

Cássia Maria Lobanco<sup>I</sup>

Gabriela Milhassi Vedovato<sup>II</sup>

Cristiane Bonaldi Cano<sup>I</sup>

Deborah Helena Markowicz Bastos<sup>III</sup>

# Fidedignidade de rótulos de alimentos comercializados no município de São Paulo, SP

## Reliability of food labels from products marketed in the city of São Paulo, Southeastern Brazil

---

### RESUMO

**OBJETIVO:** Avaliar a fidedignidade das informações sobre dados nutricionais declarados em rótulos de alimentos comercializados.

**MÉTODOS:** Foram avaliados 153 alimentos industrializados habitualmente consumidos por crianças e adolescentes, comercializados no município de São Paulo (SP) entre os anos de 2001 e 2005. Os teores de nutrientes informados pelos rótulos foram confrontados com os resultados obtidos por métodos analíticos (físico-químicos) oficiais, considerando a variabilidade de 20% tolerada pela legislação vigente, para aprovar ou condenar as amostras. Foram calculadas médias, desvios-padrão e intervalos com 95% de confiança para os nutrientes analisados, assim como a distribuição da frequência percentual de amostras condenadas.

**RESULTADOS:** Todos os produtos salgados analisados apresentaram inconformidades relativamente ao conteúdo de fibra alimentar, sódio ou de gorduras saturadas. Os produtos doces apresentaram variação de zero a 36% de condenação relativamente ao teor de fibra alimentar. Mais da metade (52%) dos biscoitos recheados foram condenados quanto à quantidade de gorduras saturadas. Os nutrientes implicados com a obesidade e suas complicações para a saúde foram aqueles que apresentaram maiores proporções de inconformidade. A falta de fidedignidade das informações de rótulos nas amostras analisadas viola as disposições da Resolução da Diretoria Colegiada 360/03 da ANVISA e os direitos garantidos pela lei de Segurança Alimentar e Nutricional e pelo Código de Defesa do Consumidor.

**CONCLUSÕES:** Foram encontrados altos índices de não conformidade dos dados nutricionais nos rótulos de alimentos destinados ao público adolescente e infantil, indicando a urgência de ações de fiscalização e de outras medidas de rotulagem nutricional.

**DESCRITORES:** Rotulagem de Alimentos. Informação Nutricional. Alimentos Industrializados. Legislação sobre Alimentos.

<sup>I</sup> Instituto Adolfo Lutz. Secretaria de Estado de Saúde de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

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

<sup>III</sup> Departamento de Nutrição. Faculdade de Saúde Pública. Universidade de São Paulo. São Paulo, SP, Brasil

**Correspondência | Correspondence:**  
Deborah Helena Markowicz Bastos  
Faculdade de Saúde Pública  
Universidade de São Paulo  
Av. Dr. Arnaldo 715 – Cerqueira César  
01246-904 São Paulo, SP, Brasil  
E-mail: dmbastos@usp.br

Recebido: 12/06/2008  
Revisado: 16/10/2008  
Aprovado: 27/10/2008

---

## ABSTRACT

**OBJECTIVE:** To assess reliability of information about nutritional facts stated on labels of foods marketed.

**METHODS:** A total of 153 industrialized foods, usually consumed by children and adolescents and marketed in the city of São Paulo, Southeastern Brazil, between 2001 and 2005, were analyzed. Nutrient contents stated on labels were compared to the results obtained from official (physical-chemical) analytical methods, considering the 20% variability tolerated by the current legislation to approve or reject samples. Means, standard deviations, 95% confidence intervals for the nutrients analyzed, and the distribution of percentage frequency of samples rejected were calculated.

**RESULTS:** All salty products analyzed showed non-compliance of dietary fiber, sodium and saturated fat content. Sweet products showed variation between zero and 36% of rejection due to their dietary fiber content. More than half (52%) of cookies were rejected due to their saturated fat content. Nutrients associated with obesity and its health problems were those showing the highest proportions of non-compliance. Lack of reliability of label information in the samples analyzed violates the regulations of the Resolution of the Collegiate Board of Directors RDC 360/03 and the rights guaranteed by the Nutritional and Food Safety Law and Consumer Protection Code.

**CONCLUSIONS:** High indices of non-compliance of nutritional data were found on labels of foods aimed at children and adolescents, indicating the urgent need for surveillance practices and other nutritional labeling measures.

**DESCRIPTORS:** Food Labeling. Nutritional Facts. Industrialized Foods. Legislation, Food.

---

## INTRODUÇÃO

A maior participação de alimentos industrializados na dieta familiar brasileira, ricos em açúcares e gorduras—em detrimento dos alimentos básicos, fontes de carboidratos complexos e fibras alimentares—, é traço marcante da evolução do padrão alimentar nas últimas décadas.<sup>10</sup> Padrões e tendências da disponibilidade domiciliar de alimentos no Brasil são consistentes com a importância crescente de doenças crônicas não transmissíveis no perfil de morbi-mortalidade e com o aumento contínuo da prevalência de excesso de peso no País.<sup>1a</sup>

A busca da garantia da Segurança Alimentar e Nutricional e do direito humano à alimentação adequada<sup>b</sup> estão contempladas entre as ações governamentais do Brasil e contextualizadas pela Estratégia Global em Alimentação, Atividade Física e Saúde.<sup>13</sup> A garantia de informações úteis e confiáveis em rotulagem de alimentos é um direito assegurado pelo Código de Proteção e Defesa do Consumidor.<sup>c</sup>

A rotulagem nutricional dos alimentos permite ao consumidor o acesso às informações nutricionais e aos parâmetros indicativos de qualidade e segurança do seu consumo. Ao mesmo tempo, o acesso a essa informação atende às exigências da legislação e impulsiona investimento, por parte da indústria, na melhoria do perfil nutricional dos produtos cuja composição declarada pode influenciar o consumidor quanto à sua aquisição.<sup>8</sup> Uma reflexão sobre a evolução histórica da legislação de rotulagem de alimentos no Brasil em relação ao panorama mundial foi recentemente publicada.<sup>8</sup> Para Ferreira & Lanfer-Marquez,<sup>8</sup> os fatores que demandam a harmonização da regulamentação e constante aprimoramento das normas de rotulagem nutricional são o efeito da evolução do mercado internacional de alimentos e o reconhecimento dos direitos do consumidor.

A rotulagem nutricional de alimentos tornou-se obrigatória no Brasil em 1999, com a criação da Agência

---

<sup>a</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro; 2004.

<sup>b</sup> Brasil. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 18 set 2006.

<sup>c</sup> Brasil. Lei nº 8078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 12 set 1990.

Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). As principais resoluções da diretoria colegiada (RDC) referentes à rotulagem de alimentos industrializados no Brasil são: RDC 259/02<sup>a</sup> que trata da definição e estabelecimento de medidas e porções, estabelecendo, inclusive, a medida caseira e sua relação com a porção correspondente em gramas ou mililitros e detalhando os utensílios geralmente utilizados, suas capacidades e dimensões aproximadas; e a RDC 360/03<sup>b</sup> que estabelece, dentre outras especificações, a declaração obrigatória nos rótulos de alimentos industrializados de: valor energético, teor de carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio. Permite critério de arredondamento e admite uma variabilidade de 20% na informação nutricional, autorizando a obtenção dos dados de nutrientes por meio de análises físico-químicas ou por meio de cálculos teóricos baseados na fórmula do produto, obtidos de valores de tabelas de composição de alimentos ou fornecidos pelos fabricantes das matérias-primas.

A tolerância de 20% de inconformidade (para mais ou para menos) entre os dados declarados na rotulagem nutricional e os dados “reais” não atende ao Código de Defesa do Consumidor.<sup>c</sup> Todavia, contempla a inevitável variação da composição das matérias primas e as alterações que podem ocorrer devido ao processamento, assim como a necessidade de utilizar-se, para alguns alimentos/preparações, tabelas de composição de alimentos de outros países.

A veracidade das informações apresentadas pelo rótulo nutricional em alimentos deve ser garantida para que essa ferramenta cumpra o objetivo de auxiliar ao consumidor em suas escolhas e aos profissionais de saúde, na orientação para a composição da dieta.

O cenário brasileiro de atendimento à legislação de rotulagem nutricional ainda é desanimador, fato corroborado pela produção acadêmica entre 1997 e 2004 que mostra a elevada frequência do descumprimento da legislação.<sup>5</sup>

O presente trabalho teve por objetivo avaliar a fidedignidade das informações nutricionais declaradas nos rótulos de alimentos industrializados.

## MÉTODOS

Trata-se de um estudo avaliativo dos dados de valor nutricional declarados obrigatoriamente nos rótulos das embalagens dos alimentos. Esses dados foram

comparados com os provenientes de análises físico-químicas realizadas em laboratório.

O plano amostral foi composto por alimentos industrializados salgados e doces comercializados no município de São Paulo (SP) e descritos como sendo habitualmente consumidos por crianças e adolescentes.<sup>4,d</sup> As amostras foram colhidas via procedimento padrão de fiscalização da Vigilância Sanitária, de acordo com a legislação vigente<sup>e</sup> e encaminhadas para análise no Instituto Adolfo Lutz, entre os anos de 2001 e 2005.

Foram analisadas 153 amostras de produtos industrializados de 84 marcas diferentes. Dentre os produtos salgados, foram analisados 56 produtos de 34 marcas e, dentre os doces, 97 produtos de 50 marcas distintas. As amostras foram divididas em produtos doces (biscoito recheado, biscoito *wafers*, chocolate ao leite, bombom, chocolate branco) e produtos salgados (salgadinho de milho, salgadinho de trigo, batata frita, amendoim) de diferentes sabores e marcas, desconsiderando o formato estabelecido pelo fabricante ou o lote do produto (Tabela 1). Para as análises, amostras dos produtos foram coletadas em duplicata,<sup>15</sup> homogeneizadas em processador doméstico e acondicionadas em recipientes de vidro (250g) tampadas, em temperatura ambiente ( $\approx 25^{\circ}\text{C}$ ) e imediatamente analisadas.

Os métodos analíticos adotados para a determinação de umidade, cinzas, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, fibra alimentar e cloreto de sódio (em produtos salgados) seguiram os procedimentos descritos pelos Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos do Instituto Adolfo Lutz:<sup>10</sup>

- umidade: técnica gravimétrica em estufa a  $105^{\circ}\text{C}$  (método 012/IV);
- cinzas: técnica gravimétrica em mufla a  $550^{\circ}\text{C}$  (método 018/IV);
- proteína: método de *Kjedahl* para determinação de nitrogênio total (método 036/IV), empregando-se 6,25 e 5,46 no caso do amendoim como fator de conversão em proteína;
- fibra alimentar: método enzimico-gravimétrico da Association of Official Analytical Chemists modificado por Lee (1992), utilizando tampão MÊS-TRIS (método 045/IV);
- cloreto de sódio: titulação com nitrato de prata (método 028/IV);

<sup>a</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. *Diário Oficial da União*. 23 set 2002.

<sup>b</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. *Diário Oficial da União*. 23 dez 2003.

<sup>c</sup> Brasil. Lei nº 8078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 12 set 1990.

<sup>d</sup> Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003: análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Rio de Janeiro; 2004.

<sup>e</sup> Brasil. Decreto-Lei Federal nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. *Diário Oficial da União*. 21 out 1969.

**Tabela 1.** Amostras e marcas de produtos salgados e doces analisados. São Paulo, SP, 2001-2005.

| Produto                     | Número de amostras | Número de marcas |
|-----------------------------|--------------------|------------------|
| Salgadinho de milho (sabor) |                    |                  |
| Queijo                      | 17                 | 4                |
| Requeijão                   | 3                  | 2                |
| Pizza                       | 3                  | 3                |
| Bacon                       | 2                  | 2                |
| Salgadinho de trigo (sabor) |                    |                  |
| Bacon                       | 7                  | 4                |
| Queijo                      | 3                  | 2                |
| Batata frita (sabor)        |                    |                  |
| Churrasco                   | 2                  | 1                |
| Queijo                      | 2                  | 1                |
| Cebola                      | 2                  | 2                |
| Outros <sup>a</sup>         | 5                  | 3                |
| Amendoim                    |                    |                  |
| Torrado                     | 2                  | 2                |
| Salgado                     | 3                  | 3                |
| Torrado e salgado           | 2                  | 2                |
| Outros <sup>b</sup>         | 3                  | 3                |
| Biscoito recheado (sabor)   |                    |                  |
| Morango                     | 8                  | 7                |
| Chocolate                   | 13                 | 8                |
| Amendoim                    | 2                  | 2                |
| Baunilha                    | 2                  | 1                |
| Flocos                      | 2                  | 2                |
| Outros <sup>c</sup>         | 6                  | 4                |
| Biscoito tipo wafer (sabor) |                    |                  |
| Coco                        | 2                  | 1                |
| Chocolate branco            | 3                  | 3                |
| Baunilha                    | 5                  | 2                |
| Chocolate                   | 2                  | 2                |
| Morango                     | 3                  | 3                |
| Limão                       | 2                  | 1                |
| Outros <sup>d</sup>         | 6                  | 2                |
| Chocolate branco recheado   | 11                 | 2                |
| Chocolate ao leite recheado | 14                 | 5                |
| Bombom recheado             | 19                 | 5                |
| Total                       | 156                | 84               |

<sup>a</sup> Especiarias e limão, requeijão, cebola e salsa, natural, queijo parmesão

<sup>b</sup> Ovinhos, japonês, frito

<sup>c</sup> Frutas com aveia, tutti-frutti, côco, chocolate branco, doce de leite e brigadeiro

<sup>d</sup> Brigadeiro, amendoim e doce de leite

- gorduras: técnica de extração com éter etílico em aparelho Soxhlet (método 032/IV);

- composição de ácidos graxos: cromatografia em fase gasosa. A fração lipídica extraída por Soxhlet / éter etílico foi submetida a reações de transesterificação para formação de ésteres metílicos (IUPAC 2301 / método 344/IV). Os ésteres metílicos foram analisados em cromatógrafo a gás, marca Shimadzu, modelo GC-17A, com detector de ionização de chama. Os compostos foram separados em coluna capilar de sílica fundida com fase estacionária de cianopropil polisiloxano DB 23 de 60 cm com diâmetro interno de 0,25 mm e espessura do filme de 0,20 µm. As condições de operação foram: temperatura programada da coluna: 60°C (2 min), taxa de aquecimento 15°C/min até 135°C (1 min), taxa de aquecimento 3°C/min até 215°C (10 min); temperatura do injetor 230°C; temperatura do detector: 240°C; gás de arraste: hidrogênio; velocidade linear do gás de arraste de 20 cm/s; razão de divisão da amostra 1:50. A identificação dos ésteres metílicos de ácidos graxos foi realizada por comparação dos tempos de retenção com os de padrões autênticos de ésteres metílicos de ácidos graxos injetados nas mesmas condições cromatográficas. Foram determinadas as percentagens relativas dos mesmos nos lipídios. A percentagem em massa obtida para cada éster metílico de ácido graxo foi multiplicada pelo teor de lipídios da amostra e por fatores de conversão teóricos (FCT) de gordura para ácidos graxos variáveis conforme o tipo de alimento, para os alimentos analisados foi o 0,956.<sup>10</sup>

- o valor de carboidratos foi alcançado pela diferença entre cem e a soma dos valores de umidade, cinzas, proteínas, gorduras totais e fibra alimentar.

Para obtenção do valor calórico foram considerados 4 kcal por grama de carboidratos e proteínas e 9 kcal por grama de gorduras totais.

Os resultados da composição nutricional foram expressos em g/100g. As amostras foram aprovadas ou condenadas confrontando-se os valores obtidos experimentalmente com os teores de nutrientes declarados nos rótulos, calculando-se, para cada amostra analisada, a porção (em gramas) relatada na embalagem e levando-se em conta a variabilidade de 20% tolerada pela Resolução RDC 360/03 da ANVISA. Considerou-se intervalo de condenação, a faixa percentual relativa a cada nutriente, que compreende a frequência de variação de inconformidade das amostras.

Foi realizada análise descritiva dos dados e o intervalo com 95% de confiança foi calculado para as médias de cada nutriente analisado. O programa Minitab versão 13.0 foi utilizado para o tratamento estatístico dos dados.

## RESULTADOS

Em relação à composição nutricional (Tabela 2), observa-se que todos os produtos analisados apresentaram elevado valor energético, quantidade de gorduras e de sódio. Em contrapartida, os valores para fibra alimentar foram baixos (valor médio entre 1,36 a 2,87 g/100g), exceto para as amostras de amendoim (6,14 g/100g).

Todas as amostras analisadas apresentaram alguma inconformidade de dado nutricional declarado na rotulagem do alimento (Tabela 3).

Entre os produtos salgados, 0 a 50% das amostras tiveram condenação devido ao teor de proteínas, dos quais as amostras de batata frita apresentaram o maior percentual (50%) entre os produtos analisados. Para os carboidratos a variação de inconformidade variou de 0 a 40%, e o salgadinho de trigo foi o único produto que não apresentou amostras condenadas para este nutriente. Nenhuma amostra de produtos salgados foi aprovada quanto ao conteúdo de fibras alimentares, sódio e de gorduras saturadas. Os salgadinhos de milho apresentaram a maior frequência de condenação de amostras: 69% em relação ao teor de fibra alimentar, 72% ao de sódio, 85% de gorduras totais e 41% ao de gorduras saturadas.

Dos produtos doces, 10% a 40% foram condenados quanto ao conteúdo de proteínas. A frequência de amostras condenadas relativamente ao conteúdo de gorduras totais variou para os produtos bombom e chocolate ao leite de 0 a 75%.

Nenhuma amostra de biscoitos apresentou inconformidade para gordura total. No entanto, o conteúdo de gorduras saturadas determinado em laboratório apresentou-se em desacordo com aquele declarado na rotulagem em 52% das amostras de biscoitos recheados. Para quase todos os produtos (exceto chocolate branco) ocorreu entre 6% e 36% de condenação relativamente ao teor de fibra alimentar. A frequência de condenação relativamente ao teor de fibra alimentar foi alta para o bombom (29%), para o chocolate ao leite (29%) e para o biscoito recheado (36%). O produto doce que apresentou maiores frequências de amostras com inconformidade de nutrientes foi o bombom, visto que 40% das amostras foram condenadas para o conteúdo de proteínas, 75% para o de gorduras totais, 14% para o de gorduras saturadas e 29% para o de fibra alimentar.

## DISCUSSÃO

Para o confronto de dados de quantificação analítica de nutrientes com os declarados em rótulos dos alimentos devem ser considerados alguns fatores que podem interferir no plano de amostragem e na análise dos resultados. Entre eles estão número de amostras, controle de matéria-prima, tipo de processamento industrial adotado, estocagem, procedimentos empregados no controle de qualidade, métodos analíticos ou tabelas de composição de alimentos utilizadas para a determinação da informação nutricional do produto pela indústria.<sup>15</sup> No presente trabalho, alguns destes fatores não puderam ser rigorosamente controlados uma vez que as amostras

**Tabela 2.** Média, desvio-padrão e intervalo com 95% de confiança da composição nutricional (g/100g) das amostras de produtos salgados e doces. São Paulo, SP, 2001-2005.

| Produto                           | Valor energético (kcal) | Proteínas (g)                 | Carboidratos (g)               | Gorduras totais (g)            | Gorduras saturadas (g)        | Fibra alimentar (g)        | Sódio (mg)                      |
|-----------------------------------|-------------------------|-------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|----------------------------|---------------------------------|
| Salgadinho de milho (n=25)        | 468 ± 38<br>(452;484)   | 6,25 ± 0,70<br>(5,96;6,54)    | 66,01 ± 6,58<br>(63,30;68,73)  | 20,05 ± 7,28<br>(17,05;23,06)  | 8,76 ± 3,69<br>(7,24;10,29)   | 2,01 ± 0,98<br>(1,78;2,66) | 88,82 ± 27,71<br>(77,12;100,53) |
| Salgadinho de trigo (n= 10)       | 521 ± 39<br>(493;549)   | 8,21 ± 1,33<br>(7,25;9,16)    | 53,59 ± 3,88<br>(50,81;56,33)  | 30,46 ± 6,00<br>(26,17;34,76)  | 10,47 ± 5,83<br>(5,98;14,95)  | 2,01 ± 0,98<br>(1,31;2,71) | 75,40 ± 34,04<br>(49,23;101,56) |
| Batata frita (n=11)               | 557 ± 24<br>(541;574)   | 6,33 ± 0,98<br>(5,67;6,99)    | 48,29 ± 4,90<br>(45,00;51,58)  | 37,67 ± 4,82<br>(34,43;40,92)  | 16,02 ± 2,35<br>(14,44;17,60) | 2,18 ± 1,01<br>(1,50;2,86) | 62,33 ± 17,52<br>(50,55;74,11)  |
| Amendoim (n=10)                   | 566 ± 63<br>(521;611)   | 24,83 ± 7,97<br>(19,27;30,39) | 22,10 ± 18,39<br>(8,95;35,26)  | 42,00 ± 11,91<br>(33,49;50,53) | 8,49 ± 2,39<br>(6,78;10,20)   | 6,14 ± 2,01<br>(4,70;7,58) | 66,40 ± 46,94<br>(32,82;99,98)  |
| Biscoito recheado (n=20)          | 456 ± 33<br>(441;471)   | 6,96 ± 1,11<br>(6,44;7,48)    | 68,78 ± 3,46<br>(67,16;70,41)  | 16,61 ± 3,88<br>(14,78;18,43)  | 4,86 ± 1,84<br>(4,00;5,72)    | 2,39 ± 1,17<br>(1,84;2,94) | nd                              |
| Biscoito tipo wafer (n=11)        | 500 ± 33<br>(479;522)   | 4,69 ± 0,14<br>(4,02;5,36)    | 64,96 ± 2,92<br>(62,99;66,93)  | 24,40 ± 4,11<br>(21,88;27,17)  | 8,52 ± 3,40<br>(6,24;10,81)   | 1,71 ± 0,58<br>(1,32;2,10) | nd                              |
| Chocolate branco recheado (n=5)   | 530 ± 4<br>(525;536)    | 7,36 ± 0,78<br>(6,39;8,33)    | 56,72 ± 2,69<br>(53,38;60,06)  | 30,42 ± 0,97<br>(29,22;31,62)  | 16,62 ± 1,38<br>(14,90;18,33) | 1,36 ± 0,89<br>(0,26;2,47) | nd                              |
| Chocolate ao leite recheado (n=9) | 528 ± 26<br>(508;548)   | 6,97 ± 1,44<br>(5,86;8,08)    | 55,92 ± 4,52<br>(52,44;59,40)  | 30,72 ± 3,72<br>(27,86;33,58)  | 16,52 ± 1,82<br>(15,12;17,92) | 2,62 ± 1,33<br>(1,56;3,64) | nd                              |
| Bombom(n=9)                       | 480 ± 60<br>(449;511)   | 4,93 ± 2,25<br>(3,77;6,09)    | 62,13 ± 10,65<br>(56,66;67,61) | 23,18 ± 10,16<br>(17,95;28,40) | 10,91 ± 5,42<br>(8,12;13,70)  | 2,87 ± 1,22<br>(2,24;3,50) | nd                              |

nd= não determinado.

**Tabela 3.** Distribuição das amostras de produtos doces e salgados condenadas segundo teor de nutrientes declarado na rotulagem nutricional. São Paulo, SP, 2001-2005.

| Nutriente          | Produto salgado         |                         |                  |              | Produto doce          |                         |                        |                      |            |
|--------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|--------------|-----------------------|-------------------------|------------------------|----------------------|------------|
|                    | Salgadinho de milho (%) | Salgadinho de trigo (%) | Batata frita (%) | Amendoim (%) | Biscoito recheado (%) | Biscoito tipo wafer (%) | Chocolate ao leite (%) | Chocolate branco (%) | Bombom (%) |
| Proteína           | 25                      | 25                      | 50               | 0            | 10                    | 20                      | 20                     | 10                   | 40         |
| Carboidrato        | 40                      | 0                       | 20               | 40           | 0                     | 0                       | 0                      | 0                    | 0          |
| Fibra              | 69                      | 8                       | 8                | 15           | 36                    | 6                       | 29                     | 0                    | 29         |
| Sódio              | 72                      | 4                       | 12               | 12           | nd                    | nd                      | nd                     | nd                   | nd         |
| Gorduras totais    | 85                      | 0                       | 15               | 0            | 0                     | 0                       | 25                     | 0                    | 75         |
| Gorduras saturadas | 41                      | 12                      | 26               | 21           | 52                    | 29                      | 0                      | 5                    | 14         |

nd = não determinado

foram colhidas aleatoriamente e encaminhadas pela Vigilância Sanitária para análise.<sup>a</sup> Uma limitação do estudo relaciona-se a não diferenciação de amostras cujos valores de nutrientes foram superestimados ou subestimados, pois considerou-se para fins estatísticos apenas a não-conformidade da variabilidade permitida de 20% pela legislação vigente.

A discrepância entre os dados de nutrientes obtidos em laboratório e os declarados pelo fabricante na rotulagem para os produtos analisados pode ser explicada: a) por questões analíticas relativas a: métodos de extração de gordura total e frações, interferência de composição da matriz alimentar na determinação analítica de fibras ou diferenças relacionadas à composição de ingredientes, como produtos com diversos recheios;<sup>15</sup> ou b) pelo cálculo de valor nutricional a partir de tabelas de composição de alimentos baseado na matéria-prima ou ingredientes do produto. Todavia, as diferenças, independentemente da causa, não devem ultrapassar a variabilidade de 20%, acima ou abaixo, tolerada pela legislação vigente (Resolução RDC 360/03 da ANVISA).

A escolha pelo grupo de alimentos analisados decorreu de sua predileção por crianças e adolescentes e pelo alto teor de gorduras, sódio e baixo teor de fibras que podem impactar nos índices de morbi-mortalidade.<sup>3,4,14</sup> No presente estudo, estes nutrientes apresentaram as maiores proporções de inconformidade de amostras.

A rotulagem dos alimentos, ao orientar o consumidor sobre a qualidade e a quantidade dos constituintes nutricionais dos produtos, deve contribuir para a

promoção de escolhas alimentares apropriadas e deve ser utilizada como ferramenta de educação nutricional para a população.<sup>6,9</sup> Portanto, é mandatória a legitimidade das informações.

Outra importante implicação da alta frequência de condenação de dados de rotulagem refere-se aos estudos epidemiológicos, nos quais a avaliação do consumo alimentar baseia-se em dados nutricionais fornecidos por rótulos de alimentos.<sup>3,11,12,14</sup> A falta de fidedignidade das informações na rotulagem nutricional pode constituir-se em viés para a estimação dos dados provenientes do consumo e comprometer a identificação de associações entre fatores dietéticos e fisiopatológicos envolvidos com a obesidade e doenças crônicas não-transmissíveis.

A não-conformidade dos dados de nutrientes declarados nos rótulos viola as disposições da RDC 360/03 da ANVISA e os direitos garantidos pelas leis de segurança alimentar e nutricional<sup>b</sup> e de defesa do consumidor.<sup>c</sup> A suspensão da venda e/ou fabricação do produto somente é designada como sexta norma de penalidade, após a advertência, multa, apreensão e interdição do produto.<sup>d</sup>

Os resultados encontrados corroboram os de outros estudos que mostram que, apesar do avanço na legislação sobre rotulagem de alimentos, os dados disponíveis na rotulagem nutricional de alimentos no Brasil apresentam inconformidades.<sup>2,5,7,8</sup> O presente estudo foi o primeiro que avaliou a conformidade de rótulos de alimentos como biscoitos, salgadinhos e chocolates, produtos destinados e consumidos por crianças e

<sup>a</sup> Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. *Diário Oficial da União*. 23 set 2002

<sup>b</sup> Brasil. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas em assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 18 set 2006.

<sup>c</sup> Brasil. Lei nº 8078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 12 set 1990.

<sup>d</sup> Brasil. Lei nº 6437, de 20 de agosto de 1977. Configura infrações à legislação sanitária federal, estabelece as sanções respectivas, e dá outras providências. *Diário Oficial da União*. 24 ago 1977.

adolescentes, preferencialmente.

É imperativo garantir ao consumidor a oportunidade de escolhas alimentares mais saudáveis baseadas em

dados fidedignos. Para tanto, é necessário intensificar as ações de fiscalização, assim como identificar e sanar erros na elaboração de rótulos de alimentos.

## REFERÊNCIAS

1. Abrantes MM, Lamounier JA, Colosimo EA. Prevalência de sobrepeso e obesidade nas regiões Nordeste e Sudeste do Brasil. *Rev Assoc Med Bras.* 2003;49(2):162-66. DOI:10.1590/S0104-42302003000200034
2. Álvares F, Araújo WM, Borgo LA, Barros LM. Informações nutricionais em rótulos de queijos industrializados. *Hig Aliment.* 2005;19(131):25-33.
3. Andrade RG, Pereira RA, Sichieri R. Consumo alimentar de adolescentes com e sem sobrepeso do Município do Rio de Janeiro. *Cad Saude Publica.* 2003;19(5):1485-95. DOI:10.1590/S0102-311X2003000500027
4. Aquino RC, Philippi ST. Consumo infantil de alimentos industrializados e renda familiar na cidade de São Paulo. *Rev Saude Publica.* 2002;36(6):655-660. DOI:10.1590/S0034-89102002000700001
5. Câmara MCC, Marinho CLC, Guilam MC, Braga AMCB. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. *Rev Panam Salud Publica.* 2008;23(1):52-8. DOI: 10.1590/S1020-49892008000100007
6. Drichoutis AC, Lazaridis P, Nayga RMJ. Nutrition knowledge and consumer use of nutritional food labels. *Eur Rev Agric Econ.* 2005;32(1):93-118. DOI:10.1093/erae/jbi003
7. Fabiansson SU. Precision in nutritional information declarations on food labels in Australia. *Asia Pac J Clin Nutr.* 2006;15(4):451-8.
8. Ferreira AB, Lanfer-Marquez UM. Legislação brasileira frente à rotulagem nutricional de alimentos. *Rev Nutr.* 2007;20(1):83-93. DOI:10.1590/S1415-52732007000100009
9. Hawthorne KM, Moreland K, Griffin IJ, Abrams SA. An educational program enhances food label understanding of young adolescents. *J Am Diet Assoc.* 2006;106(6):913-16. DOI:10.1016/j.jada.2006.03.004
10. Monteiro CA, Mondini L, Costa RBL. Mudanças na composição e adequação nutricional da dieta familiar nas áreas metropolitanas do Brasil (1988-1996). *Rev Saude Publica.* 2000;34(3):251-58. DOI: 10.1590/S0034-89102000000300007
11. Neutzling MB, Araújo CLP, Vieira MFA, Hallal PC, Menezes AMB. Freqüência de consumo de dietas ricas em gordura e pobres em fibra entre adolescentes. *Rev Saude Publica.* 2007;41(3):336-42. DOI: 10.1590/S0034-89102007000300003
12. Toral N, Slater B, Silva MV. Consumo alimentar e excesso de peso de adolescentes de Piracicaba, São Paulo. *Rev Nutr.* 2007;20(5):449-59. DOI:10.1590/S1415-52732007000500001
13. World Health Organization. Fifty-seven World Health Assembly. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Geneva; 2004.
14. World Health Organization. Obesity in young people: the coming crisis in public health. IASO International Obesity Task Force. London; 2003. (WHO Technical Report Series, 916).
15. Zenebon O, Pascuet NS. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4 ed. Brasília: ANVISA; 2005.

---

Artigo baseado na dissertação de mestrado de Lobanco CM, apresentada à Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, em 2007.

O arquivo disponível sofreu correções conforme ERRATA publicada no Volume 43 Número 4 da revista.