

## DETERMINAÇÃO DE GORDURA EM BOLOS DESTINADOS AO PÚBLICO INFANTIL

BRUNA DOS ANJOS PEDERZOLI<sup>1</sup>; ANDRESSA DE ASSIS LOURENÇO<sup>2</sup>;  
ANDRÉIA CASTRO MAINO<sup>2</sup>; FABIANA TORMA BOTELHO<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – brunapederezoli@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas – andreessalourenço@gmail.com;  
andreia.maino@yahoo.com.br

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas – fabibotelho@hotmail.com

### 1. INTRODUÇÃO

A prevalência de excesso de peso vem aumentando nos últimos anos não só em adultos, como também em adolescentes e principalmente em crianças, o que demonstra a necessidade de medidas preventivas nesta fase para evitar complicações tais como doenças crônicas não transmissíveis na vida adulta (VASCONCELLOS; ANJOS; VASCONCELLOS, 2013).

A obesidade infantil é um dos problemas de saúde pública da atualidade, pois é na infância em que os hábitos alimentares são formados. Existem diversas razões para uma criança tornar-se obesa como fatores genéticos, falta de atividade física, padrões de alimentação pouco saudáveis ou até mesmo a combinação desses fatores (LEAL et al., 2012).

A indústria de alimentos utiliza personagens infantis em produtos destinados ao público infantil com o objetivo de incentivar crianças ao consumo de alimentos que, geralmente, possuem quantidades significativas de gordura, sódio e açúcar. Um exemplo disso, são os bolos individuais que apresentam personagens infantis em suas embalagens, consumidos pelas crianças como opções de lanches ou merenda escolar.

Uma vez que a alimentação é um dos fatores que contribuiu para o aparecimento de doenças associadas à obesidade, a exemplo o diabetes tipo 2 e a hipertensão. O consumo frequente de alimentos com excesso de gordura, sódio e açúcar pode contribuir para o aparecimento ou maior risco de persistência de doenças associadas à obesidade (LEAL et al., 2012).

Diante disso, este trabalho teve como objetivo determinar a quantidade de gordura em bolos destinados ao público infantil e comparar com a declaração da quantidade de gordura contida no rótulo, assim como a adequação de acordo com a legislação brasileira.

### 2. METODOLOGIA

Foi realizado um levantamento das marcas e sabores de bolos destinados ao público infantil, comercializados nos maiores supermercados da cidade de Pelotas/RS. Foram selecionados bolos que apresentavam personagens infantis em suas embalagens e que ofereciam opções individuais, comercializados com uma ou duas unidades no pacote. Encontrou-se duas marcas diferentes de bolos com personagens infantis, denominadas na pesquisa por Marca X e Y. Todos os sabores existentes nos mercados de Pelotas/RS das duas marcas foram analisados, sendo os sabores *brigadeiro*, *gotas de chocolate*, *chocolate*, *coberto com chocolate* e *cenoura* da Marca X e os sabores *chocolate*, *morango* e *brigadeiro* da Marca Y. Cada embalagem continha em torno de 40g ou 45g de bolo individual. Sendo que da Marca X os sabores *brigadeiro*, *gotas de chocolate* e *chocolate* apresentavam dois bolos na mesma embalagem.

A análise foi realizada em triplicata, utilizando três números de lotes diferentes de cada sabor.

A determinação da quantidade de gordura foi realizada seguindo metodologia do INSTITUTO ADOLFO LUTZ (2008), onde a determinação do extrato etéreo foi realizada a partir da metodologia chamada de *Soxhlet* - método de extração a quente, utilizando éter de petróleo como solvente, descrito pela ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS (1995).

Para encontrar o percentual de gordura em cada amostra foi realizado o seguinte cálculo:

$$\% \text{ gordura} = \frac{\text{peso do extrato etéreo}}{\text{peso da amostra úmida}} \times 100$$

Sendo que o peso do extrato etéreo foi definido a partir do peso do balão de fundo chato com o extrato etéreo, subtraindo-se do peso do mesmo balão, porém, vazio. Para encontrar o peso da amostra úmida, se usa o mesmo peso de amostra úmida da análise de umidade. Os resultados encontrados foram comparados com a informação nutricional declarada no rótulo do produto e com os limites estabelecidos pela Resolução (RDC) nº 360 (ANVISA, 2003).

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão os resultados obtidos com a determinação de gordura dos bolos da Marca X e a comparação com a quantidade de gordura apresentada nos rótulos dos mesmos produtos em 100g.

Tabela 1 - Quantidade de gordura em diferentes sabores de bolos infantis da Marca X em 100g. Pelotas, 2013.

	Rotulagem	Análise
Sabor Brigadeiro	9,00g	10,23g
Sabor Gotas de Chocolate	10,83g	11,95g
Sabor Chocolate	9,83g	10,40g
Sabor Coberto com Chocolate	18,66g	16,87g
Sabor Cenoura	14,00g	11,81g

\*peso em amostra úmida

Pode-se observar que o bolo com maior quantidade de gordura tanto na rotulagem declarada na embalagem como na análise realizada em laboratório foi o de sabor *coberto com chocolate*. O bolo com menor quantidade de gordura, tanto na embalagem como na análise realizada em laboratório foi o de sabor *brigadeiro*. A diferença de gordura entre esses dois bolos é de 9,66g (51,77%) na rotulagem e 6,64g (39,36%) na análise realizada em laboratório. Mostrando que dependendo do sabor, o bolo da mesma marca pode ter o dobro ou quase o dobro de gordura que outro.

Os resultados encontrados nas amostras dos bolos sabor *brigadeiro*, *gotas de chocolate* e *chocolate* mostraram uma diferença de quase 1g de gordura quando comparado ao rótulo do produto. Já nos sabores de *coberto com chocolate* e *cenoura*, os resultados encontrados nas análises foram menores que o valor da

rotulagem declarada no produto. A RDC nº 360 (ANVISA, 2003) cita que a diferença entre o que está na informação nutricional e o que se encontra realmente no alimento não deve ultrapassar 20%, tanto para mais ou para menos. Portanto, os bolos de sabor *coberto com chocolate* e *cenoura* apresentaram percentuais de 9,59% e 15,94%, respectivamente, mostrando que estão em acordo com a legislação.

Na Tabela 2 estão os resultados da determinação de gordura dos três sabores analisados da Marca Y e a comparação com a quantidade de gordura declarada nos rótulos dos mesmos produtos em 100g.

Tabela 2 - Quantidade de gordura em diferentes sabores de bolos infantis da Marca Y em 100g. Pelotas, 2013.

	<b>Rotulagem</b>	<b>Análise</b>
Sabor Chocolate	21,00g	13,61g
Sabor Morango	16,00g	13,67g
Sabor Brigadeiro	19,00g	13,71g

\*peso em amostra úmida

Em relação a Marca Y, o bolo de sabor *chocolate* apresentou a maior quantidade de gordura na declaração da informação nutricional da embalagem, mas na análise realizada em laboratório apresentou a menor quantidade de gordura entre os três sabores desta marca. A diferença encontrada entre a análise em laboratório e a informação nutricional na embalagem foi de 7,39g, correspondendo 35,19% a menos de gordura do que estava no rótulo. O bolo sabor *brigadeiro* também apresentou uma diferença de 5,29g de gordura entre o que foi encontrado na análise em laboratório e o que está declarado na informação nutricional, correspondendo a 27,84% a menos.

Sendo assim, esses resultados mostraram que os dois sabores de bolo da Marca Y estão em desacordo com a legislação, visto que de acordo com a RDC nº 360 (ANVISA, 2003) a porcentagem em relação aos valores dos nutrientes declarados no rótulo não pode exceder 20% para mais ou para menos.

Ademais, quando a quantidade de um macronutriente está errada na informação nutricional, coloca em dúvida a quantidade dos demais, que no caso da presente pesquisa, seriam as proteínas, os carboidratos e conseqüentemente o valor calórico total do produto. Neste caso, as informações nutricionais contidas nos rótulos desses produtos podem estar equivocadas e levar o consumidor ao erro.

Outros trabalhos que analisaram a composição dos alimentos e compararam os resultados com a informação nutricional declarada no rótulo de produtos alimentícios, também encontraram diferenças entre os valores que estavam declarados nos rótulos e os valores que foram encontrados em análises laboratoriais (PEREIRA; SILVA; VILELA, 2005; MELLO et al., 2012; SILVA; DUTRA, 2012).

SILVA; DUTRA (2012) compararam informações contidas na rotulagem nutricional de preparados instantâneos tipo "Sopão" e verificaram que de 21 amostras analisadas, apenas 2 amostras apresentaram conformidade em todos os componentes da informação nutricional avaliados. Dentre eles, o percentual de gordura apresentou maior porcentagem em desacordo com a legislação vigente, 40,3% a menos entre o valor rotulado e o valor analítico.

Além disso, é importante salientar que para uma criança de 4 a 10 anos, a recomendação de gordura diária é em torno de 25 a 35% do valor calórico diário (IOM, 2002/2005; VITOLO, 2008). Considerando uma criança que tenha uma necessidade energética diária de 1600 Kcal, 400 Kcal (25%) devem ser provenientes da gordura dos alimentos. Sendo assim, 1 unidade do bolo sabor *chocolate* da Marca Y que declara no rótulo 8,4g de gordura em 40g, que multiplicado por 9 (ANVISA, 2003) corresponde 75,6 Kcal em gordura, representa 18,9% das 400 Kcal recomendadas diariamente. Se a criança consumir mais de um bolo por dia, no caso das embalagens com 2 bolinhos, a quantidade de gordura ingerida representa 37,8%, quase a metade da recomendação diária para crianças nesta faixa etária.

#### 4. CONCLUSÕES

Os resultados das análises de bolos destinados ao público infantil mostraram que existe variação na quantidade de gordura entre sabores e marcas. Todos os bolos analisados da Marca X estavam em acordo com a legislação, entretanto, dois bolos da Marca Y estavam em desacordo com a legislação sobre rotulagem nutricional.

Ressalta-se a importância da indústria em se adequar à legislação e garantir informações nutricionais fidedignas de seus produtos, além de melhorar a qualidade nutricional dos mesmos, diminuindo a quantidade de gordura. Para que assim os consumidores possam ler os rótulos e fazer escolhas alimentares adequadas, de forma a reduzir o risco de doenças crônicas não transmissíveis em crianças e futuros adultos.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANVISA - Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução – RDC nº 360 de 23 de dezembro de 2003. **Regulamento Técnico Sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos**. Diário Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2003.
- ASSOCIATION OF OFFICIAL ANALYTICAL CHEMISTS. Official methods of analysis of the Association of Official Analytical Chemists (method 920.39,C). **Arlington: A.O.A.C.**, c. 33. p. 10-12, 1995.
- INSTITUTO ADOLFO LUTZ. **Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos químicos e físicos para análise de alimentos. São Paulo, Inst. Adolfo Lutz, 3.ed., v.1, p.21-28, 2008.
- IOM - INSTITUTE OF MEDICINE. Dietary reference intakes for energy, carbohydrate, fiber, fat, fatty acids, cholesterol, protein and aminoacids. **Washington, D.C.: National Academy Press**, p. 1331, 2002/2005.
- LEAL, V. S. et. al. Excesso de peso em crianças e adolescentes no Estado de Pernambuco, Brasil: prevalência e determinantes. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n.6, p.1175-1182, 2012.
- MELLO, A.V.; CASSIMIRO, T. A. S.; POSPISCHEK, V. S.; VILLARIM, W. L. F.; PEREIRA, I. R. O.; ABREU, E. S. Avaliação da composição centesimal e da rotulagem de barras de cereais. **E-Scientia**, Belo Horizonte, v. 5, n. 2, p. 41-48, 2012.
- PEREIRA, J. P.; SILVA, F. C. N.; VILELA, E. R. Comparação entre a composição química determinada e a declarada na embalagem de diferentes marcas de pão de queijo. **Ciênc. Agrotec.**, Lavras, v. 29, n. 3, p. 623-628, 2005.
- SILVA, A. M.; DUTRA, M. B. L. Rotulagem de preparados instantâneos tipo “sopão”. **Rev. Alim. Nutr.**, Araraquara. v. 23, n. 1, p. 51-54. 2012.
- VASCONCELLOS, M. B.; ANJOS, L. A.; VASCONCELLOS, M. T. L. Estado nutricional e tempo de tela de escolares da Rede Pública de Ensino Fundamental de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, p. 713-722, 2013.
- VITOLO, M. R. **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. Rio de Janeiro: Ed. Rubio, 2008.