



FORMULAÇÃO DE TABELAS NUTRICIONAIS PARA PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL COMERCIALIZADOS NA AGROFEIRA EM GARANHUNS – PE

FORMULACIÓN DE TABLAS NUTRICIONALES PARA PRODUCTOS DE ORIGEN ANIMAL VENDIDOS EN AGROFEIRA EN GARANHUNS - PE

FORMULATION OF NUTRITIONAL TABLES FOR PRODUCTS OF ANIMAL ORIGIN SOLD AT AGROFEIRA IN GARANHUNS - PE

Januacele Dos Santos Vieira¹; Emiliania Souza Claudino²; Sarah Cordeiro da Silva³ Glêce Milene Santana Gomes⁴; Iris Barbosa de Souza⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/IIICIAGRO.0214>

RESUMO

A Feira Territorial de Agroecologia e Agricultura Familiar (Agrofeira) é promovida pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Essa feira reúne pequenos produtores de cidades ao redor de Garanhuns que comercializam alimentos frescos (leguminosas, tubérculos, folhosos, frutas) e processados derivados de trigo, mandioca, leite de vaca e cabra. O objetivo desse trabalho foi implementar as tabelas nutricionais para os produtos de origem animal, comercializados na Agrofeira. No planejamento da pesquisa de campo foram realizadas visitas a Agrofeira a cada 15 dias para selecionar os produtos de origem animal e registrar os ingredientes de cada receita para realização das tabelas nutricionais. Os produtos selecionados foram pesados em três dias diferentes e em triplicata para padronização de cada ingrediente das formulações. Os ingredientes quantificados de acordo com as receitas de cada produto e a porção foram usadas na elaboração das tabelas nutricionais dos produtos de origem animal seguindo as Resoluções da Diretoria Colegiada 359 e 360 de 2003, a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) e a Tabela de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil (IBGE, 2008/2009). As tabelas nutricionais foram feitas para queijo de leite de cabra maturado em vinho ou aroeira e queijo de leite de vaca com recheio (goiabada ou tomate seco com manjericão) ou condimentado (orégano, pimenta calabresa) determinando o valor energético, carboidratos, proteínas, gordura total, gordura saturada e sódio dos respectivos produtos. Ao final, as tabelas nutricionais foram apresentadas aos produtores e eles demonstraram satisfação com o resultado do trabalho e enfatizaram a importância do vínculo com a universidade. Para maior confiabilidade das informações nutricionais, sugeriu-se realizar análises laboratoriais dos produtos para quantificação mais precisa dos nutrientes, além de monitorar a produção artesanal.

Palavras-Chave: Feira livre, Produtos de origem animal, Tabela nutricional, Rotulagem.

¹ Engenharia de Alimentos, UFAPE, januacelevieira@hotmail.com

² Engenharia de Alimentos, UFAPE, emilianasouzaclau@hotmail.com

³ Engenharia de Alimentos, UFAPE, sarahcoordeiro@gmail.com

⁴ Dra, UFAPE, milene.gomes@ufape.edu.br

⁵ Dra, UFAPE, iris.barbosa@ufape.edu.br

RESUMEN

La Feria Territorial de Agroecología y Agricultura Familiar (Agrofeira) es promovida por la Universidad Federal de Agreste de Pernambuco. Esta feria reúne a pequeños productores de ciudades de los alrededores de Garanhuns que venden alimentos frescos y procesados como legumbres, verduras de hoja, productos de trigo, yuca, leche de vaca y de cabra. El objetivo de este trabajo fue contribuir a la implementación de etiquetas, a través de la formulación de tablas nutricionales de productos derivados de origen animal, comercializados en Agrofeira. Se realizó una encuesta sobre los productos de origen animal comercializados en la Agrofeira. En cuanto a los productos artesanales, se pidió información sobre los ingredientes y las medidas utilizadas en las recetas. Finalmente, los productos se pesaron en tres días diferentes y por triplicado. Las tablas nutricionales fueron elaboradas de acuerdo a las Resoluciones de la Dirección Colegiada 360 de 2003 y 359 del mismo año. También se consultó la Tabla Brasileña de Composición de Alimentos (TACO) y la tabla de composición nutricional de los alimentos consumidos en Brasil (IBGE, 2008/2009). Las tablas nutricionales se hicieron para el queso de cabra semicurado en vino, madurado en vino durante 30 y 90 días, madurado en lentisco durante 90 días, queso de cabra madurado durante 30 días, queso relleno de guayaba, queso relleno de orégano y pimiento calabresa y queso relleno de tomate seco y albahaca. Los ingredientes se cuantificaron según cada ración preestablecida y según la legislación vigente para especificar el valor energético, los hidratos de carbono, las proteínas, la grasa total, la grasa saturada y el sodio de los respectivos productos. Al final, se presentaron las tablas nutricionales a los productores. Mostraron su satisfacción por el resultado del trabajo y destacaron la importancia del vínculo con la universidad. Para mejorar las etiquetas, se sugirió realizar análisis de laboratorio de los productos para una cuantificación más precisa de los nutrientes, además de controlar la producción artesanal.

Palabras Clave: Mercado callejero, productos de origen animal, tabla nutricional, etiquetado.

ABSTRACT

The Territorial Fair of Agroecology and Family Agriculture (Agrofeira) is promoted by the Federal University of Agreste de Pernambuco. This fair brings together small farmers from towns around Garanhuns who sell fresh and processed food such as legume, leafy, products derived from wheat, cassava, goat and cow milk. The objective of this work was to contribute to the implementation of the labels, through the formulation of nutritional tables of the products derived from animal origin commercialized in Agrofeira. A survey of animal products sold at Agrofeira was conducted. As for the artisanal products, information was requested regarding the ingredients and measures used in the recipes. Finally, the products were weighed on three different days and in triplicate. The nutritional tables were developed in accordance with the Collegiate Board of Directors Resolution 360 of 2003 and 359 of the same year. The Brazilian Table of Food Composition (TACO) and the table of nutritional composition of foods consumed in Brazil (IBGE, 2008/2009) were also consulted. The nutritional tables were made for goat's cheese semi-ripened in wine, matured in wine for 30 and 90 days, matured in arueira for 90 days, goat's cheese matured for 30 days, cheese stuffed with guava, cheese stuffed with oregano and calabresa pepper and cheese stuffed with dry tomato and basil. The ingredients were quantified according to each pre-established portion and in accordance with current legislation to specify the energy value, carbohydrates, protein, total fat, saturated fat and sodium of the respective products. At the end, the nutritional tables were presented to the producers. They showed satisfaction with the result of the work and emphasized the importance of the link with the university. To improve the labels, it was suggested to perform laboratory analysis of the products for more accurate quantification of nutrients, as well as monitoring the artisanal production.

Keywords: Street market, Products of animal origin, Nutritional Table, Labeling.

INTRODUÇÃO

A produção e a comercialização de produtos orgânicos no Brasil foram marcadas pela aprovação da Lei 10.831 de 23 de dezembro de 2003 e sua regulamentação pela publicação do Decreto 6.323 de 27 de dezembro de 2007 (BRASIL, 2003; 2007), porém não existem normativas que estabeleçam rotulagens nutricionais para estes produtos. Dessa forma, geram incertezas para os consumidores a respeito dos valores nutricionais destes alimentos e como estes podem ser inseridos em sua dieta.

Nesse sentido, a rotulagem nutricional dos alimentos é uma das principais ferramentas de comunicação, pela qual o consumidor pode obter informações indispensáveis para sua dieta diária. Tais informações são instrumentos de saúde pública, garantindo e auxiliando a população a tomar decisões corretas para sua alimentação (TAVARES et al., 2017).

Em 1999, tornou-se obrigatória a utilização do rótulo nutricional em produtos industrializados no Brasil, sendo determinada a partir da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) em conjunto ao Ministério da Saúde. Anos depois, foram criadas as Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC) 259/2002 e a 360/2003 para todas as rotulagens nutricionais no país (ARAÚJO, 2017).

A rotulagem nutricional de produtos comercializados em feiras livres não é uma característica, apesar desse tipo de comércio ser regularizado. A falta de informação pode deixar dúvidas entre os consumidores a respeito da adequação desses produtos às suas dietas.

A Feira Territorial de Agroecologia e Agricultura Familiar (Agrofeira) reúne pequenos produtores advindos de cidades circunvizinhas de Garanhuns-PE, quinzenalmente, na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Nessa feira, são comercializados alimentos orgânicos e frescos, tais como leguminosas e hortaliças, bem como, produtos processados de forma artesanal, como por exemplo, os derivados do trigo, mandioca, leite de cabra e vaca. Tal iniciativa tem promovido o fortalecimento da Agricultura Familiar na região, reunindo produtores e consumidores para o desenvolvimento de hábitos alimentares mais saudáveis.

Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi elaborar as tabelas de composição nutricional dos queijos artesanais de leite de cabra e vaca comercializados na Agrofeira.

REFERENCIAL TEÓRICO

Agroecologia

A agroecologia teve início como a ciência que visa aplicar princípios ecológicos para o estudo e manejo dos sistemas agrícolas, gerando base científica para o desenvolvimento de uma agricultura mais sustentável. A aplicação desses conceitos deu origem a um movimento que se expandiu pelo mundo e permitiu, por meio da socialização e troca de saberes entre comunidades, o desenvolvimento de um sistema mais sustentável, dos quais participam agricultores, extensionistas, pesquisadores e demais formas de organização (IPEA, 2017).

De acordo com Santos (2018), a agroecologia defende um agroecossistema saudável que buscar manter em equilíbrio os organismos que coexistem na natureza, como as plantas, solo, nutrientes, luz solar, dentre tantos outros, buscando reduzir ao máximo ou até mesmo banindo o uso de agrotóxicos. Esta forma de cultivo visa respeitar as interações entre os próprios elementos da natureza, criando um ambiente favorável, fértil e produtivo.

O Brasil instituiu, por meio do Decreto nº 7.794 de 20 de agosto de 2012, a Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO) a fim de integrar, articular e adequar políticas, programas e ações indutoras da transição agroecológica e da produção orgânica. Além disso, a PNAPO visa contribuir para o desenvolvimento sustentável e a qualidade de vida da população, por meio do uso sustentável dos recursos naturais e da oferta e consumo de alimentos saudáveis.

Conforme o Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2017), a soberania alimentar e a equidade de gênero estão entre os princípios que fundamentam a prática agroecológica, uma vez que no contexto da produção alimentar, as mulheres desenvolvem sistemas mais agroecológicos nas hortas, pomares, criação de pequenos animais e na transformação caseira de produtos, preocupando-se com a qualidade dos alimentos ingeridos pela família.

Feiras agroecológicas e agricultura familiar

A modernização da agricultura provocou alteração nas relações de trabalho quanto ao uso da terra e produção agrícola, trazendo benefícios aos agentes do agronegócio e dificuldades para agricultores familiares (SANTOS et al., 2014). Ainda de acordo com os autores, a produção extensiva provocou o aumento na utilização de insumos para controle de pragas, cultivo do solo, irrigação, dentre outros, causando desequilíbrio, devido a extração excessiva dos recursos naturais.

De acordo com Santos et al. (2014), a agricultura familiar é responsável pelo manejo

sustentável dos solos, conservação dos recursos naturais, valorização dos saberes e independência dos pequenos produtores aos comercializarem seus produtos.

As feiras agroecológicas são o produto de um amplo processo de organização iniciado na produção agrícola e tem como base os princípios da agroecologia em seu processo organizacional, utilizados na construção de estratégias implantadas na produção e comercialização de alimentos provenientes do trabalho familiar (SANTOS 2010).

A feira é um exemplo de prática cultural que se manteve com o passar dos séculos e que indica as dinâmicas sociais no campo alimentar pelo estabelecimento de relações de comércio e consumo. As feiras são espaços que indicam dinâmicas sociais no campo alimentar, agregando a esse sistema valores e significados (CUEVA, 2019).

Comercialização de alimentos de origem animal em feiras agroecológicas

A comercialização de produtos *in natura* é uma das principais características das feiras. De acordo com Ribeiro (2019) o consumo de alimentos provenientes de feiras livres vem aumentando nos últimos anos, devido à busca por alimentos mais saudáveis.

A agricultura familiar, segundo Pozzebon et al. (2016) é responsável por produzir diferentes gêneros alimentícios, e estes atendem à necessidade dos consumidores e da própria família por meio da prática do autoconsumo. No estado de Santa Catarina, por exemplo, nos últimos vinte anos, além da expansão do comércio de frutas e hortaliças, consolidou-se o movimento em torno da produção agroecológica e formação de agroindústrias familiares rurais, fazendo com que a transformação de produtos comestíveis de origem animal ou vegetal faça parte das práticas alimentares socioculturais familiares (POZZEBON et al., 2016).

Entre esses, os queijos são um dos produtos lácteos mais comercializados no Brasil e os tipos coalho e ricota estão entre os mais consumidos (Oliveira et al., 2018). Ainda conforme os autores, o comércio de queijos é de grande importância para economia regional por ser a principal fonte de renda em algumas localidades. No entanto, a falta de padronização e ausência de regulamento técnico na produção artesanal pode ser prejudicial ao controle de qualidade desses produtos.

Rotulagem dos alimentos

Rótulo é toda inscrição que estiver apresentada na embalagem de um alimento, seja ela legenda, imagem, matéria descritiva ou gráfica, que esteja escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo, litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002). Para que esteja em conformidade com a legislação essas inscrições devem conter todas as informações obrigatórias regulamentadas pela legislação brasileira. Para as informações que estão além da obrigatoriedade, estas devem obedecer aos regulamentos para informações complementares.

A legislação brasileira de rotulagem é baseada nas determinações do *Codex Alimentarius*, principal órgão internacional responsável por estabelecer normas sobre segurança e rotulagem de alimentos. No Brasil, o órgão responsável por fiscalizar a produção, comercialização e normatizar a rotulagem é a Agência de Vigilância Sanitária ligada ao Ministério da Saúde (CÂMARA et al., 2008).

A rotulagem se aplica a todo alimento embalado na ausência do cliente, pronto para ser oferecido aos consumidores, destinado ao comércio nacional ou internacional, qualquer que seja sua origem. Para o consumidor, a rotulagem deverá fornecer informações corretas, claras e precisas sobre o produto, como assegurado no Código de Defesa do Consumidor (CDC, Lei nº 8.078, 11 de setembro de 1990, artigo 6º), apresentando suas características, quantidade, composição química e nutricional, prazos de validade, origem, entre outros dados, bem como sobre os riscos que possam apresentar à saúde e segurança dos consumidores.

Rotulagem nutricional

A Resolução ANVISA RDC 360/03 - REGULAMENTO TÉCNICO SOBRE ROTULAGEM NUTRICIONAL DE ALIMENTOS EMBALADOS torna obrigatória a rotulagem nutricional baseada nas regras estabelecidas com o objetivo principal de atuar em benefício do consumidor e evitar obstáculos técnicos ao comércio. Essa resolução define que rotulagem nutricional é toda descrição destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento.

Conforme indica a resolução citada anteriormente, a rotulagem nutricional irá compreender a declaração de valor energético, declaração propriedades nutricionais e de nutrientes, como carboidratos, açúcares, fibra alimentar, proteínas e gorduras. É obrigatório declarar também a quantidade de qualquer outro nutriente que se considere importante para

manter um bom estado nutricional, segundo exigam os Regulamentos Técnicos específicos.

As informações nutricionais referem-se ao produto na forma como está exposto à venda e devem ser apresentadas em porções, e medidas caseiras correspondentes, devendo conter ainda o percentual de valores diários para cada nutriente declarado, conforme preconiza a RDC Nº 359/03 - REGULAMENTO TÉCNICO DE PORÇÕES DE ALIMENTOS EMBALADOS PARA FINS DE ROTULAGEM NUTRICIONAL.

De acordo com Araújo (2017), os rótulos são um arcabouço normativo e informativo quanto às propriedades de nutricionais de um alimento, sendo assim veículo de segurança alimentar e nutricional, de garantia de saúde pública e de direto à alimentação com segurança e qualidade.

Rotulagem nutricional de queijos artesanais

É frequente encontrar inconformidades em alimentos de origem animal comercializados no Brasil, por não apresentar, na maioria das vezes, embalagens que estejam de acordo com a legislação vigente no que se refere a informações na rotulagem (COSTA et al., 2020).

Em estudo realizado por Visotto et al. (2011) na avaliação da rotulagem de queijo minas frescal, 18% dos rótulos das amostras consideradas industrializadas estavam em desacordo com a Resolução nº 360/03, que se aplica a rotulagem nutricional de alimentos embalados. Em pesquisa feita por Santos et al. (2016), quanto a rotulagem nutricional do queijo coalho comercializado em Pernambuco observou-se que 50% dos queijos analisado eram comercializados sem qualquer informação nutricional.

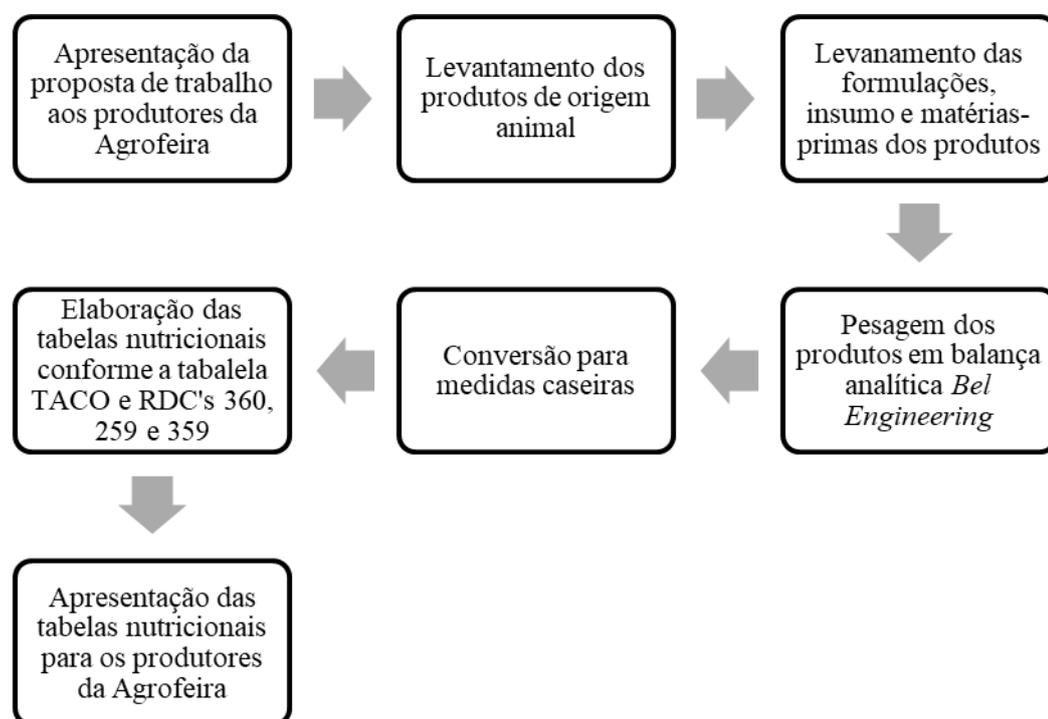
De acordo com a Portaria nº 146/1996, referente ao regulamento técnico de identidade e qualidade de queijos, deve ser aplicada a legislação específica quanto à rotulagem desses produtos.

Os alimentos são obrigados a apresentar na rotulagem as seguintes informações nutricionais: valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio. Facultativamente pode ser declarada a quantidade de qualquer outro nutriente que se considere importante ou que seja exigido em regulamentos técnicos específicos. As vitaminas e os minerais, devem ser declaradas sempre e quando estiverem presentes em quantidade igual ou maior a 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) por porção indicada no rótulo.

METODOLOGIA

A pesquisa de campo foi desenvolvida no período de setembro a dezembro de 2019, através de visitas periódicas a cada 15 dias à Agrofeira, que ocorreu na antiga Unidade Acadêmica de Garanhuns (UAG), emancipada para Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). O trabalho foi organizado e planejado com a participação dos feirantes seguindo as etapas, conforme apresentado no Fluxograma 1.

Figura 01: Fluxograma de atividades de campo para construção das tabelas nutricionais dos produtos de origem animal comercializados na Agrofeira



Fonte: Própria (2019).

Na apresentação da proposta de trabalho na Agrofeira foram identificados dois produtores que processam alimentos de origem animal. Ambos os produtores têm a vocação de usar o leite para produção de queijos artesanais, um deles à base de leite de cabra e outro de leite de vaca.

Os queijos de leite de cabra eram comercializados após processo de maturação artesanal diferenciado (vinho ou aroeira) e os queijos oriundos de leite de vaca eram frescos recheados (goiabada) ou condimentados (pimenta, orégano, manjericão). Os diferentes tipos de queijos estão descritos e codificados, como podem ser vistos na Tabela 1, e serão assim referidos no decorrer deste trabalho.

Tabela 01: Queijos artesanais de leite de cabra e vaca em diferentes formas de processamento

Queijos artesanais de leite de cabra maturados	Código
Semi maturado no vinho	SMV
Maturado 30 dias no vinho	MV30
Maturado 90 dias no vinho	MV90
Natural maturado 30 dias	NM30
Maturado 90 dias na aroeira	MA90
Queijos artesanais de leite de vaca recheados ou condimentados	
Queijo frescal com recheio de goiabada	QRG
Queijo frescal com adição de orégano e pimenta calabresa	QOPC
Queijo frescal com adição de manjericão e tomate seco	QTSM

Fonte: Própria (2021).

Quanto a pesagem dos queijos, esta etapa foi realizada em triplicata e duas repetições, correspondentes aos dias de disponibilidade dos produtos de feira. Para calcular o desvio padrão entre os resultados obtidos de cada pesagem, utilizou-se o programa estatístico *Minitab* 2017. A partir desses resultados, foram elaboradas as tabelas nutricionais para os queijos de leite de cabra e vaca.

Os ingredientes, descritos pelas formulações dos queijos de leite de cabra e vaca, foram quantificados de acordo com a porção pré-estabelecida de 30 gramas, em concordância com a RDC 359/2003 para a formulação de queijos. Com base nessa porção, especificou-se os seguintes valores nutricionais, valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gordura saturada e sódio, para os queijos avaliados.

O modelo de tabela para apresentação dos valores nutricionais foi escolhido conforme RDC 360/2003.

As tabelas nutricionais foram elaboradas com base na Instrução Normativa 22/2005, que regulamenta os produtos de origem animal embalados; a Portaria 146/1996, relacionada aos padrões de identidade e qualidade dos produtos lácteos; e a Portaria 352/1997, relacionada ao padrão de identidade e qualidade de queijo minas frescal. Também, foram consideradas

como referência os dados das análises de alimentos publicados na Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), Tabela de Composição Nutricional dos Alimentos Consumidos no Brasil (IBGE, 2008/2009) e informações do Manual de Rotulagem de Produtos Animais (SISP, 2019).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram elaboradas cinco tabelas nutricionais para os queijos artesanais de leite de cabra e três para os de leite de vaca.

As tabelas nutricionais foram padronizadas, para todos os queijos avaliados, seguindo o modelo vertical A, conforme exemplificado no Quadro 1.

Quadro 01: Tabela de composição nutricional do queijo de cabra semi maturado no vinho

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção de 30 g (1 fatia)		
	Quantidade por porção	% VD (*)
Valor Energético	199 Kcal = 837 KJ	10
Carboidratos (g)	14	5
Proteínas (g)	10	14
Gorduras Totais (g)	11	21
Gorduras Saturadas (g)	8	35
Sódio (mg)	145	6
Não contém quantidades significativas de fibra alimentar e gorduras trans.		
(*) % Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		

Fonte: Própria (2021).

A composição nutricional entre os queijos de leite de cabra comercializados na Agrofeira está descrita na Tabela 2.

Tabela 02: Composição nutricional dos queijos de leite de cabra por porção de 30g

Queijos artesanais de leite de cabra					
	SMV	MV30	MV90	NM30	MA90
Valor Energético (Kcal)	195 ± 26,17	199 ± 6,36	284 ± 6,36	193 ± 5,66	288 ± 1,41
Carboidratos (g)	13 ± 1,41	13 ± 0,00	19 ± 1,41	12 ± 0,70	16 ± 3,53
Proteínas (g)	10 ± 1,41	11 ± 1,41	15 ± 0,70	10 ± 0,00	15 ± 0,00
Gorduras Totais (g)	11 ± 2,12	11 ± 0,70	17 ± 1,41	11 ± 0,70	17 ± 0,00
Gorduras Saturadas (g)	7 ± 0,70	8 ± 0,00	11 ± 0,70	7 ± 0,70	11 ± 0,00
Sódio (mg)	144 ± 19,80	147 ± 4,24	213 ± 9,19	142 ± 4,24	212 ± 0,70

Fonte: Própria (2021).

Segundo os resultados da Tabela 2, os queijos que permaneceram por um maior tempo de maturação, MV90 e MA90, apresentaram um maior valor energético, bem como para os teores de carboidratos, proteínas, gorduras totais e saturadas, e sódio, comparados aos queijos semi maturado e maturado durante 30 dias.

De acordo com Santos (2015), isso pode ser explicado devido a variação na composição química do leite de cabra que é altamente sazonal. Sendo assim, os principais componentes desse leite tendem a ter altas concentrações no início da lactação, baixas por um período variável, e aumentam novamente ao final da lactação.

No processo tradicional de produção de queijos maturados ocorre a fermentação láctica, a qual reduz o teor de lactose. Esse açúcar presente nos queijos também pode ser removido no soro junto com outros sólidos solúveis. No entanto, essa redução não ocorreu para os queijos de leite de cabra maturados.

No caso do queijo maturado no vinho (MV90), o aumento dos carboidratos pode ser justificado pela presença de açúcares presentes no vinho utilizado na receita. Segundo a Portaria 229/1988 os vinhos suaves podem conter entre 25 e 80 g de glicose por litro.

Comportamento semelhante foi observado para o queijo maturado na aroeira (MA90). De acordo com Vasconcelos et al (2012), os calos de aroeira-do-sertão apresentam uma concentração de açúcares redutores (23,62 mg g⁻¹).

Como pode-se observar na Tabela 2, o teor de proteínas para ambas as amostras, MV90 e MA90, foram semelhantes, que é característico da composição de leite em geral.

Segundo Diezhandino et al. (2015), ao avaliarem o percentual de proteínas em queijo azul Valdéon observaram que os valores não diferiram estatisticamente ao longo da maturação (de 2 a 120 dias), o que indica que com o processo de cura, o percentual de proteína não é alterado para este tipo de queijo.

Com relação às gorduras totais e saturadas dos queijos MV90 e MA90, o maior valor encontrado para o teor de gordura é decorrente da composição do leite empregado, que pode variar ao longo do ano em função da alimentação do animal, do clima, dentre outros fatores (Chaves et al., 2016).

O teor de sódio para os queijos MV90 e MA90 foi superior aos demais queijos. Esse comportamento foi compatível ao observado por Laurindo et al. (2017), em que verificaram que após a maturação de queijo de leite de cabra, houve um aumento dos conteúdos minerais, devido à perda de umidade.

Marcas de queijos de cabra não maturado, comercializadas na cidade de Garanhuns-PE, que possuem rótulo com informação nutricional, apresentam valores energéticos de 101kcal, carboidrato de 0,52g, proteína de 6,59g, gordura total 8,08g saturada 5,585g e sódio 115mg.

Além da análise da composição nutricional para os queijos de cabra, foi realizada a avaliação para os queijos de leite de vaca recheados, cujos resultados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 03: Tabela de composição nutricional dos queijos de leite de vaca recheados

Queijos artesanais de leite de vaca

	QTSM	QOPC	QRG
Valor Energético (Kcal)	94 ± 0,70	99 ± 1,41	108 ± 1,41
Carboidratos (g)	7 ± 0,00	8 ± 0,00	14 ± 0,00
Proteínas (g)	5 ± 0,00	5 ± 0,00	4 ± 0,00
Gorduras Totais (g)	5 ± 0,00	5 ± 0,00	4 ± 0,00
Gorduras Saturadas (g)	3 ± 0,00	3 ± 0,00	2 ± 0,00
Sódio (mg)	63 ± 0,70	66 ± 0,70	48 ± 0,70

Fonte: Própria (2021).

Segundo a Tabela 3, os resultados dos queijos QTSM, QOPC e QRG não apresentaram variação entre si, uma vez que são produtos processados de forma semelhantes, diferindo quanto ao tipo de recheio. O queijo com recheio de goiabada (QRG) apresentou maior valor de carboidratos em relação aos demais. Isso porque na porção de 30g, parte do queijo foi substituída por goiabada, este doce contém aproximadamente 27g/40g de carboidrato e consequentemente houve a redução do sódio.

De acordo com a Instrução Normativa nº 30, de 26 de junho de 2001, o queijo de coalho apresenta um teor de gordura nos sólidos totais variável entre 35,0% e 60,0%. Esse produto pode ainda ser adicionado de condimentos.

As tabelas nutricionais de queijos de coalho não condimentados, encontrados em mercados de Garanhuns – PE, possuem variações quanto aos valores apresentados. Considerando 3 diferentes marcas, A, B e C tem-se, respectivamente, valor energético para uma porção de 30g: 106kcal, 91kcal e 104 kcal. O teor de carboidrato foi o mesmo entre as marcas e teores de proteína e gordura foram de 6,7 e 8,8 g para a marca A, 7,0 e 7,4g para B e 9,90g e 7,20g para a marca C.

Após a elaboração das tabelas nutricionais, os resultados foram apresentados aos produtores de queijos de leite de cabra e vaca. Esses produtores ficaram satisfeitos com os resultados e motivados a implementar os rótulos nos seus produtos artesanais. Contribuindo para construção de uma rotulagem mais informativa, para auxiliar os consumidores na escolha dos produtos, de acordo com seus hábitos alimentares, além de desenvolver uma maior confiabilidade entre produtor e consumidor.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tabelas nutricionais dos queijos artesanais de leite de cabra e vaca apresentaram rótulos compatíveis com a legislação vigente, porém com características próprias aos tipos de produtos.

A satisfação dos produtores com o desenvolvimento deste trabalho enfatizou a importância da parceria entre a universidade e a sociedade.

Como sugestão para trabalhos futuros, o aprimoramento das tabelas nutricionais pode ser alcançado mediante acompanhamento e padronização do processo produtivo com análises quantitativas de todos os ingredientes das receitas dos queijos para registros dos produtos.

REFERÊNCIAS

ANVISA. Resolução – RDC 359, de 23 de dezembro de 2003. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0359_23_12_2003.html#:~:text=1%C2%BA%20Aprovar%20o%20Regulamento%20T%C3%A9cnico,Art>. Acesso em 29 de out. 2019.

ANVISA. Resolução – RDC 360, de 23 de dezembro de 2003. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-360-de-23-de-dezembro-de-2003.pdf/view>>. Acesso em 29 de out. 2019.

ANVISA. Resolução – RDC 259, de 20 de setembro de 2002. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/resolucao-rdc-no-259-de-20-de-setembro-de-2002.pdf/view>>. Acesso em 29 de out. 2019.

ANVISA. Rotulagem de Alimentos [atualizado em 08 de maio de 2019; acesso em 29 de outubro de 2019]. Disponível em: <<https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/alimentos/rotulagem>>. Acesso em 29 de out. 2019.

ANVISA. Rotulagem nutricional obrigatória: manual de orientação às indústrias de Alimentos - 2ª versão / Agência Nacional de Vigilância Sanitária – Universidade de Brasília – Brasília: Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária / Universidade de Brasília, 2005. 44p.

ARAÚJO, W. D. R. Importância, estrutura e legislação da rotulagem geral e nutricional de alimentos industrializados no Brasil. Revista Acadêmica Conecta v. 2, n. 1, p. 35-50, 2017.

BRASIL, Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8078compilado.htm>. Acesso em: 28 de abr. 2021.

BRASIL, Portaria 229, de 25 de outubro de 1988. Disponível em:

<<http://www.uvibra.com.br/legislacaoportaria229.htm>>. Acesso em: 26 de mai. 2020.

BRASIL, DECRETO nº 7.794, de 20 de agosto de 2012. Disponível em: http://www.agroecologia.gov.br/sites/default/files/publicacoes/Decreto%20n%C2%BA%207794_PNAPO.pdf>. Acesso em: 28 de abr. 2021.

BRASIL, Portaria MAPA nº 146, de 07 de março de 1996. Disponível em: <<https://www.defesa.agricultura.sp.gov.br/legislacoes/portaria-mapa-146-de-07-03-1996,669.html>>. Acesso em: 28 de abr. 2021.

CÂMARA, M. C. C.; MARINHO, C. L.C.; GUILAM, M. C.; BRAGA, A. M. C. B. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. *Revista Panam Salud Publica*, v. 23, n. 1, p. 52–58, 2008.

CHAVES, A.C.S.D.; MONTEIRO, R.P.; FREITAS, S.C.; OLIVEIRA, A.H. e TAKEITI, C.Y. **Características físicas e químicas de queijo minas do serro com diferentes períodos de maturação**. In: XXV Congresso Brasileiro de Ciência e Tecnologia de Alimentos, 2016. Resumo Expandido. Gramado, RS, FAURGS, 2016.

COSTA, H. R.; LIMA, M. L. S.; FERNANDES, M. T. M.; SOUZA, P. A. Avaliação da rotulagem de marcas de manteiga de garrafa comercializadas no município de São Vicente-RN. *Revista Brasileira de Gestão Ambiental*, v. 14, n. 2, p. 173-178, 2020.

CUERVO, M. R. M.; HAMANN, C.; PIZZINATO, A. Feira agroecológica enquanto comunidade de prática: redes de sociabilidade, consumo e resistência. *Revista Sociedade e Cultura*, v. 22, n. 1, p. 281-298, 2019.

DIEZHANDINO, I.; FERNÁNDEZ, D.; GONZÁLEZ, L.; McSWEENEY, P.L., FRESNO, J.M. Microbiological, physico-chemical and proteolytic changes in Spanish blue cheese during ripening (Valdeón cheese). *Food Chemistry*, v. 168, n. 1, p. 134-141, 2015.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. Tabelas de composição nutricional dos alimentos consumidos no Brasil, Pesquisa de orçamentos familiares 2008/2009. Rio de Janeiro, RJ – 2011.

Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Ipea 2017. A política nacional de agroecologia e produção orgânica no Brasil: uma trajetória de luta pelo desenvolvimento rural sustentável. 463 p. Brasília: Ipea, 2017.

LAURINDO, J.; TONIALI, I.B.; PRADO, N.V.; MORÉS, S.; CISLAGHI, F.P.C.C. Composição proximal, cor e qualidade lipídica de queijo azul e maturado. *Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, Juiz de Fora*, v. 72, n. 3, p. 163-173, jul/set, 2017.

MACHADO, R., L. **Manual de rotulagem de alimentos**. Embrapa. Agroindústria de Alimentos Rio de Janeiro, RJ 2015.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Portaria** 146 de 07 de março de

1996. Disponível em: < agais.com/normas/leite/queijos.htm>. Acesso em: 20 de nov. 2019.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agricultura orgânica deve movimentar R\$ 2,5 bi em 2016** - 2015. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/economiae-emprego/2015/10/agricultura-organica-deve-movimentar-r-2-5-bi-em-2016>>. Acesso em: 29 out. 2019.

MAPA, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Agricultura orgânica deve movimentar R\$ 4 bi em 2017** - 2018. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/noticias/mercado-brasileiro-de-organicos-fatura-r-4-bilhoes>>. Acesso em: 29 out. 2019.

MAPA. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Regularização da produção orgânica**. [Acesso em 29 de outubro de 2019]. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/assuntos/sustentabilidade/organicos/regularizacao-da-producao>>. Acesso em: 29 out. 2019.

OLIVEIRA, E. N. A.; SANTOS, D. C.; ALMEIDA, F. L. C.; FEITOSA, B. F.; FEITOSA, R. M. Caracterização de queijos artesanais comercializados em municípios do Ceará. Revista e-Xacta, Belo Horizonte, v. 11, n. 2, p. 55-62, 2018.

POZZEBON, L.; RAMBO, A. G.; GAZOLLA, M. As cadeias curtas das feiras coloniais e agroecológicas: autoconsumo e segurança alimentar e nutricional. Revista Desenvolvimento em Questão, Ijuí – RS, 2016.

RIBEIRO, G. A. Qualidade dos ovos de feiras livres do município de Uberlândia-MG. Uberlândia, 2019, 22 p. **Monografia**. Graduação em zootecnia, UFU, 2019.

SANTOS, C. F.; SIQUEIRA, E. S.; ARAÚJO, I. T.; MAIA, Z. M. G. A agroecologia como perspectiva de sustentabilidade na agricultura familiar. Revista Ambiente e Sociedade, v.17, n. 2, São Paulo, 2014.

SANTOS, E.V.A.C. Qualidade microbiológica e físico-química de queijo fresco de leite de cabra produzido em Cabo Verde. 2015. 141 f. **Dissertação**. Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, 2015.

SANTOS, K. L. L.; BATISTA, M. J. F.; ARAÚJO, A. M.; MOURA, M. S. C. Rotulagem nutricional do queijo de coalho de comercializado no estado de Pernambuco. In: I Congresso Internacional das Ciências Agrárias, 2016. **Anais** do Congresso Internacional das Ciências Agrárias, 2016.

SANTOS, M. M. Feiras agroecológicas em Uberlândia - MG: desafios e perspectivas. Uberlândia, 2018, 65 p. **Monografia**. Graduação em Geografia, UFU, 2018.

SANTOS, T. A. Agroecologia como prática social: feiras agroecológicas e insubordinação camponesa na Paraíba. São Paulo, 249 p. **Dissertação** (Geografia Humana). Departamento de Geografia, USP, 2010.

Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA (Núcleo de Estudos e pesquisas em Alimentação) – UNICAMP. - 4. ed., 161 p., revisada e ampliada. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011.

VASCONCELOS, J.N.C.; CARDOSO, N.S.N.; OLIVEIRA, L.M.; SANTANA, J.R.F.; FERNANDEZ, L.G.; BELLO KOBLITZ, M.G.; SILVA, M.L.C. Indução, caracterização bioquímica e ultra-estrutural de calos de aroeira-do-sertão (*Myracrodruon urundeuva* Fr. All.). Rev. bras. plantas med. vol.14 no.4 Botucatu, 2012.

VISOTTO, G. V. OLIVEIRA, M. A.; PRADO, S. P. T; BERGAMINI, A. M. M. Queijo Minas Frescal: perfil higiênico-sanitário e avaliação da rotulagem. Revista do Instituto Adolfo Lutz, Ribeirão Preto - SP, 2011.