

VERIFICAÇÃO DA ROTULAGEM DE QUEIJO COALHO TIPO “A” E “B” EM RELAÇÃO AO TEOR DE PROTEÍNA E MATÉRIA GORDA

Cheese labels verification curds type “A” and “B” in relation to the content protein and fat.

Resumo:

O presente trabalho teve como objetivo avaliar as conformidades de 59 amostras de queijo coalho (tipo A e B) produzido e comercializado em Pernambuco, relacionando os parâmetros físico-químicos de matéria gorda e proteína experimentais, com as indicações descritas na rotulagem. É de extrema importância a linguagem dos rótulos dos alimentos que são elementos essenciais de comunicação entre produtos e consumidores. A rotulagem permite, ao cliente, tomar decisões em direção à qualidade. Deste modo, deve-se considerar de grande relevância a Informação nutricional para a promoção da alimentação saudável. A demanda crescente da sociedade por informações confiáveis exige esforço do governo e setor produtivo para implantação de uma efetiva rotulagem nutricional de alimentos. A pesquisa apontou uma irregularidade dos relatos dos rótulos frente aos valores analisados, com margem de erro superior ao valor nutricional descrito na embalagem. O parâmetro de proteína apresentou maior discordância do que a matéria gorda.

Abstract:

This study aimed to assess the conformity of 59 curd cheese samples (type A and B) produced and marketed in Pernambuco, relating the physicochemical parameters of fat and experimental protein with the indications described in the labeling. It is very important the language of food labels that are essential for communication between products and consumers. Labelling allows the customer to take decisions towards quality. Thus, it should be considered highly relevant nutritional information to promote healthy eating. The increasing demand of society for reliable information requires effort by the government and the productive sector to implement effective nutrition labeling of foods. The survey showed an irregularity of the reports of the labels facing the analyzed values, with margin of error greater than the nutritional value described on the package. The protein parameter showed greater disagreement than fat.



Oliveira, K. L.¹, Farias, T. A. L.², Nascimento, I. R. S.³, Ximenes, G. N.C.³; Campos, J. M.³ e Cortez, N. M. S.³

¹ Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Economia Doméstica

² Universidade Federal Rural de Pernambuco, Departamento de Licenciatura em Química

³ Universidade Federal de Pernambuco, Departamento de Engenharia Química

e-mail para contato: farias@gmail.com

Contato principal

Oliveira, K. L.¹



Palavras-chave: Rotulagem, queijo coalho, proteína, matéria gorda.

Keywords: Labeling, cheese curd, protein, fat.



INTRODUÇÃO

No Brasil, a fiscalização sanitária de leite e de produtos lácteos para empresas que realizam comércio interestadual e internacional é realizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Já no âmbito das empresas que realizam comércio intra-estadual, a fiscalização sanitária é estadual, sendo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a Fiscalização Agropecuária de Pernambuco (ADAGRO) o órgão que assume esse papel.

A Resolução N° 02 de 19 de Abril de 1999 da Secretária de Produção Rural e Reforma Agrária (SPRRA) foi criada para padronizar o processo de produção do queijo de coalho por meio de orientações objetivas aos seus fabricantes. Em contraposição a legislação federal, essa resolução contempla a produção artesanal, porém o queijo produzido com leite cru é classificado como “tipo B”, enquanto o queijo fabricado com leite pasteurizado é denominado “tipo A”. Tal categorização implica em uma hierarquização entre o produto industrial e o artesanal que pode representar o primeiro como sendo melhor que o segundo (ALMEIDA et al., 2014). O que também afirma o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade (RTIQ) de Queijo de Coalho, aprovado pela Instrução Normativa N° 30 (BRASIL, 2001).

Alguns Regulamentos Técnicos sobre rotulagens de alimentos estão direcionados aos alimentos embalados dentre esses, a Resolução - RDC n°259 (BRASIL, 2002) que aprova o Regulamento Técnico para rotulagem de alimentos embalados. Aplica-se à rotulagem de todo alimento que seja comercializado, qualquer que seja sua origem, embalado na ausência do cliente, e pronto para oferta ao consumidor. A Resolução - RCD n°360 (BRASIL, 2003) que trata-se do Regulamento Técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. Aplica-se à rotulagem nutricional dos alimentos produzidos e comercializados, qualquer que seja sua origem, embalados na ausência do cliente e prontos para serem oferecidos aos consumidores e a Instrução Normativa n°22 (BRASIL, 2005) aborda o Regulamento Técnico para rotulagem de produto de origem animal embalado. O objetivo da pesquisa foi avaliar a rotulagem de queijo coalho tipo A e B quanto a informação nutricional da proteína e matéria gorda frente aos resultados experimentais desses parâmetros.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisadas 59 amostras de queijo coalho tipo A (22 amostras) e tipo B (37 amostras) nos parâmetros de matéria gorda e proteína. As amostras adquiridas no comércio de Recife e cidades próximas no Estado de Pernambuco. As análises foram realizadas em triplicatas no laboratório de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal de Pernambuco e os resultados expressos em %.

Para determinação de matéria gorda amostras de 3g de queijos de coalho foram pesadas diretamente em butirômetro de Van Gulik especial para queijos. Após a adição de 5 mL de água destilada, 10 mL de Ácido Sulfúrico com densidade de 1,820 a 20°C e 1 mL de álcool isoamílico, foram agitados e colocado em banho-maria a 65°C até dissolução da amostra. Em seguida centrifugados por 10 minutos a 1200 rotações por minuto (rpm). O volume de gordura foi medido diretamente na escala do butirômetro (BRASIL, 2006).

Na determinação de proteínas foi realizada através da Association of Official Analytical Chemists - A.O.A.C – 1997. Empregou-se o método de Kjeldahl, compreendendo-se as fases de digestão, titulação e destilação. Na etapa de digestão 0,5g de queijo de coalho foi pesado em tubo de Kjeldahl e adicionado 0,5g do catalisador e 10 mL de Ácido Sulfúrico concentrado digeridas até alcançar 400°C. Para destilação, o tubo de Kjeldahl com o conteúdo digerido foi adaptado ao sistema, neutralizando-se com aproximadamente 30 mL de Hidróxido de Sódio a 40%. Na titulação foi realizada com Ácido Clorídrico a 0,1N na presença de um indicador misto até o aparecimento da coloração róseo claro. O volume gasto na titulação foi utilizado para o cálculo de percentual de Nitrogênio Total contido nas amostras de queijo de coalho e convertido em percentual de proteínas utilizando-se o fator 6,38 (fator de conversão de nitrogênio para proteínas em produtos lácteos).

A partir dos valores médios dos dados experimentais foi comparado as informações contidas dos rótulos das embalagens dos queijos tanto para proteína quanto matéria gorda.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 1 apresenta os valores médios encontrados no resultado experimental das análises de proteína e matéria gorda e a média dos valores descritos nos rótulos das embalagens dos queijos coalho tipo A (leite pasteurizado) e tipo B (leite cru).

VERIFICAÇÃO DA ROTULAGEM DE QUEIJO COALHO TIPO “A” E “B” EM RELAÇÃO AO TEOR DE PROTEÍNA E MATÉRIA GORDA

Em relação ao teor de proteína observou-se que os queijos de coalho Tipo B apresentam em geral teores de proteína menores que 11,78% diferente dos queijos tipo A. Os parâmetros de proteína corroboram com Correia (2011), na caracterização físico-química do queijo de coalho no sertão Paraibano, onde o mesmo encontrou valor médio de 20,14% para queijo tipo A e 18,92% para queijos de coalho tipo B. Os valores médios descritos na rotulagem, para tipo A e B, estão abaixo dos experimentais. A legislação brasileira não estabelece padrões para os teores de proteínas, visto que ainda não existe uma padronização no processo de produção de queijo de coalho, sendo em parte produzida em pequenas queijarias de forma artesanal. De acordo com o valor de matéria gorda as médias

experimentais dos queijos tipo A e B encontram-se dentro do descrito na literatura citando de 23 a 27% (FURTADO, 2005). O que entra em discordância dos valores apontados na rotulagem inferiores ao analisado no estudo. Esses resultados são semelhantes a pesquisa de Gomes et al. (2012) em queijo coalho artesanal e industrial comercializados no município de Currais Novos/RN com teores de matéria gorda de 23,30% e 27,3%, respectivamente.

A Tabela 2 apresenta a relação do número de amostras em porcentagem que se encontra dentro do relatado no rótulo frente ao analisado experimentalmente e os que não foram declarados na informação nutricional.

Tabela 1. Valores Médios dos valores analíticos de proteína e matéria gorda e os descritos nas rotulagens

	Proteína		Matéria Gorda	
	Tipo A (%)	Tipo B (%)	Tipo A (%)	Tipo B (%)
Valor Analítico	21,48	18,95	24,30	24,27
Descrição da Rotulagem	20,76	17,13	21,20	16,89

Tabela 2. Porcentagem dos valores descritos nas rotulagens em acordo e desacordo com os valores analíticos.

	Proteína		Matéria Gorda	
	Tipo A (%)	Tipo B (%)	Tipo A (%)	Tipo B (%)
Padrão Rotulagem	31,80	8,09	59,10	40,50
(n° amostras)	7	3	13	15
Fora da Rotulagem	68,20	81,10	40,90	48,60
(n° amostras)	15	30	9	18
Não informado		10,90		10,90
(n° amostras)		4		4

De acordo com a Tabela 2 o queijo coalho apresentou uma alta taxa de irregularidades quanto aos componentes proteína, 68,20% e 81,10%, e matéria gorda, 40,90% e 48,60%, para os tipos A e B, respectivamente. Apresentando irregularidade maior no quesito proteína do que a matéria gorda. Observa-se que os valores fora do descrito na rotulagem são superiores nos queijos artesanais (tipo B), onde problemas na qualidade, produção e padronização são recorrentes (MENEZES, 2011). O estudo entra em concordância com a pesquisa de Silva e Ferreira (2010) avaliando queijo Minas Frescal e Ricota 92% das marcas analisadas apresentaram margem de erro superior a 20% para algum tipo de nutriente (proteína,

lipídeo e sódio), que reforçam os indícios de ineficiência no controle de qualidade durante a fabricação destes produtos. E também corrobora com o estudo de Silvino et al. (2012) em avaliação da conformidade em rotulagens de queijos de coalho comercializados em no mercado varejista de Maceió-AL apresentou 71,4% dos queijos em não conformidade com a rotulagem.

Outros trabalhos entram em discordância com o estudo, como a pesquisa de Silva (2013) avaliando a adequação dos rótulos dos queijos de diferentes queijos de leite de ovelha determinou em 100% das amostras acordo com a composição. E no trabalho de Dias e colaboradores (2015) na avaliação da conformidade dos dizeres de rotulagem das embalagens de queijos

Minas frescal, constataram que 90% das amostras consideradas industrializadas estavam em acordo com a legislação vigente. Quanto a listagem dos ingredientes.

Em especial os queijos coalho tipo B (artesanais) apresentaram no universo de 37 amostras 4 amostras (10,90%) ausência no valor de proteína e matéria gorda, sendo esses parâmetros (composição) informações obrigatórias na rotulagem de produtos de origem animal de acordo com o que rege a Instrução Normativa N°22 (BRASIL, 2005) e a Resolução N°360 (BRASIL, 2003) na inserção obrigatória da rotulagem nutricional. Diferente dos queijos industriais tipo A que em apresentaram a composição completa, apesar de alguns dados fora da padronização. O resultado do estudo com 10,90% das amostras sem informação nutricional apresenta um valor abaixo da pesquisa de Silva e Ferreira (2010) em rotulagem de queijos Minas Frescal e Ricota onde observaram 25% das amostras que não continham informação da composição.

CONCLUSÕES

A pesquisa apontou uma irregularidade dos relatos dos rótulos frente aos valores analisados, com margem de erro superior ao valor nutricional descrito na embalagem.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao Departamento de Engenharia Química pelas atividades desenvolvidas pelos alunos de graduação executadas no Laboratório de Engenharia de Alimentos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALMEIDA, S. de L., PAIVA JR, F. G. de, GUERRA, J. R. F. A Regulação Cultural e a [Re] Significação da Produção Artesanal do Queijo Coalho do Agreste Pernambucano. XXXVIII Encontro da ANPAD. Rio de Janeiro/RJ. 13-17 de setembro de 2014.

BRASIL. Instrução Normativa n° 30, de 26 de junho de 2001. Aprova os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade de Manteiga da Terra ou Manteiga de Garrafa; Queijo Coalho e Queijo de Manteiga. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jul. 2001. Seção 1, página 13.

BRASIL. Resolução RDC n° 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 23 set. 2002.

BRASIL. Resolução RDC n° 360, de 23 de dezembro de 2003. Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 26 dez. 2003.

BRASIL. Instrução Normativa N° 22, de 24 de novembro de 2005. Regulamento Técnico para Rotulagem de Produto de Origem Animal Embalado. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 25 nov. 2005.

BRASIL. Instrução Normativa n°68 de 12 de dezembro de 2006. Métodos Analíticos Oficiais Físico-químicos, para controle de Leite e Produtos Lácteos. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 14 dez. 2006. Seção 1, Página 8

CORREIA, L. J. H. Diagnóstico das condições ambientais e avaliação dos riscos microbiológicos no processamento de queijo de coalho. 2011. 207f. Tese (Tese de doutorado) - Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2011.

DIAS, B. F.; FERREIRA, S. M.; SOARES, D. S. B. Análise de Rotulagem de Queijo Minas Frescal. IV Congresso Estadual de Iniciação Científica do IF Goiano 21 a 24 de setembro de 2015.

FURTADO, M. M. Quesos Típicos de Latinoamérica. 1° Ed. Fonte Comunicações e Editora, São Paulo, 2005. 192p.

GOMES, R. A.; MEDEIROS, U. K. L. de; SILVA, F. A. P. da. Caracterização físico-química dos Queijos de Coalho artesanal e industrial comercializados na cidade de Currais Novos/RN. Anais do Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação. VII CONNEPI, Palmas Tocantis, 2012.

MENEZES, S. S. M. Queijo de coalho: tradição cultural e estratégia de reprodução social na região Nordeste. Revista de Geografia (UFPE), 28 (1), 40-56, 2011.

VERIFICAÇÃO DA ROTULAGEM DE QUEIJO COALHO TIPO “A” E “B” EM RELAÇÃO AO TEOR DE PROTEÍNA E MATÉRIA GORDA

SILVA, L. F. M. da; FERREIRA, K. S. Avaliação de rotulagem nutricional, composição química e valor energético de queijo minas frescal, queijo minas frescal “light” e ricota. *Revista Alimentação e Nutrição*, 21 (3), 437-441, 2010.

SILVA, C. C. da. Estudo da oferta de queijos de leite de ovelha e adequação da rotulagem dos produtos com a legislação vigente. Monografia (Graduação em Medicina Veterinária), Porto Alegre, 2013. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. 67p.

SILVINO, J. do N. O.; ALVES, M. A. de M.; ALEXANDRE, A. P. S.; SILVA, A. dos S. Avaliação da conformidade em rotulagens de queijos de coalho comercializados em estabelecimento varejista no mercado de Maceió-AL. *Anais VII CONNEPI, Congresso Norte e Nordeste de Pesquisa e Inovação*. Palmas –TO, 2012.