

TEOR DE PROTEÍNA EM PROTEÍNA TEXTURIZADA DE SOJA: ROTULAGEM NUTRICIONAL E LEGISLAÇÃO

RAQUEL MACHADO MARTINS¹; MAYARA DA CUNHA MENDES²; ANDRESSA DE ASSIS LOURENÇO³; BRUNA DOS ANJOS PEDERZOLI⁴; ALICE GUIMARÃES DE FARIA⁵; FABIANA TORMA BOTELHO⁶

¹Acadêmica do Curso de Nutrição. Faculdade de Nutrição/UFPel– raquelmartins993@gmail.com

²Acadêmica do Curso de Gastronomia. Faculdade de Nutrição/UFPel – maycunhath@hotmail.com

³Acadêmica do Curso de Nutrição. Faculdade de Nutrição/UFPel – andreessalourenco@gmail.com

⁴Acadêmica do Curso de Nutrição. Faculdade de Nutrição/UFPel – buapederezoli@hotmail.com

⁵Acadêmica do Curso de Nutrição. Faculdade de Nutrição/UFPel – alicegdefaria@gmail.com

⁶Docente da Faculdade de Nutrição/UFPel– fabibotelho@hotmail.com

1. INTRODUÇÃO

De acordo com a Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 91 e a Instrução Normativa do Ministério de Agricultura, Pecuária e Desenvolvimento (MAPA) nº 11, que tratam da aprovação do regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de alimentos com soja, temos a presença da mesma nos seguintes alimentos: molhos, farinhas, proteína texturizada de soja (PTS), proteína concentrada, proteína isolada e extrato de soja, além de produtos cárneos derivados de soja (BRASIL, 2000; BRASIL, 2007).

A soja possui características químicas e nutricionais que a qualificam como alimento que auxilia na prevenção de doenças, tais como doenças crônicas não transmissíveis, câncer, osteoporose, doenças cardiovasculares e no tratamento da menopausa, devido ao seu conteúdo de isoflavonas e proteínas (MORAES; COLLA, , 2006; DANTAS et al., 2009).

Pode-se observar, que o consumo de produtos com presença de soja vêm aumentando, devido ao interesse de uma parcela da população em consumir alimentos ditos "mais saudáveis", principalmente vegetarianos, *vegans* e outros indivíduos que buscam uma alimentação alternativa com o consumo maior de alimentos vegetais, integrais e naturais. Além disso, existe um outro público preocupado com o consumo de proteína devido à prática de atividades físicas intensas e redução de carboidratos (SANTOS; GROFF; ASSAD, 2010; PORTUGAL, 2015).

A soja é uma proteína vegetal que pode ser comparada à qualidade da proteína animal, devido à sua aproximação na quantidade de aminoácidos essenciais (com exceção da metionina), importantes para atingir às necessidades proteicas diárias do indivíduo. Entretanto, a proteína de soja apresenta 18,51g de proteína, enquanto a carne bovina apresenta 24,22g, por 100g (BEHRENS; DA SILVA, 2004; BRASIL, 2011).

A RDC nº 360, que trata sobre a regulamentação da rotulagem nutricional dos alimentos, define que a diferença entre o que está declarado na rotulagem nutricional dos nutrientes e a quantidade encontrada em análises laboratoriais não ultrapasse 20% (BRASIL, 2003). O rótulo é visto como uma grande ferramenta de saúde pública, que pode ser utilizado pelos consumidores na busca por opções mais saudáveis, por meio da leitura das informações na composição da tabela nutricional. Desta forma, as informações fornecidas no rótulo interferem diretamente nas escolhas feitas por inúmeros consumidores (SILVA, 2003).

Sendo assim, o objetivo deste trabalho foi determinar o conteúdo de proteína bruta em PTS do tipo fina, média e grossa e comparar com a rotulagem nutricional e legislação vigente.

2. METODOLOGIA

Foram adquiridas 3 tipos de PTS, da mesma marca, sendo classificadas como PTS fina, média e grossa, em um estabelecimento comercial da cidade de Pelotas/RS. A análise para a determinação físico-química do percentual de proteína bruta das amostras foi realizada seguindo o método micro-Kjeldahl, descrito nas Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008), com fator de conversão de nitrogênio para proteína de 6,25, segundo RDC nº 360 para alimentos com soja. Todas as análises foram realizadas em triplicata.

Os resultados foram submetidos ao cálculo de média e desvio padrão e comparados com as informações nutricionais contidas nos rótulos das PTS e com os limites estabelecidos pela RDC nº 360. Foram considerados em desacordo com a legislação os valores que apresentaram resultados que ultrapassaram 20% de tolerância estipulado no rótulo do produto.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo os resultados observados na Tabela 1, nenhuma das 3 amostras analisadas estava de acordo com a legislação vigente, apresentando valores maiores que os 20% de tolerância estabelecidos pela legislação.

Tabela 1 – Comparação entre o conteúdo de proteína na rotulagem nutricional e encontrado nas análises laboratoriais de PTS (50g), considerando 20% de tolerância.

Amostra	Informação de proteína na rotulagem nutricional (g)	Resultado de proteína na análise laboratorial Média(g)/DP	% de adequação
PTS fina	25	7,83 ($\pm 0,05$)	84,34
PTS média	24	7,33 ($\pm 0,44$)	69,5
PTS grossa	27	6,99 ($\pm 0,22$)	74,15

Tratando-se da técnica industrial para a formação da PTS, a sua produção é gerada a partir da farinha desengordurada, do concentrado proteico ou do isolado proteico, porém a matéria-prima mais utilizada é a farinha desengordurada. A concentração de proteína na farinha é de aproximadamente 56%, enquanto que o concentrado e isolado apresentam 76% e 96%, respectivamente. Além da farinha apresentar uma concentração menor, no processo industrial de produção da PTS há métodos que envolvem o binômio tempo/temperatura e se não controlados, superando os limites máximos, poderão provocar uma diminuição da lisina disponível, como também uma carbonização do material, gerando assim, um produto de baixa concentração e qualidade proteica (CABRAL; MODES, 1981; PAPALEO, 2004).

Em relação à concentração de proteína, o mesmo ocorreu em um estudo onde foram avaliadas 8 amostras de bebida de soja, utilizando o mesmo método do presente estudo e foi encontrado uma variação de 140% entre os valores de proteína determinados e os descritos na rotulagem nutricional dos produtos, detectando teores de proteínas inferiores aos descritos na rotulagem em todas as marcas analisadas (ABREU et. al, 2007).

Outro fator que deve ser ressaltado é que nos produtos analisados, a embalagem determina como ingredientes contidos nas PTS, apenas proteína texturizada de soja e corante natural de caramelo. No que se refere às informações nutricionais apresentadas nos rótulos desses produtos, observa-se a quantidade declarada de 15g, 20g e 10g de carboidratos e 8g, 14g e 8g de fibras em 50g da PTS fina, média e grossa, respectivamente. Além disso, a quantidade de sódio só foi declarada no rótulo da PTS fina. Essas informações mostram incoerência nos ingredientes listados com a informação nutricional declarada, além de não estar de acordo com a legislação em relação ao sódio, visto que a diferença entre os processamentos para tornar uma PTS fina, média ou grossa provavelmente não afetará a quantidade desses nutrientes.

Ademais, de acordo com a RDC nº 359, que trata sobre o regulamento técnico de porções em alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional, o valor estabelecido para constar na rotulagem em relação à porção do alimento para PTS é de 50g, porém o que observou-se nas rotulagens de todas as PTS analisadas foi uma variação de 100g, 25g e 50g na porção da PTS fina, média e grossa, respectivamente. Sendo assim, apenas a PTS grossa apresentava porção de acordo com a legislação vigente.

Em relação à proteína, ao analisar cada porção em 50g, conforme recomendação da legislação, todas as PTS possuíam a mesma quantidade de proteína na rotulagem descrita. Esta falta de padronização também dificulta o entendimento do consumidor e consequentemente, a sua escolha alimentar, pois se o consumidor escolhe o produto pela quantidade de proteína, pode pensar que aquela que apresenta maior valor de proteína é a que apresenta uma composição proteica maior, mas na verdade possuem a mesma composição. Dessa maneira, o consumidor deveria visualizar e fazer suas escolhas sempre observando a porção (KLIEMANN et. al, 2014).

Além disso, o Código de Defesa do Consumidor, ampara e assegura ao consumidor o direito a informações fidedignas, pois em seu artigo 6º determina que a informação sobre produtos e serviços seja clara e adequada, especificando corretamente a quantidade, característica e composição, porém não foi o que pode-se observar nas análises encontradas no presente estudo, trazendo resultados que além de estarem em desacordo com a legislação vigente, também ferem o código de defesa do consumidor (BRASIL, 1990).

4. CONCLUSÕES

A partir dos resultados encontrados, observa-se o descumprimento da legislação vigente tanto na quantidade de proteína como também nas porções apresentadas nos rótulos das PTS. Ressalta-se, a importância das informações corretas em relação ao conteúdo de proteínas, visto que muitos consumidores, tais como vegetarianos e esportistas, fazem suas escolhas alimentares baseadas nessas informações, assim como profissionais nutricionistas baseiam-se nas mesmas para fazer cálculos de dietas para pacientes com necessidades específicas de proteínas.

Além disso, salienta-se a necessidade de uma fiscalização mais rigorosa dos órgãos competentes, garantindo ao consumidor maior clareza nas porções apresentadas e veracidade das informações nutricionais descritas nos rótulos, fazendo valer a legislação e o código de defesa do consumidor.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, C.R.; PINHEIRO, A.M.; MAIA, G.A.; CARVALHO, J.M.; SOUSA, P.H.M. Avaliação química e físico-química de bebidas de soja com frutas tropicais. **Alimentação e Nutrição**, Araraquara, v.18, n.3, p. 291-296, 2007.

BEHRENS, J. H.; DA SILVA, M. A. A. P. Atitude do consumidor em relação à soja e produtos derivados. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, 24(3): 431-439. 2004.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução - RDC nº. 359, de 23 de dezembro de 2003 Estabelece o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. Diário Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2003.

BRASIL. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária**. Resolução – RDC nº 91, de 18 de outubro de 2000. Regulamento Técnico para Fixação de Identidade e Qualidade de Alimento Com Soja. - Diário Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2000.

BRASIL. **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.

BRASIL. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE**. Pesquisa de Orçamento Familiares 2008-2009. Tabelas de Composição Nutricional dos Alimentos Consumido no Brasil. Rio de Janeiro - RJ. 2011.

BRASIL. **Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA**. Instrução normativa nº 11, de 15 de maio de 2007. Estabelece o Regulamento Técnico da Soja, definindo o seu padrão oficial de classificação. Diário Oficial da União República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2007.

BRASIL. **Ministério da Justiça. Código de Defesa do Consumidor (CDC)**. Lei nº 8 078/90 de 11 de setembro de 1990. Acessado em julho de 2015. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/L8078.htm>.

BRASIL. **Secretaria de Defesa Agropecuária, Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal - DIPOA**. Resolução – nº 5, de 13 de novembro de 2000. Determina a entrada em vigor dos "padrões de identidade e qualidade de leites fermentados. Diário Oficial da União, Brasília, 02 jan. 2001. Seção I, p.19-22.

CABRAL, L.C.; MODES, R.C.D. **Soja na alimentação humana**. Comitê de Publicações do CTA/EMBRAPA. Rio de Janeiro, RJ. 1981.

DANTAS, M.I.S.; ANDRADE, G.F.; PIOVESAN, N.D.; MARTINO, H.S.D. **Farinhas mistas de trigo e de soja agregam valor nutricional e sensorial em pães**. Revista Adolfo Lutz, 68(2):209-14, 2009.

IAL. 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, 2008.

KLIEMANN, N.; VEIROS, M.B.; GONZÁLEZ-CHICA, D.A.; PROENÇA, R.P.C. **Is the serving size and household measure information on labels clear and standardized? Analysis of the labels of processed foods sold in Brazil**. VigSanit Debate 2014;2(04):62-68, 2014.

MAESTRI, B; HERERRA, L; SILVA, N.K.; RIBEIRO, D.H.B.; CHAVES, A.C.S.D. Avaliação do impacto da adição de inulina e de maçã em leite fermentado probiótico concentrado. **Revista Braz. J. Food Technology**, Campinas, v. 17, n. 1, p. 58-66, 2014.

MORAES, F.P.; COLLA, I.M. Alimentos funcionais e nutraceuticos: definições, legislação e benefícios à saúde. **Revista Eletrônica de Farmácia**. v 3(2), 109-122, 2006.

PAPALEO, V.T. **As propriedades da proteína de soja na alimentação humana**. 2004. Monografia Qualidade em Alimentos - Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo.

PORTUGAL. **Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável**. Linhas de Orientação para uma Alimentação Vegetariana Saudável. Direção-Geral Da Saúde, 2015.

SANTOS, R; GROFF, A.M.; ASSAD, N.F. Teores de proteína solúvel e aminoácidos livres em farinha de sojahidrolisada com enzimas. **ENCONTRO DE PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA - V EPCT**, Campo Mourão, 2010..

SILVA, M.Z.T. **Influência da rotulagem nutricional sobre o consumidor**. 2003. Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco.