional study using doubly labeled water. *J Am Diet Assoc.* 2008;108(12):2031-40. DOI:10.1016/j.jada.2008.09.012
13. Schmidt MI, Duncan BB, Silva GA, Menezes AM, Monteiro CA, Barreto SM, et al. Chronic non-communicable diseases in Brazil: burden and current challenges. *Lancet.* 2011;377(9781):1949-61. DOI:10.1016/S0140-6736(11)60135-9
14. Storey KE, Forbes LE, Fraser SN, Spence JC, Plotnikoff RC, Raine KD, et al. Diet quality, nutrition and physical activity among adolescents: the Web-SPAN (Web-Survey of physical Activity and Nutrition) project. *Public Health Nutr.* 2009;12(11):2009-17. DOI:10.1017/S1368980009990292
15. Strazzullo P, D'Elia L, Kandala NB, Cappuccio FP. Salt intake, stroke, and cardiovascular disease: meta-analysis of prospective studies. *BMJ.* 2009;339:b4567. DOI:10.1136/bmj.b4567
16. Subar AF, Kipnis V, Troiano RP, Midthune D, Schoeller DA, Bingham S, et al. Using intake biomarkers to evaluate the extent of dietary misreporting in a large sample of adults: the OPEN study. *Am J Epidemiol.* 2003;158(1):1-13. DOI:10.1093/aje/kwg09

Pesquisa financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq – Processo nº 141066/2010-5). Bolsa de doutorado outorgada a Amanda de Moura Souza.

Os autores declararam não haver conflito de interesses.

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 declararam não haver conflito de interesses que pudesse afetar o processo de julgamento do artigo.