

## **ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM NUTRICIONAL DE BARRAS DE PROTEÍNAS À LEGISLAÇÃO BRASILEIRA**

**BRUNA DOS ANJOS PEDERZOLI<sup>1</sup>; SANTIAGO RULLMANN PASSOS<sup>2</sup>;  
ANDRESSA DE ASSIS LOURENÇO<sup>2</sup>; RAQUEL MACHADO MARTINS<sup>2</sup>; ALICE  
GUIMARÃES DE FARIA<sup>2</sup>; FABIANA TORMA BOTELHO<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [brunapederzoli@gmail.com](mailto:brunapederzoli@gmail.com)

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pelotas – [santipassos@hotmail.com](mailto:santipassos@hotmail.com); [andressalourenco@gmail.com](mailto:andressalourenco@gmail.com);  
[raquelmartins993@gmail.com](mailto:raquelmartins993@gmail.com); [alicegdefaria@gmail.com](mailto:alicegdefaria@gmail.com)

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pelotas – [fabibotelho@hotmail.com](mailto:fabibotelho@hotmail.com)

### **1. INTRODUÇÃO**

A priorização do tempo na vida moderna tem como consequência um acúmulo de diversas atividades, sendo as refeições relegadas à perda de tempo (BRLNNEHL, 2005). Com isso, os consumidores buscam cada vez mais alimentos convenientes, práticos e saborosos que satisfaçam o apetite até a próxima refeição. Neste contexto, surgem as barras de proteína, alimentos industrializados e embalados que além de proporcionar ao consumidor maior praticidade de armazenamento e consumo, também vêm a com proposta de complementar a alimentação diária, principalmente de quem pratica alguma atividade física e que necessita aumentar o aporte proteico diário, tornando-se um alternativa mais prática (FREITAS; MORETTI, 2006)(KUMAR; STEENKAMP, 2008).

As informações presentes nos rótulos dos alimentos além de constituir uma fonte importante sobre as características nutricionais, também devem servir como um elo de comunicação entre as indústrias e os consumidores. Entretanto, os consumidores utilizam as informações nutricionais para fazer suas escolhas alimentares e no caso das barras proteicas, o conteúdo de proteína e demais nutrientes são de extrema importantes para o cálculo das necessidades diárias, tanto para praticantes de atividade física como para pessoas com necessidades específicas de proteínas que possam vir a utilizar tais barras para garantir o aporte proteico necessário, mas para isso, tais informações presentes no rótulo devem ser fidedignas (SILVA et. al., 2012).

O órgão responsável pela rotulagem de alimentos industrializados no Brasil é a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) que regulamentou a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 360, onde tornou obrigatória a rotulagem nutricional. Na RDC nº 360, a tolerância máxima admitida em relação aos nutrientes declarados na rotulagem nutricional apresentada no rótulo e o que realmente têm no alimento pode ser de até 20% (BRASIL, 2003).

Além disso, de acordo com o artigo 6º da Lei no 8.078/90, do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, é por meio dos rótulos dos alimentos que se tem acesso a informações como quantidade, características nutricionais, composição, qualidade e riscos que os produtos alimentícios podem apresentar (BRASIL, 1990). Neste contexto, destaca-se que embora a tolerância máxima admitida pela ANVISA seja bastante elevada, acaba desrespeitando o Código de Defesa do Consumidor, uma vez que implica afirmar que os consumidores não tem acesso a quantidade exata dos nutrientes dos alimentos (CÂMERA at. al., 2008).

Diante disso, este trabalho teve como objetivo determinar a composição nutricional de barras de proteína comercializadas e comparar com a declaração contida na rotulagem nutricional, assim como a adequação com a legislação brasileira vigente.

## 2. METODOLOGIA

Foram adquiridas quatro marcas de barras de proteínas comercializadas em lojas de suplementação alimentar localizadas nas cidades de Rio Grande e Pelotas, no Rio Grande do Sul.

As quatro marcas foram denominadas na pesquisa como Marca 1, 2, 3 e 4. Para cada marca realizou-se a análise com três lotes diferentes do mesmo sabor, e para cada lote, foi realizada a duplicata, totalizando em 6 amostras para realizar a média de cada marca. As barras de proteína foram encaminhadas ao Laboratório de Bromatologia da Faculdade de Nutrição, da Universidade Federal de Pelotas, onde foram realizadas as análises no período de maio a junho de 2015.

Para o preparo das amostras, utilizou-se de uma a duas barras de proteína de 35 ou 40g, conforme a quantidade da embalagem. As amostras foram trituradas separadamente em um Mini Processador da marca Britânia® e colocadas em sacos plásticos hermeticamente fechados e identificados até a realização das análises.

A determinação de umidade foi feita por secagem direta em estufa a 105 °C e os resultados de cinzas foram obtidos por meio de incineração à temperatura de 500 – 550 °C em mufla, descritas pelas normas do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008). Tanto para a determinação de lipídeos, que foi realizada conforme o método de Soxhlet, como para a determinação de proteínas, onde o teor de nitrogênio é multiplicado pelo fator de correção: 6,25 (FAO, 1973), foram seguidos os métodos descritos pela Association Of Official Analytical Chemists (AOAC, 1995). Os carboidratos foram calculados por diferença (% umidade + % cinzas + % lipídeos + % proteína + % fibra - 100 = carboidratos). O valor energético foi determinado a partir da soma do produto da multiplicação dos teores de proteína por 4kcal/g, gordura por 9kcal/g e carboidrato por 4kcal/g (BRASIL, 2003).

Os resultados foram submetidos ao cálculo de média e comparados com as informações nutricionais contidas nos rótulos e com os limites estabelecidos de acordo com a RDC nº 360 da ANVISA (BRASIL, 2003), de 20% de tolerância na diferença entre os valores encontrados na análise laboratorial e os declarados na rotulagem nutricional do produto. Os valores que ultrapassaram tais limites foram considerados em desacordo com a legislação vigente.

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as 4 marcas analisadas, nenhuma das barras de proteína estava de acordo com a RDC nº 360 em todos os nutrientes analisados, ou seja, todas as amostras estavam com inadequações em relação a algum nutriente declarado no rótulo (Tabela 1 e 2).

**Tabela 1**– Comparação do valor energético, carboidratos e proteínas declarados no rótulo com resultados analíticos da composição nutricional em 40g de barras de proteínas considerando  $\pm 20\%$  de tolerância. Pelotas, 2015.

Marca	Valor Energético			Carboidrato			Proteína		
	Análise	Rótulo	(%)*	Análise	Rótulo	(%)*	Análise	Rótulo	(%)*
1	140,95	167,27	15,73	19,49	18,18	-7,2	8,15	13,33	<b>38,86</b>
2	103,68	130	<b>20,23</b>	5,99	3,1	<b>-93,4</b>	13,61	16	14,88
3	149,23	149,33	0,06	17,61	16	-10,1	14,51	13,33	-8,84
4	157,40	153,33	-2,65	20,94	17,33	-3,60	11,02	13,33	17,28

\*Diferença entre o valor rotulado e o analítico.

**Tabela 2** - Comparação do conteúdo de lipídeos e fibra bruta declarados no rótulo com resultados analíticos da composição nutricional em 40g de barras de proteínas considerando  $\pm 20\%$  de tolerância. Pelotas, 2015.

Marca	Lipídeo			Fibra Bruta		
	Análise	Rótulo	(%)*	Análise	Rótulo	(%)*
1	3,37	4,36	<b>22,65</b>	0,59	1,69	<b>64,96</b>
2	2,83	3,1	8,50	5,92	0**	-
3	2,30	4,24	<b>45,74</b>	0,31	1,73	<b>81,86</b>
4	3,28	4,66	<b>29,68</b>	0,5	1,2	<b>56,99</b>

\*Diferença entre o valor rotulado e o analítico. \*\*Valor não declarado no rótulo devido a quantidade não significativa.

A partir das Tabelas 1 e 2, pode-se observar que em relação as marcas analisadas, a de número 1 apresentou inadequações nos nutrientes proteína, lipídeos e fibra bruta. A marca número 2, apresentou inadequações no teor de carboidratos e valor energético, onde apresentou percentual máximo permitido pela legislação (20%) (Tabela 1). Já os resultados apresentados nas marcas 3 e 4 foram semelhantes, apresentando inadequação no teor de lipídeos e fibra.

Quanto ao macronutriente proteína, apenas uma amostra apresentou inconformidade com a legislação, sendo 38,86% de diferença entre o valor rotulado e o valor analítico. As demais amostras se mantiveram dentro dos valores permitidos, entretanto, das quatro análises realizadas, três apresentaram resultados analíticos de proteína menor que o declarado no rótulo. Apesar de ainda assim estar em acordo com a legislação, tais resultados pode prejudicar o consumidor que procura por esse tipo de alimento pensando no alto teor de proteína e utilizando os rótulos como ferramenta de apoio para atingir as necessidades diárias dos nutrientes.

Todas as marcas apresentaram alto percentual de inadequação em relação ao nutriente fibra (64,96%, 81,86% e 56,99%), resultados semelhantes ao de Mello et. al.(2012), que avaliou três marcas de barras de cereais de sabor banana com chocolate e encontrou diferenças acima do valor estipulado pela RDC nº 360 da ANVISA, apresentando percentuais de inadequações de 79%, 80% e 84,4% no nutriente fibra quando comparados ao rótulo do produto. Vale ressaltar que a marca 2 do presente estudo, não declarou na rotulagem nutricional a presença significativa de fibras na composição, enquanto que no resultado da análise laboratorial a mesma barra apresentou quase 6% de fibras em sua composição (Tabela 2).

Barras de cereais são associadas pelos consumidores a produtos saudáveis, constituídas de formulações balanceadas contendo fibras alimentares, logo, torna-se preocupante esses altos percentuais de inadequação, pois os consumidores podem utilizar os rótulos para fazerem suas escolhas alimentares. Porém, uma parte dessa diferença entre as fibras encontradas nas análises e nos rótulos, pode ser explicada devido ao método adotado no presente estudo, de fibra bruta, podendo ocorrer perdas de fibras solúveis no decorrer do processo.

Diversas causas podem ser as responsáveis pela incoerência entre as informações declaradas nas informações nutricionais e as analisadas em laboratório, como: a substituição de matérias-primas utilizadas na produção sem a troca da embalagem com a rotulagem nutricional antiga; a falta de padronização dos produtos, a reprodução de informação nutricional de tabelas de composição química de alimentos ou as diferenças entre métodos de análises, pois a

legislação não determina a apresentação de laudos de análises da composição nutricional realizadas em laboratórios para o registro de produtos alimentícios.

#### **4. CONCLUSÕES**

Entre as 4 marcas de barras de proteína analisadas, nenhuma apresentou conformidade com a legislação vigente em todos os nutrientes analisados. Os nutrientes lipídeos e fibra foram os que apresentaram maiores inconformidades, com resultados analíticos inferiores aos declarados no rótulo. Além disso, a quantidade de proteína em uma das barras estava em desacordo com a legislação, comprometendo a escolha alimentar de consumidores que optam por barras de proteínas para atingir a recomendação diária desse nutriente.

Ressalta-se a importância da indústria em se adequar a legislação vigente sobre rotulagem nutricional, garantindo informações seguras para que os consumidores possam utilizar os rótulos para realizar suas escolhas alimentares.

#### **5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

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.

BRASIL. Ministério da Justiça. Código de Defesa do Consumidor (CDC). Lei nº 8 078/90 de 11 de setembro de 1990. Acessado em 21 jul. 2014. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8078.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078.htm)

BRASIL. Ministério da Saúde. 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.

BRINNEHL, C. Raising the bar. Prepared Food, v.174, n.13, p.31.2005.

CÂMARA, M. C. C. et al. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. Rev. Panam. Saude Publ., Washington, v. 23, n.1, p. 52-58, 2008.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION – FAO. Organização Mundial de Saúde - OMS. Necessidades de energia e de proteínas. Informe de um Comitê Especial Misto FAO/OMS. Roma, 1973, 138p.

FREITAS, D. G.; MORETTI, R. H. Caracterização e avaliação sensorial de barras de cereais funcional de alto teor proteico e vitamínico. Revista Ciência Tecnologia de Alimento, Campinas, v.26, n.2, 2006.

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.

KUMAR, N.; STEENKAMP, J. E. M. Estratégia de marcas próprias: esses concorrentes são tudo, menos genéricos. São Paulo. Ed. M.Books, 2008.

MELLO, A. V., CASSIMIRO, T. A. S., POPSPISCHEK, 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. 2012; 5(2): 41-48.

SILVA et. al. Avaliação da rotulagem de alimentos com base nos parâmetros nutricionais e energéticos. Revista Verde. Mossoró – RN – Brasil, Vol 7, No1, p.4- 10. 2012.