

Análise de rotulagem de alimentos com alegação de propriedades funcionais

RESUMO

Marianne Lima Duarte

mariannenutri2017@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-7144-910X>
Centro Universitário FG, UNIFG, Guanambi,
Bahia, Brasil.

Débora da Cruz Silva

deboragbi2014@gmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-6800-7140>
Centro Universitário FG, UNIFG, Guanambi,
Bahia, Brasil.

Mirelle Costa Pignata-Viana

mirellepignata@hotmail.com
<http://orcid.org/0000-0002-3473-1798>
Centro Universitário FG, UNIFG, Guanambi,
Bahia, Brasil.

Objetivou-se avaliar as informações disponibilizadas nos rótulos dos produtos com alegação funcional para fibras e probióticos, conforme o preconizado pelas legislações brasileiras vigentes. A pesquisa foi realizada durante o período de março a maio de 2020. Foram selecionados apenas produtos com propriedades funcionais para fibras e probióticos que apresentaram ou não variação de marcas e que possuíam uma ou mais alegação funcional. As informações foram obtidas por meio de fotografias dos rótulos dos produtos investigados, organizando-se a listagem das descrições contidas nos rótulos através de um *checklist*, de acordo com dados obrigatórios estabelecidos pelas legislações RDC nº 259 de 2002; RDC nº 360 de 2003; e RDC nº 18 de 1999. Dentre os 44 produtos avaliados no estudo, 30 correspondem às fibras e 14 aos probióticos. Dos alimentos selecionados que alegaram a fibra como propriedade funcional, observou-se que dois produtos correspondem à farinha, quatro flocos, 14 massa integral e 11 derivados lácteos. Enquanto aos probióticos, verificou-se dois produtos referentes à farinha e 12 derivados lácteos. Em relação à porcentagem de conformidade das informações disponibilizadas nos rótulos, verificou-se que as fibras e probióticos apresentaram 77 e 84% de conformidade, respectivamente. Quanto ao índice de conformidade para alegação funcional e/ou de saúde, observou-se que 93% dos rótulos analisados apresentaram-se conforme para alegação funcional e 36% para alegação de saúde. No que se refere a quantidade mínima do bioativo, verificou-se 3% de conformidade para fibras e 21% para probióticos. As irregularidades observadas podem levar o consumidor a compra ou consumo equivocado. Portanto, novos estudos sobre o tema tornam-se relevante, a fim de promover escolhas alimentares mais saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: fibras; informação nutricional; legislação; probióticos.

INTRODUÇÃO

A alimentação consiste em um processo fundamental para manutenção das funções vitais do corpo (SOARES; HOLANDA; CARVALHO, 2017). As preferências alimentares estão relacionadas com as condições socioeconômicas e culturais, as informações contidas nos rótulos dos produtos e no *marketing* exercido pelas indústrias (SOUZA *et al.*, 2018).

Em decorrência da disseminação de informações sobre os malefícios causados à saúde por meio de maus hábitos de vida, em médio e longo prazo, e do aumento de doenças crônicas não transmissíveis, tendo como fatores predominantes a má alimentação e o sedentarismo, percebe-se uma maior preocupação dos consumidores com a prática de hábitos alimentares saudáveis. Nesta perspectiva, há uma crescente procura pelos alimentos funcionais, uma vez que estes apresentam propriedades nutricionais benéficas ao homem (CASEMIRO; RAMOS, 2014).

Os alimentos funcionais representam uma nova tendência no mercado alimentício, sendo esta expressão originária do Japão, na década de 80, os quais também foram nomeados como “alimentos para uso específico de saúde” (FOSHU, do inglês *Foods for Specified Health Use*), por meio da criação de um programa governamental, tendo como objetivo a redução dos custos destinados à saúde pública (LUISETTO *et al.*, 2015; SILVA FILHO *et al.*, 2018).

Na legislação brasileira não existe o termo “alimento funcional”, porém a Resolução nº 19 de 30 de abril de 1999, apresenta a definição de alegação de propriedade funcional como: “aquela relativa ao papel metabólico ou fisiológico que o nutriente ou não nutriente tem no crescimento, desenvolvimento, manutenção e outras funções normais do organismo humano”, enquanto a alegação de propriedade de saúde “afirma, sugere ou implica a existência da relação entre o alimento ou ingrediente com doença ou condição relacionada à saúde” (BRASIL, 1999a, p. 2). Ressaltando-se que: para obter benefícios de propriedades funcionais o consumo deve estar associado a uma alimentação equilibrada e hábitos de vida saudáveis (BRASIL, 2019).

De acordo com Vidal *et al.* (2012), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) estabelece normas que devem ser cumpridas para registrar alimentos com alegação funcional, sendo necessário seguir os critérios determinados pelo Ministério da Saúde e apresentar comprovação científica que garantam seus efeitos benéficos e segurança para o consumo. A comprovação de segurança, segundo Resoluções nº 16 e nº 17 de 30 de abril de 1999, deverá ser conduzida com base na “composição química com caracterização molecular, quando for o caso, e ou formulação do produto; ensaios bioquímicos; nutricionais e ou fisiológicos e ou toxicológicos; estudos epidemiológicos e ensaios clínicos” (BRASIL, 1999b, p. 2; BRASIL, 1999c, p. 3).

O alimento ou ingrediente que alegar propriedades funcionais e, ou, de saúde pode, “além de funções básicas, quando se tratar de nutriente, produzir efeitos metabólicos e, ou, fisiológicos e, ou, efeitos benéficos à saúde, devendo ser seguro para consumo sem supervisão médica”. Dentre as diretrizes para esse tipo de alimento, as alegações podem ainda fazer referências à manutenção geral da saúde, ao papel fisiológico dos nutrientes e não nutrientes e à redução de risco a

doenças. No entanto, não são permitidas alegações de saúde que façam referência à cura ou prevenção de doenças (BRASIL, 1999d, p. 2).

A RDC nº 2 de 7 de janeiro de 2002, aprova o Regulamento Técnico de substâncias bioativas e probióticos isolados com alegação de propriedades funcionais e ou de saúde, objetivando “padronizar os procedimentos a serem adotados para a avaliação de segurança, registro e comercialização destes” (BRASIL, 2002, p. 2). Os compostos bioativos aprovados pela ANVISA classificam-se em: ácidos graxos como o ômega 3, antioxidantes, carotenoides, flavonoides, organosulfurados, fosfolípidios fitoesteróis, poliois, fibras alimentares, proteína da soja, probióticos e prebióticos (BRASIL, 2002; BRASIL, 2019).

O conteúdo de propaganda dos produtos autorizados quanto ao uso de alegações de propriedades funcionais e ou de saúde devem apresentar texto igual daquele aprovado para sua rotulagem. Além disso, as alegações devem estar de acordo com a Política Nacional de Alimentação e Nutrição – PNAN, não devendo apresentar nos rótulos informações que ressaltem efeitos ou propriedades que não podem ser comprovados (BRASIL, 2019). A PNAN, “por meio de um conjunto de políticas públicas, propõe respeitar, proteger, promover e prover os direitos humanos à saúde e à alimentação” (BRASIL, 2013, p.7), sendo, portanto, utilizada como critério para a avaliação das alegações de propriedades funcionais e, ou, de saúde nos alimentos (STRINGHETA *et al.*, 2007).

Diante disso, com a finalidade de atender as necessidades deste público específico, a indústria de alimentos tem sido desafiada a desenvolver produtos que apresentem em suas formulações ingredientes funcionais (SILVA; ORLANDELLI, 2019). Tendo em vista as constantes mudanças no comportamento alimentar dos consumidores, estes alimentos tornaram-se essenciais na composição da dieta, ganhando cada vez mais espaço no mercado (SILVA; MARTINS, 2018).

No entanto, em detrimento do crescente desenvolvimento da categoria alimentícia, faz-se necessário uma constante análise da conformidade das informações contidas nos rótulos dos produtos, com as determinações regulamentadas pelas legislações quanto aos padrões de identidade e qualidade (SMITH; ALMEIDA-MURADIAN, 2011). A rotulagem, portanto, representa um elo entre o consumidor e o produto, uma vez que o rótulo deve descrever de forma clara e precisa propriedades do alimento, visto que o não cumprimento das leis vigentes pode influenciar em escolhas alimentares enganosas (BRASIL, 2002; BRASIL, 2003; MARINS; JACOB; PERES, 2008).

Neste contexto, a análise de rotulagem de alimentos com alegação de propriedades funcionais, possibilita detectar a veracidade das informações contidas nos rótulos, bem como estimar com maior precisão a qualidade nutricional dos produtos. Diante do exposto, objetivou-se avaliar as informações disponibilizadas nos rótulos dos produtos com alegação funcional para fibras e probióticos, conforme o preconizado pelas legislações brasileiras vigentes, uma vez que existem poucos dados na literatura quanto ao tema.

MATERIALS AND METHODS

A análise dos rótulos dos produtos industrializados com alegação de propriedades funcionais foi realizada em um hipermercado e uma loja de produtos naturais, escolhidos aleatoriamente, localizados na cidade de Guanambi – BA, durante o período de março a maio de 2020.

Os produtos foram avaliados de acordo com a RDC nº 19 de 1999, que aprova o Regulamento Técnico de procedimentos para registro de alimento com alegação de propriedade funcional, “relativo ao papel metabólico ou fisiológico que o nutriente ou não nutriente tem no crescimento, desenvolvimento, manutenção e outras funções normais do organismo humano” (BRASIL, 1999a, p. 2), bem como a lista de alegações de propriedade funcional aprovadas, atualizada em 11 de janeiro de 2019 (BRASIL, 2019).

Dos produtos disponíveis nas gôndolas do hipermercado e da loja de produtos naturais da cidade de Guanambi, foram selecionados apenas aqueles com alegações de propriedades funcionais para fibras (flocos e farinhas derivadas de cereais, massas integrais e derivados lácteos) e probióticos (derivados lácteos e farinhas derivadas de cereais), que apresentaram ou não variação de marcas e que possuíam uma ou mais alegação funcional.

Após seleção, realizou-se uma consulta dos rótulos por meio de informações dos fabricantes e suas listas de ingredientes. As informações foram obtidas por meio de fotografia dos rótulos dos produtos investigados, após autorização dos gerentes dos estabelecimentos.

Os rótulos foram analisados a partir da elaboração de um *checklist*, de autoria própria, com base nas legislações gerais e específicas de rotulagem (rotulagem geral – RDC nº 259 de 2002; rotulagem nutricional - RDC nº 360 de 2003; e análise e comprovação de propriedades funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos – RDC nº 18 de 1999e). Para cada grupo (fibras e probióticos) de alegação funcional, os itens observados (como denominação de venda, lote, informação nutricional, lista de ingredientes, prazo de validade, dentre outros) foram classificados em conforme, não conforme e não se aplica, indicando assim o percentual de conformidade quanto às informações obrigatórias.

Para tabulação dos dados e elaboração de gráficos ilustrativos utilizou-se à análise de frequência relativa e absoluta, através do programa Excel 2010 da Microsoft®, versão para Windows 8. Os resultados encontrados foram confrontados com as legislações vigentes.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

PRODUTOS COM ALEGAÇÃO DE PROPRIEDADE FUNCIONAL

Após análise dos dados verificou-se que do total de 44 produtos investigados, 30 correspondiam a fibras e 14 aos probióticos, conforme observado na Figura 1.

A indústria de alimentos tem investido cada vez mais na elaboração de produtos enriquecidos, por meio da adição de compostos bioativos, conferindo funcionalidade aos alimentos, a fim de atender à demanda de um público que tem se preocupado com a qualidade de vida (SOUSA *et al.*, 2013). O resultado encontrado neste estudo justifica-se devido aos diversos benefícios das fibras à

saúde, o que tem despertado o interesse da comunidade científica em incluir este constituinte na composição da dieta, tornando as fibras o componente de maior destaque nos últimos anos (SILVA *et al.*, 2016).

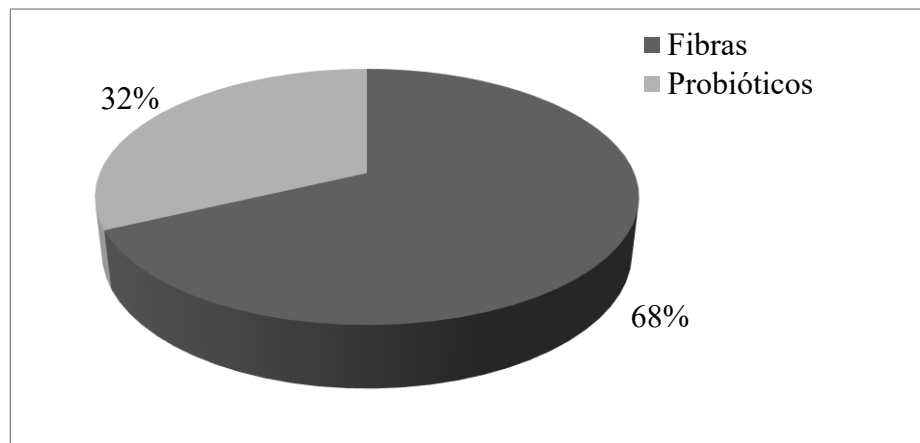


Figura 1 – Quantidade de bioativos (N = 44) encontrados nos rótulos dos produtos analisados, março a maio de 2020.

Ao avaliarem as informações de produtos com alegação de propriedades funcionais na perspectiva da rotulagem, Souza *et al.* (2018) observaram que das 100 embalagens de produtos analisados, 62% continham fibras alimentares, 25% probióticos, 7% ômega 3 e 6% antioxidantes, comercializados em diferentes municípios, corroborando com os dados obtidos no presente estudo, indicando que o bioativo com maior variedade entre os três municípios são as fibras alimentares.

Em um levantamento de trabalhos científicos publicados por revistas brasileiras entre os anos 2005 e 2015, para avaliar a prevalência de estudos sobre alimentos contendo ingredientes funcionais em sua formulação, Silva *et al.* (2016) observaram que dos 15 artigos selecionados para esta pesquisa, os bioativos mais frequentes nas formulações foram as fibras alimentares (10/15), seguida dos probióticos (5/15).

A fibra alimentar é um componente complexo, formado por diferentes compostos, não digeríveis e absorvíveis pelo intestino delgado, os quais servem de substrato para microbiota intestinal (MAGALHÃES *et al.*, 2016). Sua fermentação ocorre em partes no intestino grosso, influenciando sobre a velocidade do trânsito intestinal e o pH do cólon, exercendo importante função fisiológica no organismo (BERNAUD; RODRIGUES, 2013). Tais características justificam a variedade de produtos contendo fibras no mercado, conforme observado no presente estudo.

As fibras são fermentadas pela microbiota intestinal, tendo como produtos a formação de ácidos graxos de cadeia curta, que atuam na regressão de diarreias; aumentam o fluxo sanguíneo no cólon; melhoraram a absorção de água e sódio; além de aumentarem a secreção digestiva, regulando o trânsito intestinal. Por serem capazes de absorver ácidos biliares, as fibras alimentares também exercem efeito importante na redução dos níveis de colesterol sérico (ADITIVOS E INGREDIENTES, 2016).

Estudos evidenciam que o consumo regular de fibras está associado ao bom funcionamento intestinal, a prevenção de doenças cardiovasculares, hipertensão arterial, obesidade, diabetes tipo 2 e câncer de cólon, além de auxiliarem na redução dos níveis séricos de colesterol e glicemia e contribuírem para redução do peso corporal por promoverem saciedade (BERNAUD; RODRIGUES, 2013; MAGALHÃES *et al.* 2016; SANCHO; PASTORE, 2016). A Recomendação de Ingestão Diária (RDI) de fibras alimentares totais para adultos saudáveis é de 25 a 30 g (INCA, 2021), bem como a ingestão de variedade de alimentos fonte de fibras são importantes para que os benefícios descritos sejam alcançados (BERNAUD; RODRIGUES, 2013).

Em relação aos probióticos, um de seus efeitos positivos à saúde é a sua aderência aos receptores do epitélio intestinal, não sendo digeridos e eliminados pelos movimentos peristálticos do intestino, sendo capazes de impedir a ação de patógenos, como a *Salmonella typhimurium* e *Yersinia enterocolitica*, e linhagens patogênicas de *Escherichia coli* (STÜRMER *et al.*, 2012). Dessa forma, ao ocuparem os sítios de ligações os microrganismos probióticos formam um tipo de barreira física às bactérias patogênicas, impedindo-as de se ligarem aos receptores, com consequente exclusão competitiva (LAVERMICOCCA *et al.*, 2005).

De acordo com a RDC nº 241, de 26 de julho de 2018 probióticos são definidos como: “microrganismos vivos que, após serem administrados em quantidades adequadas, conferem benefício à saúde do hospedeiro” (BRASIL, 2018, p.1). Dentre as vantagens atribuídas a ingestão de probióticos presentes na literatura, vale ressaltar a regulação do trânsito intestinal; a prevenção de diarreias; o controle de infecções e inflamações intestinais; o auxílio na absorção de nutrientes; a redução dos sintomas provocados pela intolerância a lactose, por auxiliar na melhor utilização deste carboidrato e o estímulo ao sistema imunológico (STÜRMER *et al.*, 2012; FROTA *et al.*, 2015).

Dos 30 alimentos selecionados que alegaram a fibra como propriedade funcional, observou-se que dois produtos correspondem à farinha, quatro flocos, 14 massa integral e 11 derivados lácteos. Enquanto aos probióticos, verificou-se dois produtos referentes à farinha e 12 derivados lácteos (Figura 2).

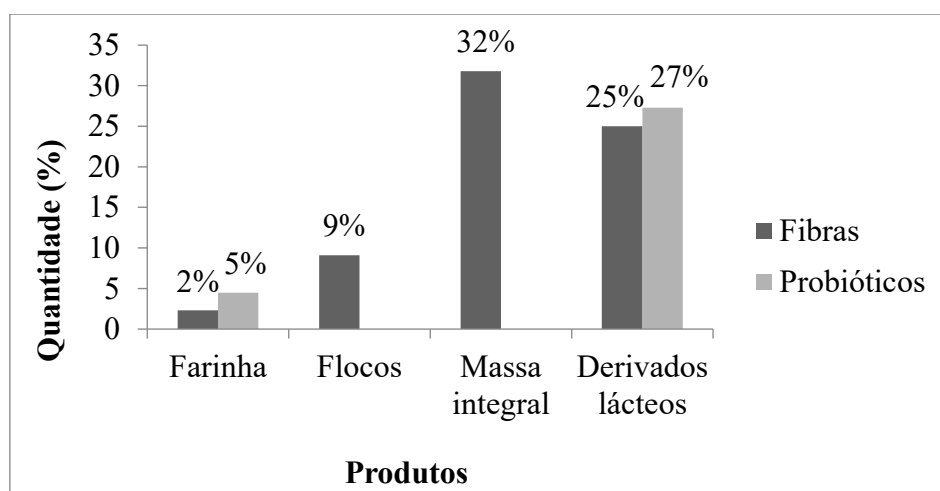


Figura 2 – Relação dos produtos analisados quanto ao percentual de compostos bioativos identificados, março a maio de 2020.

As massas alimentícias foram incorporadas à alimentação há muito tempo. São muito apreciadas, com uma boa aceitação sensorial, estando presente diariamente na dieta dos brasileiros. Devido a importância cultural deste alimento, torna-se relevante a adição de componentes como as fibras, com o intuito de agregar valor nutricional e funcionalidade. (FOGAGNOLI; SERAVALLI, 2014; SILVA; OLIVEIRA; MARTINS, 2017).

Isso justifica os resultados obtidos no presente estudo, com destaque para uma maior variedade de massas integrais quanto aos demais alimentos, uma vez que diante das exigências dos consumidores por alimentos saudáveis e da influência do *marketing* sobre a aquisição de produtos práticos e com boa vida de prateleira, nota-se um aumento na produção de alimentos integrais, por apresentarem melhor qualidade nutricional (MINGUITA *et al.*, 2015; SILVA; OLIVEIRA; MARTINS, 2017).

Em relação aos probióticos, os derivados lácteos foram os produtos de maior frequência. Segundo Wendling e Weschenfelder (2013), os probióticos são utilizados pelas indústrias de laticínios na formulação de produtos, principalmente na fabricação de leites fermentados, devido a boa adaptação dos microrganismos ao leite, facilitando o processo de produção.

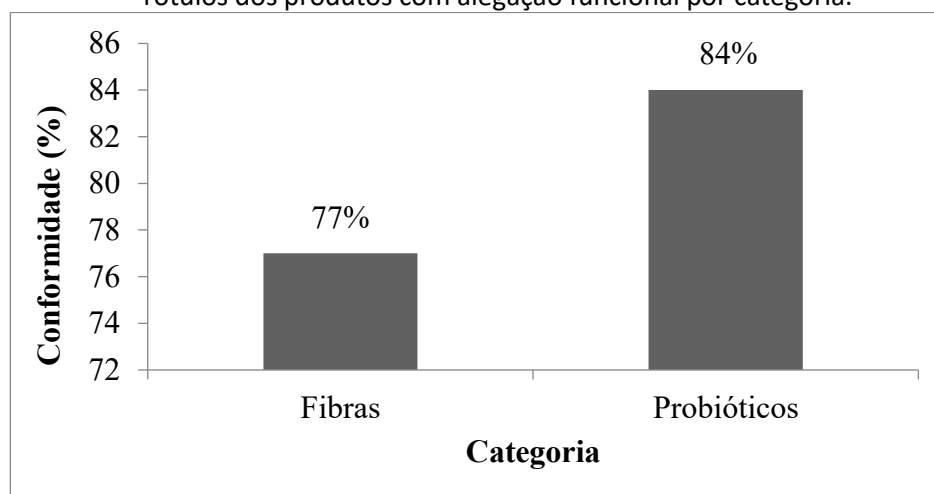
Atualmente é possível encontrar outros alimentos contendo probióticos, a exemplo de produtos não derivados do leite como sucos frutas e vegetais, produtos à base de soja e de cereais, porém em menor proporção comparando-se aos derivados lácteos, sendo este um desafio para a indústria de alimentos na elaboração de novos produtos (SANCHO; PASTORE, 2016). Conforme observado no presente estudo, uma das farinhas (cereal infantil) apresenta em sua formulação o probiótico Bifidus BL[®]. Ressaltando-se que as alegações de propriedades funcionais devem vir apresentadas nos rótulos dos produtos, conforme prevê a legislação.

ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES PRESENTES NOS RÓTULOS

Os rótulos dos alimentos têm como função principal auxiliar na venda do produto e informar suas principais características, por isso torna-se importante que os produtores de alimentos sejam capazes de criar rótulos com informações seguras capazes de auxiliar os consumidores na escolha do produto (KOEN; BLAAUW; WENTZEL-VILJOEN, 2016). Foram avaliados nos rótulos dos produtos: Denominação de venda do alimento; Lista de ingredientes; Conteúdos líquidos; Identificação da origem; Nome ou razão social; Identificação do lote; Prazo de validade com embalagem fechada (dia/mês ou mês/ano); Prazo de validade com embalagem aberta; Instruções sobre o preparo e uso do alimento; Instruções para conservação e armazenamento com embalagem fechada e/ou aberta; Informação nutricional; Informações que podem induzir o consumidor ao erro; Porção e medida caseira; Advertências quanto à presença de alergênicos e/ou lactose; Alegação funcional; Alegação de saúde e Quantidade mínima do bioativo.

Conforme observado na Figura 3, verificou-se que das informações disponibilizadas nos rótulos com alegação de propriedade funcional, dos 510 itens investigados do total 30 produtos com fibras, 393 apresentaram conformidade. Enquanto os 14 produtos com probióticos, 201 dos 238 itens analisados apresentaram-se conforme.

Figura 3 – Porcentagem de conformidade das informações disponibilizadas nos rótulos dos produtos com alegação funcional por categoria.



Em estudo realizado por Wibowo; Syahlani e Nurtini (2019), os autores demonstraram que pessoas com baixa escolaridade apresentam maiores dificuldades em compreender as informações de rotulagem e que os indivíduos com hábitos alimentares saudáveis analisam os rótulos com mais frequência, comparando-se aqueles que não possuem as mesmas práticas.

Portanto, as informações nutricionais, a lista de ingredientes, as ilustrações e logotipos presentes nos rótulos, devem ser expressos de modo à auxiliar os consumidores a fazerem escolhas alimentares saudáveis, podendo contribuir na prevenção e controle dietoterápico de doenças crônicas não transmissíveis - DCNTs (SOUZA *et al.*, 2011).

Encontra-se na Tabela 1 a relação de conformidade entre os itens obrigatórios na rotulagem de alimentos com alegação de propriedade funcional para fibras e probióticos.

Tabela 1 – Distribuição dos itens em conformidade das rotulagens de alimentos com alegação de propriedade funcional, de acordo com a RDC 259/02 e a RDC 360/03.

Itens investigados	N	%
Denominação de venda do alimento	44	100
Lista de ingredientes	43	98
Conteúdos líquidos	17	39
Identificação da origem	38	86
Nome ou razão social	44	100
Identificação do lote	44	100
Prazo de validade com embalagem fechada (dia/mês ou mês/ano)	44	100
Prazo de validade com embalagem aberta	26	59
Instruções sobre o preparo e uso do alimento	43	98
Instruções para conservação e armazenamento com embalagem fechada e/ou aberta	41	93
Informação nutricional	44	100
Informações que podem induzir o consumidor ao erro	21	48
Porção e medida caseira	42	95
Advertências quanto à presença de alergênicos e/ou lactose	43	98

A RDC nº 259 de 20 de setembro de 2002, define denominação de venda do alimento como “o nome específico e não genérico que indica a verdadeira natureza e as características do alimento” (BRASIL, 2002, p. 2). Em relação a este quesito, observou-se que 100% (n = 44) dos rótulos analisados estão em conformidade.

Resultados semelhantes foram encontrados por Miranda *et al.* (2017), ao realizarem um estudo de rotulagem nutricional de pães de forma comercializados no município de Belo Horizonte – MG, onde evidenciaram que dos 23 rótulos avaliados, todos apresentaram a denominação de venda completa, conforme o preconizado pela legislação vigente.

Esta mesma RDC determina que a identificação da origem do produto deve ser precedida de uma das seguintes expressões: “fabricado em..., produto..., ou indústria..., seguido do nome ou razão social, o endereço completo, país de origem e município, o número de registro ou código de identificação do fabricante junto ao órgão competente” (BRASIL, 2002, p. 7). Para este item, observa-se que dentre os rótulos investigados 86% (n = 38) atenderam à esta determinação. Quanto ao nome ou razão social, todos os produtos estão de acordo com o estabelecido em lei.

Ao analisarem a rotulagem de diferentes marcas de leite UHT integral, Camara e Weschenfelder (2014), observaram que das 15 amostras verificadas 100% estavam em conformidade, para identificação de origem, nome ou razão social. Já Salvio *et al.* (2013), ao analisarem rótulos de leite UHT integral comercializados no município de Promissão – SP, constataram que das 9 marcas avaliadas, 4 não atenderam a especificação do uso das expressões para identificação da origem do alimento. Porém, apresentaram 100% de conformidade quanto ao nome ou razão social do fabricante.

Em relação à lista de ingredientes, a legislação determina que esta “deve constar no rótulo precedida da expressão “ingredientes:” ou “ingr.:”, e os ingredientes devem ser identificados em ordem decrescente, da respectiva proporção” (BRASIL, 2002, p. 5). Diante dos resultados obtidos neste estudo, verificou-se 98% (n = 43) de conformidade na descrição da lista de ingredientes. Resultado semelhante foi observado por Aquino *et al.* (2017), ao avaliarem os rótulos de sete marcas de cremes de leite comercializados na cidade de Pau dos Ferros – RN.

É de fundamental importância que a lista de ingredientes seja informada nos rótulos de forma correta, uma vez que auxilia na identificação dos ingredientes em maiores e menores proporções, podendo influenciar positivamente em escolhas alimentares mais saudáveis, além de alertar o consumidor quanto à composição do alimento, caso apresente algum tipo de restrição alimentar (CAMARA; WESCHENFELDER, 2014; FRUGÉRIO; KAETSU, 2015).

Quanto aos conteúdos líquidos, a Portaria INMETRO nº 157 de 19 de agosto de 2002, estabelece que “os produtos comercializados em unidades legais de massa devem apresentar as expressões: PESO LÍQUIDO ou CONTEÚDO LÍQUIDO ou PESO LÍQ. ou Peso Líquido ou Peso Líq.” (BRASIL, 2002, p. 4). Tendo em vista este critério, 39% (n = 17) dos rótulos pesquisados apresentaram conformidade. Barros e Batista (2017), ao estudarem a rotulagem de 11 barras de cereais *light* comercializadas em Fortaleza – CE, constataram irregularidades em 37% dos rótulos, quanto as informações de conteúdos líquidos, quantidade inferior ao observado no presente estudo.

Em relação ao prazo de validade com embalagem fechada, os rótulos de todos os produtos investigados (n = 44) encontram-se em conformidade. No entanto, apenas 59% (n = 26) dos rótulos apresentavam informações sobre o prazo de validade do produto após aberto. Estes quesitos também foram analisados por Garcia; Vieites e Daiuto (2015), ao avaliarem a conformidade da rotulagem de “petiscos” consumidos por crianças, no qual evidenciaram irregularidades em uma das marcas na descrição do prazo de validade com embalagem fechada e a ausência de orientações quanto ao tempo de consumo dos produtos após embalagem aberta.

A descrição do prazo de validade nos rótulos dos produtos é fundamental, pois garante a qualidade e a segurança no consumo dos alimentos, uma vez que esta informação expressa ao consumidor o período em que o alimento deve ou não ser consumido, evitando possíveis danos ou riscos à saúde (MACHADO *et al.*, 2006).

Quanto às informações do lote dos produtos, observou-se 100% (n = 44) de conformidade. Diferente do observado por Valente *et al.* (2017), ao realizarem a análise de rótulos de iogurtes do tipo grego, em que 52% do total de amostras (n = 25) apresentavam os lotes em conformidade com a legislação. Já Barros *et al.* (2012), não encontraram irregularidades nos lotes ao avaliarem a rotulagem (n = 25) de produtos *diet* e *light* comercializados em Teresina – PI.

O registro do número do lote nos rótulos dos alimentos faz-se necessário, pois caso haja problemas no processamento de um determinado produto que possa oferecer riscos à saúde do consumidor, torna-se possível identificar todas as unidades do referido lote, minimizando danos tanto para o consumidor, quanto para o fabricante (MACHADO, 2005).

No que se refere aos alimentos que exigem instruções sobre o preparo ou uso do produto, 98% (n = 43) dos rótulos analisados estão em conformidade. Resultado semelhante foi encontrado por Silva; França e Oliveira (2017), ao avaliarem a rotulagem de cinco marcas de macarrão instantâneo sabor carne.

Em relação às instruções para conservação e armazenamento com embalagem fechada e/ou aberta a RDC 259/02, determina que “nos rótulos das embalagens de alimentos que exijam condições especiais para sua conservação, deve ser incluída uma legenda com caracteres legíveis, indicando as precauções necessárias para manter suas características normais” (BRASIL, 2002, p. 9).

Com base neste parâmetro, observou-se 93% (n = 41) de regularidade. Em estudo de rotulagem realizado por Yamashita e Carrijo (2014), foram evidenciados 69,23% (n = 18) de conformidade em patês de diferentes marcas produzidos em indústrias com serviço de inspeção sanitária oficial, comercializados no município de Uberlândia – MG.

Segundo Feitoza *et al.* (2016), as orientações necessárias de como conservar e/ou armazenar os produtos em embalagem fechada e após aberta, com a finalidade de garantir a manutenção das características físico-químicas do alimento, devem ser identificadas nos rótulos dos produtos. Ao analisarem os rótulos de diferentes marcas de biscoitos recheados sabor chocolate, comercializados em Pau dos Ferros – RN, os autores observaram que 100% dos produtos (n = 8) apresentaram informações de conservação.

De acordo com a RDC n° 360 de 23 de dezembro de 2003, nas informações nutricionais devem ser declarados obrigatoriamente os seguintes nutrientes:

“valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio” (BRASIL, 2003, p. 1). Quanto à este item, nota-se neste estudo 100% de conformidade. Este resultado é satisfatório, uma vez que assegura ao consumidor o direito ao acesso às respectivas informações nutricionais presentes no rótulo.

Resultados semelhantes foram obtidos por Silva; Lorenzo e Santos (2016), ao confrontarem a rotulagem de barras proteicas com a legislação. Os autores observaram que todas as marcas (n = 6) apresentaram adequadamente a declaração de propriedades nutricionais. Já Mira e Carvalho Filho (2017), ao avaliarem a conformidade da rotulagem de queijos comercializados na região Metropolitana de Salvador – BA, verificaram que dentre as amostras analisadas 29,17% (n = 7) apresentaram-se conforme para este item.

Feitoza *et al.* (2017), ao investigarem a rotulagem de distintas marcas de achocolatado em pó, evidenciaram que 80% destas continham todas as informações nutricionais exigidas pelas legislações. Entretanto, segundo os autores, é imprescindível que os fabricantes expressem nos rótulos as informações nutricionais dos produtos alimentícios, de forma clara e precisa para que o consumidor seja informado quanto ao que está sendo adquirido e consumido.

Quanto as informações que podem induzir o consumidor ao erro, a RDC nº 259/02 define que os alimentos embalados não devem ser descritos ou apresentar rótulo que:

“Utilize vocábulos, sinais, denominações, símbolos, emblemas, ilustrações ou outras representações gráficas que possam tornar a informação falsa, incorreta, insuficiente, ou que possa induzir o consumidor a equívoco, erro, confusão ou engano, em relação à verdadeira natureza, composição, procedência, tipo, qualidade, quantidade, validade, rendimento ou forma de uso do alimento” (BRASIL, 2002, p. 3).

Tendo em vista este item, 48% (n = 21) dos rótulos verificados no presente estudo não constavam informações que pudessem induzir o consumidor ao erro. Este critério também foi analisado por Garcia e Carvalho (2011), ao avaliarem os rótulos de 27 alimentos distintos com designação *diet* e *light*, no qual observaram que 33,3% (n = 24) dos produtos *light* e 3,3% (n = 3) dos produtos *diet* apresentaram irregularidades que induziam o consumidor ao erro. Zorzanello e Weschenfelder (2017), ao analisarem a rotulagem de 18 pães integrais de 6 marcas distintas, constataram que 44,44% (n = 8) dos rótulos continham informações que poderiam levar o consumidor ao erro.

A presença de informações enganosas pode levar o consumidor a realizar escolhas equivocadas no momento da compra, a armazenar ou conservar o produto de forma inadequada, podendo comprometer a qualidade nutricional e sensorial do alimento, ou até mesmo a utilizar ou preparar o alimento incorretamente.

Com relação a descrição da porção e medida caseira, dentre os rótulos analisados 95% (n = 42) estão de acordo com a RDC 360/03. Visotto *et al.* (2011), ao avaliarem a rotulagem de 30 amostras de queijo minas frescal, concluíram que 15% dos rótulos não constavam as porções em medidas caseiras, e quando presentes estavam expressas incorretamente. Vale ressaltar que a omissão ou a declaração desta informação erroneamente pode levar o consumidor ao engano,

uma vez que a porção em medida caseira facilita a compreensão do consumidor quanto à composição nutricional do alimento em relação a sua porção.

Quanto a presença de alergênicos, a RDC nº 26 de 2 de julho de 2015 define que os componentes que podem causar alergias sejam precedidos das expressões: "Alérgicos: Contém...", ou "Alérgicos: Contém derivados de..." ou "Alérgicos: Contém... e derivados", conforme o caso, em caixa alta, negrito, em cor contrastante com o fundo do rótulo e altura mínima de 2 mm" (BRASIL, 2015, p. 2-3). Para Nascimento *et al.* (2019), o uso destes termos direciona os consumidores quanto a advertência da presença de determinados constituintes, evitando enganos no processo de compra.

Tendo em vista a importância de informar nos rótulos quanto à presença de lactose, alergênicos como o leite ou glúten, verificou-se 98% (n = 43) de conformidade, para as amostras avaliadas. Em recente trabalho realizado por Feitoza *et al.* (2020), ao analisarem rótulos de diferentes alimentos comercializados nos municípios de Apodi, Mossoró, Pau dos Ferros, Felipe Guerra, Severiano Melo, Governador Dix-Sept Rosado e Caraúbas, verificaram que dos 63 diferentes tipos de alimentos pesquisados 1,59% dos rótulos apresentavam-se conforme para a informação "contém ou não contém lactose" e 61,90% para a informação "contém ou não contém glúten", conforme prever as legislações, RDC 136/17 e Lei 10674/03, respectivamente (BRASIL, 2017; BRASIL, 2003).

Diante dos resultados apresentados, percebe-se que as informações de rotulagem devem ser expressas de forma completa, clara, legível, objetiva e confiável quanto à qualidade, quantidade, prazo de validade, composição, dentre outras características inerentes ao processamento do produto, possibilitando ao consumidor o acesso as informações necessárias para a aquisição de alimentos, respeitando os atuais conceitos de Segurança Alimentar (GONÇALVES, 2015).

A Tabela 2 apresenta a relação de conformidade dos itens das rotulagens de alimentos com alegação de propriedade funcional e alegação de saúde para fibras e probióticos.

A RDC nº 19, de 30 de abril de 1999 descreve e estabelece diretrizes para utilização, assim como os requisitos de avaliação de conformidade para os alimentos com alegação funcional e/ou saúde (BRASIL, 1999). Para que um alimento ou ingrediente seja aprovado para alegação funcional e/ou saúde, faz-se necessário que em sua composição contenha substâncias bioativas ou probióticos isolados de acordo com a legislação, registrados junto ao órgão competente (BRASIL, 2019).

Tabela 2 – Porcentagem de conformidade dos itens das rotulagens de alimentos com alegação de propriedade funcional, de acordo com a RDC 18/99.

Tipo	N	%
Alegação funcional ¹	41	93
Alegação de saúde ²	16	36

NOTA: ¹ "Papel metabólico ou fisiológico do nutriente ou não nutriente no crescimento, desenvolvimento e manutenção e outras funções normais do organismo"; ² "Sugere, afirma ou implica a existência de relação entre o alimento ou ingrediente e a doença ou condição relacionada à saúde".

Dentre os rótulos analisados, observou-se 93% (n = 41) de conformidade para as informações de alegação funcional e 36% (n = 16) de conformidade com relação à alegação de saúde, sendo verificada nos rótulos a presença de frases como: “traz benefícios à saúde, sendo uma rica fonte de fibras, nutrientes e vitaminas”, “é uma excelente fonte de fibras, ideal para pessoas que seguem um plano alimentar de baixa caloria e desejam manter uma alimentação saudável e natural”, “contribui para o equilíbrio da flora intestinal”, dentre outras.

Resultados semelhantes foram encontrados por Souza *et al.* (2018) em um estudo realizado nas cidades de Simão Dias, Lagarto e Aracaju, constatando que dos 100 rótulos analisados a maior parte dos produtos (farelos, massas integrais, vinho, sucos, chás, derivados de leite, dentre outros) não estavam adequados às regras.

Sousa *et al.* (2015), ao analisarem 20 rótulos de barras de cereais de diferentes fabricantes com sabores diversos comercializadas no município de Campina Grande na Paraíba, observaram que a maioria das embalagens analisadas apresentaram irregularidades para alegação de propriedade funcional, sendo que apenas 20% dos rótulos estavam de acordo com a legislação para alegação “fonte de fibra” e 0% de conformidade para alegação “alto teor de fibra”.

Em grande parte dos estudos realizados, nem todos os produtos podem ser considerados saudáveis, por conterem grandes quantidades de carboidratos simples, lipídios e sódio, inviabilizando as propriedades funcionais do alimento. Portanto, é de extrema importância a disponibilidade de informações sobre alegação funcional quanto ao teor de fibras e probióticos nos alimentos, pois permite ao consumidor analisar com segurança a ingestão de alimentos por meio de informações verídicas, além de servir para embasamento de estratégias para estimular o consumo de alimentos saudáveis (SILVA *et al.*, 2016).

Entre as recomendações para à alegação de saúde é imprescindível a elaboração de frases que sejam compreensíveis, simples e populares ao consumidor, uma vez que essas alegações podem incentivar a escolha e o consumo de produtos saudáveis, mas também podem ter o efeito adverso de incentivar a ingestão excessiva de produtos ou nutrientes específicos podendo ser prejudiciais se não estiverem de acordo com o produto em questão (COUTINHO; RECINE, 2007).

Na Tabela 3 encontra-se a relação de conformidade para a quantidade mínima de bioativo exigida, segundo a legislação para fibras e probióticos. A RDC nº 2 de 07 de janeiro de 2002 preconiza que:

“No caso dos probióticos, deve constar a quantidade dos microrganismos viáveis, que garanta a ação alegada dentro do prazo de validade do produto. Esta informação deve estar próxima à alegação de propriedade funcional e ou de saúde do produto e fora da Tabela de Informação Nutricional” (BRASIL, 2002, p. 8).

Com relação às fibras alimentares, a ANVISA, a partir da lista de alegações de propriedade funcional aprovadas, atualizada em 11 de janeiro de 2019, estabelece que o alimento que contém os bioativos do grupo funcional deve oferecer quantidade mínima de 2,5 g de fibras para polidextrose, dextrina resistente, goma guar parcialmente hidrolisada, inulina e frutooligossacarídeos e 3,0 g de fibras para Quitosana e Psyllium na porção do produto pronto para o consumo. Além de apresentarem frases como “O consumo deste produto deve ser acompanhado da

ingestão de líquidos” ou “Pessoas alérgicas a peixe e crustáceos devem evitar o consumo deste produto” ou “Pessoas com níveis elevados de colesterol devem procurar orientação médica”, expressas em destaque e em negrito, de acordo com a fibra utilizada (BRASIL, 2019).

Tabela 3 – Relação de conformidade para a quantidade mínima de bioativo exigida segundo legislação para fibras e probióticos.

Categoria	Total¹	N	Conformidade (%)
Fibras	30	1	3
Probióticos	14	3	21

NOTA:¹Total de produtos analisados por categoria. BRASIL (2019).

Diante dos resultados obtidos neste estudo, verificou-se 3% de conformidade ($n = 1$) para fibras e 21% ($n = 3$) para probióticos. Em análise de rotulagem de alimentos probióticos com alegação de propriedade funcional realizado por Borges e Medeiros (2016), no município de Picos – PI, foram analisadas cinco marcas de leite fermentado, no qual verificaram que todos os rótulos examinados apresentaram adequação à RDC nº 02/02.

Estudo semelhante foi realizado por Lima e Weschenfelder (2019), onde foram analisados rótulos de leites fermentados e de suplementos alimentares com alegação de probióticos comercializados na região do Vale dos Sinos, Rio Grande do Sul, sendo identificados seis tipos de leites fermentados e seis tipos de suplementos. Em todos os rótulos avaliados de leites fermentados não havia declaração de número de unidade formadora de colônia (UFC) dos probióticos, já nos rótulos dos suplementos constavam as cepas empregadas e número de UFC.

Soares, Holanda e Carvalho (2017), ao analisarem a rotulagem de diferentes marcas de barras de cereais, evidenciaram que nove dos quinze rótulos avaliados classificam-se como fonte de fibra alimentar. Assim, apenas 60% dos rótulos das barras de cereais analisadas apresentaram-se de acordo com a determinação mínima de fibras.

No que se refere à quantidade mínima de bioativo, é de fundamental importância que os rótulos cumpram as determinações exigidas pelas legislações vigentes para segurança alimentar, uma vez que é direito do consumidor o acesso às informações sobre as características e a composição do produto adquirido (SANTOS *et al.*, 2013).

É considerável deixar claro que a alegação de propriedades funcionais e/ou de saúde é opcional para as indústrias, porém, quando declaradas esses benefícios nos rótulos dos alimentos, as empresas devem seguir orientações específicas para evitar a formação de ideias equivocadas ao consumidor. Portanto, quando ocorre a alegação, torna-se obrigatório informar a quantidade mínima do bioativo utilizada, a fim de que o cliente possa analisar a funcionalidade do produto, com base nas legislações vigentes, pois ainda são muitos os itens não conformes na rotulagem de alimentos, que não fornecem informações fidedignas sobre as alegações que são apresentadas (SOUZA *et al.*, 2018).

CONCLUSÕES

A ingestão de probióticos e fibras apresentam inúmeros benefícios à saúde e por serem funcionais têm crescido a busca de produtos alimentares com esses nutrientes/ingredientes pelos consumidores. Contudo, ainda existem poucos dados na literatura acerca da rotulagem de alimentos e apesar de existirem legislações que sinalizem e regulamentem sobre a elaboração dos rótulos de alimentos com alegação de propriedade funcional, observou-se na análise que ainda existem muitos produtos com irregularidades, necessitando de maior fiscalização por parte dos órgãos responsáveis.

Os itens de rotulagem que apresentaram um menor índice de conformidade foram: conteúdos líquidos, prazo de validade com embalagem aberta e informações que podem induzir o consumidor ao erro. Quanto à quantidade mínima do bioativo, a maioria dos rótulos não especificava a quantidade presente no alimento, não sendo possível prever se a concentração ingerida está adequada ao preconizado pelas legislações vigentes.

Essas inconformidades encontradas são preocupantes por se tratarem de informações que podem induzir o consumidor à aquisição ou consumo equivocado dos gêneros alimentícios. Portanto, sugere-se novos estudos que abordem a segurança alimentar e o que prever o código de defesa e proteção do consumidor quanto à rotulagem de alimentos, bem como a indicação de melhorias para que as empresas possam se adequar às necessidades dos consumidores e legislações vigentes, a exemplo da RDC Nº 429, de 8 de outubro de 2020 que dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados.

Além disso, informações de rotulagem confiáveis podem contribuir com a prática do Nutricionista, uma vez que é significativo ao profissional ter uma variedade de alimentos seguros, promotores de saúde e melhor qualidade de vida à disposição dos consumidores.

Analysis of food labeling with allegation of functional properties

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the information available on product labels with functional claim for fibers and probiotics, as recommended by current Brazilian legislation. The research was carried out during the period from March to May 2020. Only products with functional properties for fibers and probiotics that showed or did not vary brands and that had one or more functional claims were selected. The information was obtained through photographs of the labels of the investigated products, which were organized by listing the descriptions contained on the labels through a checklist, in accordance with mandatory data established by legislation RDC nº 259 of 2002; RDC nº 360 of 2003; and RDC nº 18 of 1999. Among the 44 products evaluated in the study, 30 correspond to fibers and 14 to probiotics. Of the selected foods that claimed fiber as a functional property, it was observed that two products correspond to flour, four flakes, 14 integral pasta and 11 dairy products. As for probiotics, there were two products related to flour and 12 dairy products. Regarding the percentage of compliance of the information provided on the labels, it was found that fibers and probiotics showed 77 and 84% of compliance, respectively. Concerning the compliance index for functional and / or health claims, it was observed that 93% of the labels analyzed were compliant for functional claims and 36% for health claims. Regarding the minimum amount of bioactive, there was 3% compliance for fibers and 21% for probiotics. The irregularities observed can lead the consumer to purchase or misuse. Therefore, new studies on the topic become relevant in order to promote healthier food choices.

KEY-WORDS: fibers; legislation; probiotics; nutritional information.

REFERÊNCIAS

- ADITIVOS E INGREDIENTES. **As fibras alimentares e sua contribuição à saúde**. p. 38 -48, 2016. Disponível em: <https://aditivosingredientes.com.br/upload_arquivos/201609/2016090368378001474476544.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2021.
- AQUINO, D. E. F.; MORAIS, M. C. G.; OLIVEIRA, R. M. S.; ALMEIDA, F. L. C.; OLIVEIRA, E. N. A.; OLIVEIRA, S. N. Avaliação da rotulagem de cremes de leite comercializados na cidade de Pau dos Ferros – RN. **Revista Brasileira de Agrotecnologia**, v. 7, n. 1, p. 34-37, 2017.
- BARROS, L. O.; BATISTA, J. S. Análise da rotulagem nutricional de barras de cereais *light* comercializadas em Fortaleza, Ceará. **Nutrivisa – Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 3, n. 3, p. 137-144, 2017.
- BARROS, N. V. A. BATISTA, L. P. R.; LANDIM, L. A. S. R.; LEAL, M. J. B.; COSTA, N. Q.; HIPÓLITO, T. L. B.; PORTO, R. G. C. L. Análise da rotulagem de alimentos diet e *light* comercializados em Teresina – PI. **Ensaios e Ciência: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 16, n. 4, p. 51-60, 2012.
- BERNAUD, F. S. R.; RODRIGUES, T. C. Fibra alimentar – Ingestão adequada e efeitos sobre a saúde do metabolismo. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia e Metabolismo**, v. 57, n. 6, p. 397-405, 2013.
- BORGES, T. L., MEDEIROS, S. R. A. Avaliação da adequação de rotulagem de alimentos probióticos com alegação de propriedade funcional. **Revista de Nutrição e Vigilância em Saúde**, v. 3, n. 2, p. 70-75, 2016.
- BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Portaria nº 398, de 30 de abril de 1999. Aprova Regulamento Técnico que estabelece Diretrizes Básicas Para Análise e Comprovação de Propriedades Funcionais e ou de Saúde Alegadas em Rotulagem de Alimentos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília-DF, 03 de maio de 1999d.
- _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução - RDC nº 18, de 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as diretrizes básicas para análise e comprovação de propriedades funcionais e ou de saúde alegadas em rotulagem de alimentos, constante do anexo desta portaria. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília-DF, 03 de maio de 1999e.
- _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 19, de 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico de procedimentos para registro de alimento com alegação de propriedades funcionais e ou de saúde em sua rotulagem. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília-DF, 03 de maio de 1999a.
- _____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 16, de 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico de Procedimentos para registro de Alimentos e ou Novos Ingredientes, constante do anexo desta

Portaria. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, 03 de dezembro de 1999b.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução nº 17, de 30 de abril de 1999. Aprova o Regulamento Técnico que estabelece as Diretrizes Básicas para a Avaliação de Risco e Segurança dos Alimentos. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, 03 de maio de 1999c.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução - RDC nº 2, de 07 de janeiro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico de substâncias bioativas e probióticos isolados com alegação de propriedades funcional e ou de saúde. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília-DF, 09 de janeiro de 2002.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução - RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. **Diário Oficial [da] União**, Brasília-DF, 20 de setembro de 2002.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução - RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. **Diário Oficial [da] União**, Poder Executivo, Brasília-DF, 26 de dezembro de 2003.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Alimentos com alegações de propriedades funcionais e ou de saúde**. Atualizado em janeiro de 2019. (Lista de alegações de propriedade funcional aprovadas). 2019. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inspecao/produtos-vegetal/legislacao-1/biblioteca-de-normas-vinhos-e-bebidas/alegacoes-de-propriedade-funcional-aprovadas_anvisa.pdf>. Acesso em: 20 de ago. 2021.

_____. Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO). Portaria nº 157, de 19 de agosto de 2002. Aprova o Regulamento Técnico Metrológico, em anexo, estabelecendo a forma de expressar o conteúdo líquido a ser utilizado nos produtos pré-medidos. **Diário Oficial [da] União**, Brasília-DF, 23 de dezembro de 2002.

_____. Lei nº 10.674, de 16 de maio de 2003. Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2003/l10.674.htm>. Acesso em 12 ago. 2021.

_____. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução – RDC nº 136, de 8 de fevereiro de 2017. Estabelece os requisitos para declaração obrigatória da presença de lactose nos rótulos dos alimentos. **Diário Oficial [da] União**, 31 de janeiro de 2017.

_____. Resolução da Diretoria Colegiada - RDC N° 26, de 2 de julho de 2015. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. **Diário Oficial [da] União**, Brasília-DF, 3 de julho de 2015.

_____. Resolução de Diretoria Colegiada – RDC N° 241, de 26 de julho de 2018. Dispõe sobre os requisitos para comprovação da segurança e dos benefícios à saúde dos probióticos para uso em alimentos. **Diário Oficial [da] União**, 27 de julho de 2018.

CAMARA, F. A.; WESCHENFELDER, S. Leite UHT integral: avaliação da rotulagem nutricional e dos padrões de identidade e qualidade. **Revista Instituto Laticínios Cândido Tostes**, v. 69, n. 4, p. 268-279, 2014.

CASEMIRO, I. P.; RAMOS, P. Produção científica sobre alimentos funcionais: uma análise das publicações brasileiras entre 2007 e 2013. **Demetra: Alimentação Nutrição & Saúde**, v. 9, n. 4, p. 925-941, 2014.

COUTINHO, J. G.; RECINE, E. Experiências internacionais de regulamentação das alegações de saúde em rótulos de alimentos. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 22, n. 6, p. 432-437, 2007.

FEITOZA, B. F.; OLIVEIRA NETO, J. O. DE; OLIVEIRA, E. N. A. DE; FEITOSA, J. V. F.; FEITOSA, R. M.; DINIZ JUNIOR, L. A. M. Avaliação da rotulagem de diferentes marcas de biscoitos recheados sabor chocolate comercializados em Pau dos Ferros – RN. **Revista a Barriguda**, v. 6, n. 2, p. 230-024, 2016.

FEITOZA, J. V. F.; OLIVEIRA, A. R. G.; BATISTA JUNIOR, L.; ALBUQUERQUE, G. S.; SANTOS, E. N.; FREITAS, H. F. S. de. Avaliação da rotulagem dos alimentos comercializados no município de Apodi – RN. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental**, v. 14, n. 01, p. 28-32, 2020.

FEITOZA, J. V. F.; OLIVEIRA, E. N. A. DE; FEITOSA, B. F.; OLIVEIRA NETO, J. O. DE; DINIZ JÚNIOR, L. A. M.; FEITOSA, R. M. Rotulagem nutricional e informações obrigatórias em diferentes marcas de achocolatados em pó. **Revista Verde**, v. 12, n. 3, p. 547-551, 2017.

FOGAGNOLI, G.; SERAVALLI, E. A. G. Aplicação de farinha de casca de maracujá em massa alimentícia fresca. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 17, n. 3, p. 204-212, 2014.

FROTA, K. M. G.; SOARES, N. R. M.; MUNIZ, V. R. C.; FONTENELLE, L. C.; CARVALHO, C. M. R. G. Efeito de prebióticos e probióticos na microbiota intestinal e nas alterações metabólicas de indivíduos obesos. **Nutrire**, v. 40, n. 2, p. 173-187, 2015.

FRUGÉRIO, G.; KAETSU, S. T. Análise de embalagens de produtos alimentícios que marcaram a lembrança dos consumidores. **Caderno de Administração**, v. 23, n. 2, p. 92-105, 2015.

GARCIA, M. R.; VIEITES, R.; DAIUTO, E. Avaliação nutricional e conformidade da rotulagem de “petiscos” consumidos por crianças à legislação brasileira. **Revista Energia da Agricultura**, v. 30, n. 1, p. 80-86, 2015.

GARCIA, P. P. C.; CARVALHO, L. P. S. Análise de rotulagem nutricional de alimentos diet e light. **Ensaio e Ciências: Ciências Biológicas, Agrárias e da Saúde**, v. 15, n. 4, p. 89-103, 2011.

GONÇALVES, N. A. Rotulagem de alimentos e consumidor. **Nutrição Brasil**, v.14, n. 4, p. 197-204, 2015.

KOEN, N.; BLAAUW, R.; WENTZEL-VILJOEN, E. Food and nutrition labelling: the past, present and the way forward. **South African Journal of Clinical Nutrition**, v. 29, n. 1, p. 13-21, 2016.

LAVERMICOCCA, P.; VALERIO, F.; LONIGRO, S. L.; ANGELIS, M.; MORELLI, M.; CALLEGARI, M. L.; RIZZELLO, C. G.; VISCONTI, A. Study of adhesion and survival of lactobacilli and bifidobacteria on table olives with the aim of formulating a new probiotic food. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 71, n. 8, p. 4233–4240, 2005.

LIMA, T. L.; WESCHENFELDER, S. Benefícios dos probióticos para a microbiota intestinal e sua adição em derivados lácteos e suplementos. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 74, n. 1, p. 51-59, 2019.

LUIZETTO, E. M.; TURECK, C.; LOCATELI, G.; CORREA, V. G.; KOEHNLEIN, E. A. Alimentos funcionais em alimentação coletiva: reflexões acerca da promoção da saúde fora do domicílio. **Nutrire**, v. 40, n. 2, p. 188-199, 2015.

MACHADO, R. T. M. Sinais de qualidade e rastreabilidade de alimentos: uma visão sistêmica. **Organizações Rurais Agroindustriais**, v. 7, n. 2, p. 227-237, 2005.

MACHADO, S. S.; SANTOS, F. O.; ALBINATI, F. L.; SANTOS, L. P. R. Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulo de produtos alimentícios. **Alimentação e Nutrição**, v. 17, n. 1, p. 97-103, 2006.

MAGALHÃES, B. C.; CABRAL, N. A. L.; CASTRO, E. E. C.; OLIVEIRA, A. T. V.; GOMES, R. S.; SAMPAIO, G. C. Consumo de fibras alimentares entre indivíduos adultos em um supermercado de São Luís, Maranhão. **Revista Pesquisa Saúde**, v. 17, n. 3, p. 37-140, 2016.

MARINS, B. R.; JACOB, S. C.; PERES, F. Avaliação qualitativa do hábito de leitura e entendimento: recepção das informações de produtos alimentícios. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 28, n. 3, p. 579-585, 2008.

MINGUITA, A. P. S.; CARVALHO, J. L. V. de; OLIVEIRA, E. M. M.; GALDEANO, M. C. Produção e caracterização de massas alimentícias a base de alimentos biofortificados: trigo, arroz polido e feijão carioca com casca. **Ciência Rural**, v. 45, n. 10, p. 1-7, 2015.

MIRA, I.; CARVALHO FILHO, C. D. Avaliação de conformidade da rotulagem de queijos comercializados na Região Metropolitana de Salvador, BA. **Higiene Alimentar**, v. 31, p. 151-156, 2017.

MIRANDA, L. L. S.; SOARES, C. S.; ALMEIDA, C. A. F. DE; ALMEIDA, D. K, C. DE; GREGÓRIO, E. L.; AMARAL, D. A. do. Análise da rotulagem nutricional de pães de forma com informação nutricional complementar comercializados no município de Belo Horizonte – MG. **HU Revista**, v. 43, n. 3, p. 211-217, 2017.

NASCIMENTO, B. P.; ADRIANO, L. S; CARIOCA, A. A. F.; MACHADO, T. J. S. Adequação da rotulagem de alergênicos em alimentos para atletas. **Demetra**, v. 14, p. 1-15, 2019.

SALVIO, B. P.; SOUZA, C. R. de; BETTI, G. C. B. Análise de rotulagem de leite integral UHT comercializado no município de Promissão – SP. **Revista Científica do Unisalesiano**, v. 4, n. 8, p. 97-110, 2013.

SANCHO, R. A. S.; PASTORE, G. M. Alimentos funcionais: a revolução silenciosa na alimentação. **Revista Processos Químicos**, v. 10, n. 19, p. 13-24, 2016.

SANTOS, F. L.; FIGUEREDO, H. M.; SANTANNA, M. E. B.; PINTO, M. S; SILVA, J. O. . Viabilidade de probióticos comercializados em Salvador/Bahia e adequação de sua rotulagem. **Revista Magistra**, v. 25, p. 268-275, 2013.

SILVA, A. C. C.; SILVA, N. A; PEREIRA, M. C. S.; VASSIMON, E. S. Alimentos contendo ingredientes funcionais em sua formulação: Revisão de artigos publicados em revistas brasileiras. **Revista Conexão Ciência**, v. 11, n. 2, p. 133-144, 2016.

SILVA, A. S.; LORENZO, N. D.; SANTOS, O. V. Comparação dos parâmetros de rotulagem e composição nutricional de barras proteicas. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 10. n. 57, p. 350-360, 2016.

SILVA, C. A.; MARTINS, G. A. S. Alimentos funcionais: Tecnologia aliada a saúde. **Revista Desafios**, v. 5, n. 3, p. 1-2, 2018.

SILVA FILHO, F. L.; LIRA, T. M.; RAMOS, L. P. S.; ROCHA, N. L. M.; SOARES, J. S.; COSTA, M. F. S.; RIBEIRO, A. B. Avaliação de propagandas de alimentos com alegação funcional disponibilizadas em sites brasileiros. **Revista Saúde (Santa Maria)**, v. 44, n. 2, p. 1-9, 2018.

SILVA, M. F.; FRANÇA, P. R. L.; OLIVEIRA, S. N. Análise de rotulagem de macarrão instantâneo sabor carne. **Revista Brasileira de Agrotecnologia**, v. 7, n. 2, p. 304-308, 2017.

SILVA, S. Z.; OLIVEIRA, M. P. S.; MARTINS, A. H. Desenvolvimento e avaliação nutricional de massas alimentícias ricas em fibras. **Higiene Alimentar**, v. 31, n. 266/267, p. 61-65, 2017.

SILVA, V. S.; ORLANDELLI, R. C. Desenvolvimento de alimentos funcionais nos últimos anos: Uma revisão. **Revista UNINGÁ**, v. 56, n. 2, p. 182-194, 2019.

SMITH, A. C. L.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B. Rotulagem de alimentos: avaliação da conformidade frente à legislação e propostas para a sua melhoria. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 70, n. 4, p. 463-72, 2011.

SOARES, E. S.; HOLANDA, A. R. R.; CARVALHO, L. M. F. Análise de rotulagem de barras de cereais. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, v. 1, n. 5, p. 947-955, 2017.

SOUSA, A. M.; SANTOS, E. E. S.; MEDEIROS, L. A.; MELO E PEIXOTO, M. S. R. Avaliação da rotulagem nutricional e teor de fibras alimentares de barras de cereais. **Revista Saúde Pública**, v. 8, n. 1, p. 7-14, 2015.

SOUSA, R. C. P. de; SANTOS, D. C. DOS; NEVES, L. T. B. C.; CHAGAS, E. A. Tecnologia de bioprocesso para produção de alimentos funcionais. **Revista Agro@ambiente On-line**, v. 7, n. 3, p. 366-372, 2013.

SOUZA, A. L. C.; SILVA, F. T. A.; SANTOS, E. S.; RODRIGUES, N. L.; SOUZA, N. J. P. Rotulagem de alimentos funcionais: análise de informações. **Higiene Alimentar**, v. 32, p. 121-126, 2018.

SOUZA, S. M. F. C.; LIMA, K. C.; MIRANDA, H. F.; CAVALCANTI, F. I. D. Utilização da informação nutricional de rótulos por consumidores de Natal, Brasil. **Revista Panamericana de Saúde Pública**, v. 29, n. 5, p. 337-343, 2011.

STRINGHETA, P. C.; OLIVEIRA, T. T. de; GOMES, R. C.; AMARAL, M. P. H. do; CARVALHO, A. F. de; VILELA M. A. P. Políticas de saúde e alegações de propriedades funcionais e de saúde para alimentos no Brasil. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, v. 43, n. 2, p. 181-194, 2007.

STÜRMER, E. S.; CASASOLA, S.; GALL, M. C.; GALL, M. C. A importância dos probióticos na microbiota intestinal humana. **Revista Brasileira de Nutrição Clínica**, v. 27, n. 4, p. 264-72, 2012.

VALENTE, A. G. A.; SILVA, G. S. V.; SOUZA, L. A. DE; SARMENTO, T.; PHILIPPO, R. C. Perfil tecnológico de iogurtes “tipo grego”: Rotulagem e *marketing*. **Revista Higiene Alimentar**, v. 31, p. 149-155, 2017.

VIDAL, A. M.; DIAS, D. O.; MARTINS, E. S. M.; OLIVEIRA, R. S.; NASCIMENTO, R. M. S.; CORREIA, M. G. S. A ingestão de alimentos funcionais e sua contribuição para a diminuição da incidência de doenças. **Cadernos de Graduação - Ciências Biológicas e da Saúde**, v. 1, n. 15, p. 43-52, 2012.

VISOTTO, R. G.; OLIVEIRA, M. A. de; PRADO, S. P. T.; BERGAMINI, A. M. M. Queijo Minas Frescal: perfil higiênico-sanitário e avaliação da rotulagem. **Revista Instituto Adolfo Lutz**, v. 70, n. 1, p. 8-15, 2011.

WENDLING, L. K.; WESCHENFELDER, S. Probióticos e alimentos lácteos fermentados - uma revisão. **Revista Instituto Laticínios Cândido Tostes**, v. 68, n. 395, p. 49-57, 2013.

WIBOWO, C. P.; SYAHLANI, S. P.; NURTINI, S. Study of Animal-Based Food Product Labeling use. **Bulletin of Animal Science**, v. 43, n. 2, p. 151-156, 2019.

YAMASHITA, A. S.; CARRIJO, K. F. Avaliação da rotulagem de patês de diferentes marcas produzidos em indústrias com serviço de inspeção sanitária oficial e comercializados no município de Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer**, v. 10, n. 19, p. 271-283. 2014.

ZORZANELLO, B. M.; WESCHENFELDER, S. Pães produzidos em escala industrial e comercializados com a denominação de “integral”: análise da rotulagem e identificação dos ingredientes integrais e aditivos. **C&D-Revista Eletrônica da FAINOR**, v. 10, n. 3, p. 407-423, 2017.

Recebido: 17 fev. 2021.

Aprovado: 20 set. 2021.

DOI: 10.3895/rebrapa.v11n3.13846

Como citar:

DUART, M. L.; SILVA, D. C.; PIGNATA-VIANA, M. C. Análise de rotulagem de alimentos com alegação de propriedades funcionais. **Brazilian Journal of Food Research**, Campo Mourão, v. 11 n. 3, p. 71-93, jul./set. 2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa>

Correspondência:

Mirelle Costa Pignata-Viana

Centro Universitário FG, UNIFG, Guanambi, Bahia, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

