

# Avaliação da composição físico-química e valor calórico de misturas achocolatadas em pó

Maria Lima GARBELOTTI; Deise Aparecida Pinatti MARSIGLIA; Deise G.B. NOBRE; Leonídio GUILHERME  
Instituto Adolfo Lutz – Divisão de Bromatologia e Química – Seção de Doces e Amiláceos

## INTRODUÇÃO

O uso de misturas achocolatadas em pó, adicionadas ao leite, é bastante disseminado em todas as classes sociais por diferentes razões das quais destacamos: sabor, praticidade por sua rápida dissolução e valor nutricional.

O rótulo dos alimentos representa o primeiro contato do produto com o consumidor e veicula informações que têm por objetivo orientar seu uso. A informação nutricional é fundamental para a orientação principalmente para este tipo de produto que possui como principal público alvo crianças que se encontram em fase de crescimento, merecendo atenção nutricional especial. Portanto, as declarações oferecidas devem estar corretas e ao alcance da sua compreensão.

Os órgãos reguladores têm o papel de atuar nesta relação, assegurando a veracidade das informações, visando à saúde da população.

A importância das declarações relativas à composição nutricional e os valores de referência de micro e macronutrientes por porções do alimento são muito úteis como melhor forma de esclarecimento ao consumidor. É uma prática já adotada para alguns países, especialmente os Estados Unidos.

O conceito de Rotulagem Nutricional foi introduzido no Brasil pela Portaria nº 41/98 da SVS/MS<sup>1</sup>, sendo, nesta ocasião,

opção do fabricante o uso da declaração dos nutrientes por porção do alimento pronto para o consumo. Atualmente no Brasil a Rotulagem Nutricional é regulamentada pela Resolução nº 40/01 da ANVISA/MS<sup>2</sup>, que padroniza as declarações obrigatórias de alimentos e bebidas embalados.

Este trabalho tem como objetivo avaliar a composição físico-química e valor calórico de misturas achocolatadas em pó e comparar com a informação nutricional declarada no rótulo, para verificar a veracidade das informações e o cumprimento da legislação vigente.

## OBJETIVO

Avaliar a composição físico-química e valor calórico de misturas achocolatadas em pó e comparar com a informação nutricional declarada no rótulo.

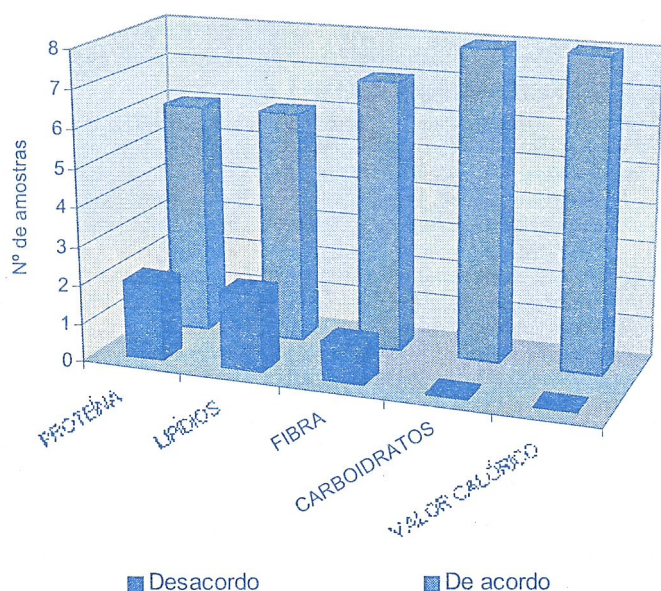
## MATERIAL E MÉTODOS

Foram adquiridas 8 amostras de misturas achocolatadas em pó de diferentes marcas, oferecidos para o consumo no comércio da cidade de São Paulo. As amostras foram codificadas como marcas: A, B, C, D, E, F, G e H.

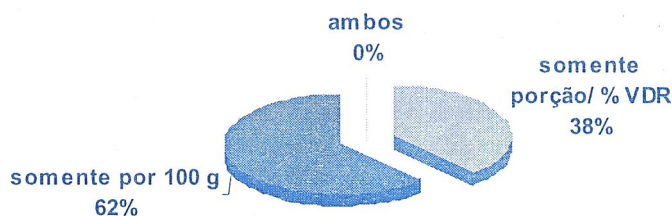
Para determinação da fibra alimentar utilizou-se o método enzimico- gravimétrico do AOAC modificado<sup>5</sup>, aplicável em alimentos processados, grãos, produtos de cereais, frutas e vegetais.

Foram analisados teores de proteína, lipídios, cinzas e umidade segundo as Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz<sup>4</sup>. O carboidrato foi calculado por diferença:  $100\text{ g} - \text{g} (\text{umidade} + \text{cinza} + \text{lipídios} + \text{proteína} + \text{fibra alimentar})$ . Conforme a Portaria nº 41/98, da SVS/MS<sup>1</sup>.

Para calcular o valor calórico total, foram adotados os fatores clássicos de conversão de Atwater, ou seja,  $9\text{ kcal} \times \text{g}$  de lipídios,  $4\text{ kcal} \times \text{g}$  de proteína e  $4\text{ kcal} \times \text{g}$  de carboidratos a fim de calcular a energia total procedente dos nutrientes<sup>3</sup>.



**Figura 1.** Comparação entre o nº de amostras de acordo ou em desacordo com os nutrientes declarados na rotulagem.



**Figura 2.** Distribuição das amostras em relação ao cumprimento da Resolução RDC nº 40/01 pelos fabricantes.



**Tabela 1.** Distribuição da composição nutricional e valor calórico das amostras de misturas achocolatadas em pó e da composição nutricional declarada no rótulo.

Marca codificada	Valor Calórico (Kcal/100 g)		Carboidratos (g/100 g)		Proteína (g/100 g)		Lipídios (g/100 g)		Fibra Alimentar (g/100 g)	
	R	E	R	E*	R	E	R	E	R	E
A	384	391	88,6	87,61	3,9	4,87	1,5	2,37	—	2,3
B	406	391	94,0	90,77	2,3	2,95	1,6	1,80	2,9	2,72
C	397	407	88,5	89,22	4,2	4,54	3,1	3,56	—	2,68
D	382	390	84,2	85,62	4,8	4,82	2,9	3,17	5,0	2,75
E	384	391	89,3	88,82	3,3	3,65	1,5	2,39	3,42	3,01
F	406	391	92,0	88,28	4,0	3,98	2,5	2,48	4,0	3,51
G	380	379	79,6	80,12	6,10	5,55	4,10	4,02	6,30	6,69
H	406	387	92,0	87,58	4,0	4,03	2,5	2,26	4,0	4,51

\* Carboidrato calculado por diferença; R – Rotulagem (informações do fabricante); E – Experimental (exame físico-químico)

## DISCUSSÃO

Comparando-se os resultados obtidos nas análises físico-químicas, com os teores declarados na rotulagem, verifica-se pela Tabela 1 que somente 62,50% das amostras analisadas estão de acordo. Observa-se que a marca A apresentou tanto teor de proteína como o de lipídio incoerente com o declarado na informação nutricional. Nas amostras A e E foram encontrados resultados experimentais para lipídios, respectivamente, 58% e 59%, acima do informado no rótulo. Com relação ao teor de proteína, obteve-se na amostra A um valor de 25% e na B 28% acima do mencionado na rotulagem. Os fabricantes das marcas A e C não informavam no rótulo o teor de fibra alimentar, as demais encontravam-se concordantes com os valores encontrados, exceto o da amostra D que indicava no mesmo 45% acima do dado laboratorial. Salienta-se que os rótulos e embalagens dos produtos alimentícios constituem objeto principal de avaliação das informações nutricionais dos alimentos pelos consumidores, devendo os mesmos ser descritos de forma correta e compreensível.

A Resolução RDC Nº 40 permite a tolerância de até 20%, para mais ou para menos, nos valores constantes na informação nutricional declarada no rótulo. Através da Figura 1, verifica-se a comparação entre os nº de amostras de acordo e em desacordo com os nutrientes declarados na rotulagem. Quanto ao valor calórico e carboidrato todas as amostras encontram-se dentro da variabilidade tolerada. Com relação aos teores de fibra, proteína, lipídios (87,5%; 75% e 75%) das amostras respectivamente, estão de acordo com a variação permitida pela Resolução RDC nº 40.

Observa-se pela Figura 2, que apenas 38% dos produtos analisados, declaram a porção de acordo com o valor de referência diário (VDR) e se adequaram às exigências da Resolução. No entanto 62% das marcas informam a composição nutricional por 100 g, e não incluem nas suas declarações dados dos valores referentes à gordura saturada, colesterol, cálcio, ferro e sódio no mesmo quadro que o valor calórico e os nutrientes. Nenhuma das marcas analisadas citam

simultaneamente as duas formas de expressar o conteúdo nutricional por porção e por 100 g.

## CONCLUSÃO

1. Algumas das declarações nutricionais dos produtos analisados encontram-se deficientes e incorretas. Deve haver um maior acompanhamento por parte dos fabricantes em relação a real composição nutricional dos produtos e dos valores declarados no rótulo dos mesmos.
2. Grande parte das misturas achocolatadas em pó analisadas não atende por completo às exigências da legislação em vigor, em relação a Resolução nº 40/01. O cumprimento da mesma exige ação mais eficaz dos Órgãos Governamentais podendo ser necessária uma campanha para atingir o objetivo de informar a população sobre a composição nutricional dos alimentos, conforme proposto pela Resolução.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Brasil. Ministério da Saúde e Vigilância Sanitária. Aprova o regulamento técnico para rotulagem nutricional de alimentos embalados – Portaria nº 41/98. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 21 de janeiro de 1998. Seção I.
2. Brasil. Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA. Aprova o regulamento técnico para rotulagem nutricional de alimentos e bebidas embalados – Resolução RDC nº 40/01. *Diário Oficial da República Federativa do Brasil*, Brasília, 21 de set de 2001.
3. De Angelis R.C. *Fisiologia da nutrição: fundamentos para nutrição e desnutrição*. São Paulo: EDART/Ed. da Universidade de São Paulo; 1977, v.1, p.43-53.
4. INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz métodos químicos e físicos para análise de alimentos. 3ª ed. São Paulo; 1985, v.1.
5. Lee, S.C.; Prosky, L.; Devries J.W. Determination of total, soluble, and insoluble dietary fiber in foods. Enzymatic – gravimetric method, MES-TRIS Buffer: collaborative study. *J. Assoc. Off. Anal. Chem. Int.* 1992; 75: 395-416.

**Nota:** Os presentes dados são resultados parciais de um trabalho de pesquisa em andamento.