

# ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS EM RÓTULOS DE BISCOITOS DE POLVILHO E CONFORMIDADES DOS ITENS OBRIGATÓRIOS FRENTE À LEGISLAÇÃO

NUTRITIONAL INFORMATION IN POLVILHO BISCUIT AND COMPLIANCE OF ITEMS REQUIRED IN RELATION TO LEGISLATION

MICHELE CAMPOS DOS SANTOS<sup>1</sup>, THAÍS RODRIGUES MOREIRA<sup>2\*</sup>, VANESSA FERNANDES COUTINHO<sup>3</sup>

1. Nutricionista, Discente do Curso de Pós-Graduação em Segurança, Qualidade e Gestão em Alimentação para Coletividades – Universidade Estácio de Sá; 2. Nutricionista, Docente do Curso de Pós-Graduação em Segurança, Qualidade e Gestão em Alimentação para Coletividades – Universidade Estácio de Sá inserir dados da autora; 3. Nutricionista, Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Segurança, Qualidade e Gestão em Alimentação para Coletividades – Universidade Estácio de Sá.

\* Rua Ramiro Barcellos nº 2350. Bairro: Santa Cecília, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil. CEP: 90035-903. [thaisr.moreira@hotmail.com](mailto:thaisr.moreira@hotmail.com)

Recebido em 17/12/2016. Aceito para publicação em 11/01/2017

## RESUMO

Objetivou-se avaliar as informações nutricionais contidas nos rótulos de biscoito de polvilho e conformidade nos itens obrigatórios frente à legislação vigente. Estudo transversal, onde foram avaliados 38 rótulos de biscoitos de polvilho vendidos em supermercados da cidade do Rio de Janeiro, no período entre dezembro/2015 a fevereiro/2016. Após, as amostras foram identificadas e houve a coleta dos dados de rotulagem e as informações nutricionais. Desenvolveu-se um questionário baseado nas Resoluções da Diretoria Colegiada 359/03 e 360/03 da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para avaliar as conformidades e os itens classificados em conforme e não conforme. Verificou-se que das amostras analisadas, 79%(n=30) estavam conforme, apresentando todos os itens obrigatórios. Apenas 21%(n=8) dos rótulos possuíam pelo menos um item não conforme, não apresentavam as medidas caseiras contrariando as informações obrigatórias. Houveram irregularidades no valor energético em 71%(n=27). Em referência ao %Valor Diário (VD), verificou-se que 76%(n=28) apresentavam valores equiparados em relação a todos os itens, algumas amostras apresentaram discrepâncias em relação ao %VD para determinados nutrientes, tais como gorduras totais, saturadas e sódio. Concluiu-se que a rotulagem nutricional dos biscoitos avaliados poderá conter informações equivocadas referentes as quantidades de nutrientes. Ademais, a maioria dos rótulos apresentavam os itens obrigatório preconizados pela ANVISA.

**PALAVRAS-CHAVE:** Rotulagem de alimentos, nutrientes, amidos e féculas.

## ABSTRACT

This study aimed to assess the nutritional information con-

tained in the biscuit labels flour of sprinkles and compliance with the mandatory items in front of the current legislation. This cross-sectional study evaluated 38 labels of sprinkles biscuits sold in supermarkets in the city of Rio de Janeiro, between december/2015 and february/2016. After the samples were identified and there was the collection of data labeling and nutritional information. A questionnaire based on the Resolutions of the Collegiate Board of Directors 359/03 and 360/03 of the National Health Surveillance Agency (NHTSA) was developed to evaluate conformities and items classified as compliant and not conforming. It was verified that of the samples analyzed, 79% (n = 30) were compliant, presenting all the obligatory items. Only 21% (n = 8) of the labels had at least one not conforming item, did not present the home measures against the mandatory information. There were irregularities in the energy content in 71% (n = 27) presenting inconsistent quantities with printed. It was concluded that the nutritional labeling of the biscuits evaluated may contain misleading information regarding the amounts of nutrients. Moreover, most labels had the required items recommended by NHTSA.

**KEYWORDS:** Food labeling, nutrients, starch and fecula.

## 1. INTRODUÇÃO

A mandioca é um tubérculo plantado em mais de 90 países, contribuindo com a alimentação de aproximadamente 500 milhões de pessoas a nível mundial. O Brasil é considerado o segundo maior produtor mundial de mandioca, com cerca de 24 milhões de toneladas produzidas anualmente, o que torna esta cultura entre as principais explorações agrícolas do país (CAMARGO *et. al.*, 2008).

A fécula não-fermentada ou amido, também sendo chamado de polvilho doce, é o produto de uma fonte vegetal muito rica em carboidratos, que após extração,

lavagem, purificação e secagem, passa por um processo fermentativo, variável em condições como tempo ou local, seja ainda pela ação de enzimas microbianas, ácidos orgânicos produzidos por microrganismos ou ação combinada de ambos, passa a ser chamado de fécula fermentada ou no caso da mandioca, de polvilho azedo (CEREDA, M. P., 1983 a).

O polvilho azedo é um produto genuinamente brasileiro utilizado há anos na alimentação humana, indústria de alimentos e é indispensável na fabricação de produtos culinários como pães, bolos, crepes e também o biscoito de polvilho (PEREIRA *et al.*, 1999.; CEREDA, 1983 a, 1983 b).

Segundo a resolução da Comissão Nacional de Normas e Padrões para Alimentos (CNNPA) nº 12 de 1978, biscoito é o produto obtido pelo amassamento e cozimento conveniente de massa preparada com farinhas, amidos, féculas, fermentadas ou não, além de outras substâncias alimentícias. Existem diversas formulações de biscoito de polvilho no mercado, algumas incluem polvilho azedo, polvilho doce, farinha de milho, água, leite, ovos e sal (COMISSÃO NACIONAL DE NORMAS E PADRÕES PARA ALIMENTOS, 1978; PEREIRA, A. J. G., 1998).

O biscoito apesar de não ser considerado um alimento básico na alimentação humana, assim como o pão, porém é consumido por indivíduos de todas as faixas etárias (FEDDERN *et al.*, 2011). Estes produtos devem ser obtidos, processados, embalados, armazenados, transportados e conservados em condições que não produzam, desenvolvam e/ou agreguem substâncias físicas, químicas ou biológicas que possam colocar em risco a saúde do consumidor obedecendo a legislação vigente de Boas Práticas de Fabricação (BRASIL, 2005).

Visto o crescente consumo de produtos alimentícios industrializados e embalados, a rotulagem nutricional poderá auxiliar no momento da escolha de alimentos saudáveis, podendo assim reduzir o impacto na saúde causado pelo desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis (CAVADA, G S. *et al.*, 2012).

O presente estudo teve por objetivo avaliar as informações nutricionais contidas nos rótulos de biscoito de polvilho e verificar as conformidades frente à legislação vigente.

## 2. MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal, onde foram coletadas amostras de biscoito de polvilho de diversos sabores e composições nutricionais, comercializadas em supermercados da cidade do Rio de Janeiro/RJ, durante o período de dezembro de 2015 a fevereiro de 2016. As amostras foram selecionadas ao acaso, após efetuada a coleta foram identificadas e numeradas afim de distinguir-se uma da outra, atentando para não encobrir as informações analisadas.

Na sequência os rótulos das embalagens foram ava-

liados quanto à conformidade da rotulagem nutricional das mesmas, a partir dos parâmetros estabelecidos pela legislação da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), nas Resoluções da Diretoria Colegiada (RDC) 359/03 e 360/03. Além de análise quanto adequação e quantidade de nutrientes declarada na rotulagem (BRASIL, 2003; BRASIL, 2003).

As informações nutricionais declaradas na rotulagem foram verificadas calculando-se primeiramente o valor energético multiplicando-se os valores de carboidratos, proteínas e gorduras impressas nas embalagens considerando-se os valores de referências recomendados na RDC 360/03 da ANVISA, 4 kcal para carboidratos e proteínas e 9 kcal para as gorduras, em seguida os % de valores diários (% VD) de cada nutriente foram verificados através de cálculos realizados segundo os valores apresentados (BRASIL, 2003).

Um questionário foi desenvolvido e aplicado para a verificação das conformidades, foram avaliadas a presença das seguintes informações: Valor calórico (Kcal), carboidratos (g), proteínas (g), gorduras totais (g), gorduras saturadas (g), gorduras *trans* (g), fibra alimentar (g) e sódio (mg), porção e medida caseira correspondente especificando os utensílios com as quantidades aproximadas, com base em uma dieta de 2000kcal. Após, os itens foram classificados em conforme e não conforme.

Os dados foram agrupados e tabulados em planilha Excel® e após, exportados para o programa estatístico *Statistical Package for Social Sciences*® (SPSS), na versão 21.0. Para as variáveis descritivas foram utilizados os parâmetros de número absoluto e percentual.

## 3. RESULTADOS

A amostra foi composta por 38 amostras de biscoitos e verificou-se que 79% (n=30) das amostras estavam em conformidade com a legislação apresentando todos os itens obrigatórios, e apenas 21% (n=8) das amostras possuíam pelo menos um item não conforme segundo a RDC 360/03.

Foi observado que nove amostras, de três marcas diferentes de biscoito de polvilho de sabores diversos, possuíam o mesmo rótulo impresso sem a distinção dos valores nutricionais. Este achado remete a possibilidade de o consumidor apresentar dificuldade podendo até mesmo causar confusão ao seu entendimento. Uma vez que a rotulagem nutricional deveria garantir o acesso a informação completa e clara sobre o conteúdo e a composição dos produtos adquiridos, afim de proteger a saúde fornecendo dados sobre determinadas características dos alimentos (BRASIL, 2003).

Apesar dos itens exigidos estarem presentes na maioria dos rótulos, uma parte dos produtos não apresentavam as medidas caseiras correspondentes, contrariando as informações obrigatórias. Talvez pelo fato do fabricante não considerar efetivamente alguns consumidores

poderão interpretar as informações de medidas caseiras de forma mais clara e objetiva, do que as informações sobre porção das embalagens.

**Tabela 1.** Classificação dos itens obrigatórios dos rótulos de biscoito de polvilho frente à legislação vigente.

AMOSTRA	VALOR ENERGÉTICO	CARBOIDRATOS	PROTEÍNAS	GORDURAS TOTAIS	GORDURA SATURADA	GORDURAS TRANS	FIBRAS	SÓDIO	PORÇÃO/MEDIDA CASEIRA
1	C	C	C	C	C	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4	C	C	C	C	C	C	C	C	C
5	C	C	C	C	C	C	C	C	C
6	C	C	C	C	C	C	C	C	C
7	C	C	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	C	C	C	C	C	C	C	C	C
10	C	C	C	C	C	C	C	C	C
11	C	C	C	C	C	C	C	C	C
12	C	C	C	C	C	C	C	C	C
13	C	C	C	C	C	C	C	C	C
14	C	C	C	C	C	C	C	C	C
15	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
16	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
17	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
18	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
19	C	C	C	C	C	C	C	C	C
20	C	C	C	C	C	C	C	C	C
21	C	C	C	C	C	C	C	C	C
22	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
23	C	C	C	C	C	C	C	C	C
24	C	C	C	C	C	C	C	C	C
25	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C
27	C	C	C	C	C	C	C	C	C
28	C	C	C	C	C	C	C	C	C
29	C	C	C	C	C	C	C	C	C
30	C	C	C	C	C	C	C	C	C
31	C	C	C	C	C	C	C	C	C
32	C	C	C	C	C	C	C	C	C
33	C	C	C	C	C	C	C	C	NC
34	C	C	C	C	C	C	C	C	C
35	C	C	C	C	C	C	C	C	C
36	C	C	C	C	C	C	C	C	C
37	C	C	C	C	C	C	C	C	C
38	C	C	C	C	C	C	C	C	NC

Legenda: C=Conforme; NC=Não Conforme

Através dos cálculos, observou-se que haviam irregularidades quanto ao valor energético em vinte e sete (71%) das amostras analisadas, apresentando quantidades impressas nas embalagens não condizentes com os valores reais. Em oito delas (29,6%) os valores energéticos impressos apresentavam-se menores do que os encontrados nos cálculos e dezenove (70,4%) foram declarados valores maiores do que os dispostos nos rótulos.

No estudo conduzido por Santos e colaboradores (2013), em todas as amostras avaliadas foram detectadas pelo menos uma irregularidade quanto as informações contidas nos rótulos dos produtos, entre os critérios ava-

liados os que apresentaram maior divergência em relação a legislação vigente da ANVISA, foram discordâncias quanto à porcentagem do valor diário de proteínas, variações quanto ao teor de gorduras saturadas, gorduras totais e valores de sódio. Na tabela 1 encontra-se a clas-

sificação dos itens obrigatórios na rotulagem de biscoitos de polvilho.

Em referência ao % VD, verificou-se que 76% (n=29) das amostras encontravam-se com seus valores equiparados em relação a todos os itens, em contrapartida as amostras de número 9, 13, 16, 24, 25 e 35 (Tabela 2), apresentaram discrepâncias em relação ao % VD para determinados nutrientes. Como exemplo, observou-se que as gorduras totais que afirmaram conter para as amostras 13 (6%), 25 (9,3%), 35 (8%) quando na verdade os valores reais eram 5%, 13% e 9% respectivamente em seus rótulos. As gorduras saturadas que para as amostras de número 9 (3%), 13 (3%), 24 (3%) e 25 (14,6%), quando os devidos valores seriam 4%, 1%, 5% e 16%, respectivamente. Cabe salientar que as gorduras em excesso poderão influenciar diretamente na saúde da população, contribuindo para o aparecimento e até mesmo o agravamento das doenças crônicas não transmissíveis (ROMERO; ZANESCO,

2006).

A amostra de número 25 apresentou maior diferença em relação ao % VD, notou-se também que os valores declarados contendo casas decimais não só para o % VD, como também para valor energético dos produtos contrariando o estabelecido, segundo a ANVISA tais valores devem ser declarados apenas por números inteiros (BRASIL, 2003). Dados semelhantes foram observados por Lobanco e colaboradores (2009), onde foram avaliados rótulos de produtos industrializados e também observaram diferenças entre os valores nutricionais preconizados pela ANVISA e os declarados nos rótulos.

Em relação as gorduras *trans*, uma das amostras de-

clarou 13,83g por porção (50g) e o percentual de valor diário de 5%, apesar de não existir uma quantidade estabelecida para ingestão diária destas gorduras. A rotulagem de muitos produtos afirma não conter gorduras *trans* em sua composição, porém não significa ausência deste tipo de gordura. A RDC 360/03 preconiza que os produtos que apresentam uma quantidade menor ou igual a 0,2g por porção podem ser considerados isentos de gorduras *trans* (BRASIL, 2003).

**Tabela 2.** Percentual do valor diário (VD) de nutrientes presentes nos rótulos de biscoito de polvilho que apresentaram discrepância na avaliação.

Nutrientes/ Amostras	09	13	16	24	25	35
% VD Valor energético	-	5%	-	-	7,5%	-
		<b>6%</b>			<b>9%</b>	
% VD Carboidrato	-	-	-	-	7,8%	-
					<b>9%</b>	
% VD Proteína	-	-	-	-	1,5%	-
					<b>1%</b>	
% VD Gorduras Totais	-	6%	-	-	9,3%	8%
		<b>5%</b>			<b>13%</b>	<b>9%</b>
% VD Gorduras Saturadas	-	3%	3%	3%	14,6%	-
		<b>4%</b>	<b>1%</b>	<b>5%</b>	<b>16%</b>	
% VD Fibra	-	-	-	1%		
				<b>0</b>		
% VD Sódio	7%	-	-	-	-	-
	<b>9%</b>					

A ingestão de gordura *trans* por dia estipulada é de até 1% do valor calórico total, ou seja, em torno de 2,0g para um indivíduo com consumo de 2000 Kcal/dia, contudo esta ingestão é facilmente ultrapassada, pois o consumo isolado destes produtos contribui no mínimo 65% da recomendação (DIAS; GONÇALVES, 2009). Segundo Ribeiro e colaboradores (2007), observaram que a quantidade de ácidos graxos *trans* varia de forma significativa em diferentes tipos de alimentos industrializados e até mesmo dentro de uma mesma categoria de produto, sendo essa variabilidade associada as condições de hidrogenação e ao tipo de matéria-prima utilizada.

A quantidade de sódio variou entre 35mg e 398mg, na porção de 30g dos produtos, sendo que adultos saudáveis deveriam consumir no máximo 2.300 mg de sódio por dia. O valor diário de referência segundo a RDC

360/03, é de 398 mg/porção equivalente a 17% da ingestão diária de sódio (BRASIL, 2003). O elevado consumo de sódio é considerado como um fator de risco para o desenvolvimento de doenças cardiovasculares, uma vez que a alimentação baseada em produtos industrializados, ricos em gorduras e sódio, acrescidos não só na preparação como na conservação de alimentos, poderá acarretar em agravos à saúde, visto que uma dieta mais adequada com relação ao sódio e ao potássio pode estar relacionada ao maior consumo de frutas e hortaliças e menor consumo destes alimentos (MOLINA *et al.*, 2003).

#### 4. CONCLUSÃO

Com os resultados obtidos verificou-se que a rotulagem nutricional dos biscoitos de polvilho avaliados poderá conter informações equivocadas referentes as quantidades de nutrientes. Ademais, a maioria dos rótulos apresentavam os itens obrigatório preconizados pela ANVISA. Deste modo, torna-se necessário a fiscalização de forma efetiva por parte dos órgãos competentes quanto a elaboração da rotulagem dos produtos produzidos e comercializados, a fim de promover o esclarecimento da população de forma correta.

#### REFERÊNCIAS

- [01] 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 Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ec3966804ac02cf1962abfa337abae9d/Resolucao\\_RDC\\_n\\_360de\\_23\\_de\\_dezembro\\_de\\_2003.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/ec3966804ac02cf1962abfa337abae9d/Resolucao_RDC_n_360de_23_de_dezembro_de_2003.pdf?MOD=AJPERES). Acesso em: 29/02/2016.
- [02] BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d12c9e804745947f9bf0df3fbc4c6735/RDC\\_359.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/d12c9e804745947f9bf0df3fbc4c6735/RDC_359.pdf?MOD=AJPERES). Acesso em: 29/02/2016.
- [03] BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução - RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005. Regulamento Técnico para Produtos de Cereais, Amidos, Farinhas e Farelos Disponível em: [http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/1ae52c0047457a18702d73fbc4c6735/RDC\\_263\\_2005.pdf?MOD=AJPERES](http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/1ae52c0047457a18702d73fbc4c6735/RDC_263_2005.pdf?MOD=AJPERES). Acesso em: 11/03/2016.
- [04] CAMARGO, K. F.; LEONEL, M.; MISCHAN, M. M. Propriedades viscoamilográficas de misturas extrudadas de polvilho azedo e farelo de mandioca. Revista Raízes e Amidos Tropicais, Botucatu-SP, v. 4, p. 22-36, 2008.
- [05] CAVADA, G. S. *et al.* Rotulagem nutricional: Você sabe o que está comendo? Braz. J. Food Technol, Braz. J. Food Technol, p. 84-88, 2012.

- [06] CEREDA, M. P. Avaliação da Qualidade de Duas Amostras de Fécula Fermentada de Mandioca (Polvilho Azedo). Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 17, n. 3, p. 305-320, 1983a.
- [07] CEREDA, M. P. Padronização para ensaios de qualidade da fécula de mandioca fermentada (polvilho azedo). I - Formulação e preparo de biscoitos. Boletim da Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos, v.17, n. 3, p. 287-295, 1983b.
- [08] COMISSÃO NACIONAL DE NORMAS E PADRÕES PARA ALIMENTOS – CNNPA. Resolução n. 12, de 1978. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE ALIMENTAÇÃO. Alimentos e bebidas: 47 padrões de identidade e qualidade. São Paulo, 1978. 281 p.
- [09] DIAS, J. R., GONÇALVES, E. C. B. A. Avaliação do consumo e análise da rotulagem nutricional de alimentos com alto teor de ácidos graxos trans. Food Science and Technology, v. 29, n.1, p.177-182, 2009.
- [10] FEDDERN, V. *et al.* Avaliação física e sensorial de biscoitos tipo cookie adicionados de farelo de trigo e arroz. Braz. J. Food Technol, v.14, n. 4, p. 267–274, 2011.
- [11] LOBANCO, C. M. *et al.* Fidedignidade de rótulos de alimentos comercializados no município de São Paulo, SP. Rev. Saúde Pública, v. 43, n. 3, p. 499-505, 2009.
- [12] MOLINA, M.C.D. *et al.* Hipertensão arterial e consumo de sal em população urbana. Rev. Saúde Pública, v. 37, n. 6, p. 743-750, 2003.
- [13] PEREIRA, A.J.G. Fatores que afetam a qualidade do pão de queijo. Belo Horizonte: CETEC, 1998.
- [14] PEREIRA, J. *et al.* Féculas fermentadas na fabricação de biscoitos: Estudo de fontes alternativas. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 19, n. 2, p. 287-293, 1999.
- [15] RIBEIRO, A. P.B. *et al.* Interesterificação química: alternativa para obtenção de gorduras zero trans. Quím. Nova, v. 30, n. 5, p. 1295-1300, 2007.
- [16] ROMERO, C.E.M.; ZANESCO, A. O papel dos hormônios leptina e grealina na gênese da obesidade. Revista de Nutrição. v.19, n.1, p. 85-91, 2006.
- [17] SANTOS, C.M. *et al.* Avaliação da informação nutricional contida nos rótulos de biscoitos água e sal, sopas industrializadas. INTESA, v.7, n.1, p.209-216, 2013.