

**ADEQUAÇÃO DA ROTULAGEM DE VEGETAIS MINIMAMENTE
PROCESSADOS ÀS NOVAS LEGISLAÇÕES VIGENTES**

**ADECUACIÓN DEL ETIQUETADO DE VEGETALES MÍNIMAMENTE
PROCESADOS A LA NUEVA LEGISLACIÓN VIGENTE**

**ADEQUACY OF THE LABELING OF MINIMALLY PROCESSED VEGETABLES
TO THE NEW CURRENT LEGISLATION**

Carlos Roberto Marinho da Silva Filho¹

DOI: <https://doi.org/10.31692/IIICIAGRO.0127>

RESUMO

A procura por vegetais prontos para consumo e com características semelhantes às do produto fresco têm crescido de maneira significativa, destacando-se o mercado dos vegetais minimamente processados (VMP's), que são definidos como quaisquer frutas ou hortaliças que foram alteradas fisicamente a partir de sua forma original e mantidas em seu estado fresco. Nesse contexto, a presente pesquisa teve como objetivo analisar a adequação dos rótulos de VMP's comercializados na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba, de acordo com as recém-publicadas legislações vigentes. Foram analisados trinta e nove rótulos de nove marcas de vegetais minimamente processados. Os dados coletados foram confrontados com as RDC's nº 727/2022, nº 429/2020 e a Instrução Normativa nº 75/2020, todas da Agência Nacional de Vigilância Sanitária, além da Lei nº 10.674/2003. Seguindo critérios amostrais de acesso livre e intencional, os produtos foram escolhidos de acordo com a disponibilidade das frutas e hortaliças minimamente processadas nos hipermercados, estando acondicionadas em bandejas de poliestireno expandido, envoltas por filme de polietileno e armazenadas em balcões refrigerados. Considerando os 39 rótulos analisados observou-se um total de 89 não conformidades e que 27 deles (69,2%) apresentaram pelo menos uma não conformidade em sua rotulagem. As informações de rotulagem mais frequentes entre os produtos avaliados foram: denominação de venda (100%), conteúdo líquido (100%) e o prazo de validade (89,7%). Dentre as informações disponíveis nos rótulos, as que apresentaram mais inconformidades com as legislações foram: a rotulagem nutricional (100%), a expressão "não contém glúten" (51,3%), instruções de conservação (35,9%) e identificação de origem (28,2%). Independentemente da marca e do tipo de vegetal minimamente processado, os vinte e dois rótulos que, voluntariamente, apresentavam a rotulagem nutricional, estavam inadequados com as seguintes legislações: Resolução RDC nº 429/2020 e a Instrução Normativa nº 75/2020. Observou-se que apesar da obrigatoriedade da maioria das informações analisadas, mais da metade dos produtos investigados apresentaram inconformidades em seus rótulos nos parâmetros avaliados. Este achado aponta para a necessidade de fiscalização mais rigorosa, a fim de garantir informações corretas e confiáveis aos consumidores.

Palavras-Chave: frutas minimamente processadas, hortaliças minimamente processadas, rotulagem.

RESUMEN

La demanda de vegetales listos para comer con características similares a las del producto fresco ha crecido significativamente, especialmente el mercado de vegetales mínimamente procesados (VMP's), que se definen como cualquier fruta o verdura que ha sido alterada físicamente de su forma original y conservados en su estado fresco. En ese contexto, la presente investigación tuvo como objetivo analizar la adecuación de las etiquetas de VMP's vendidas en la región metropolitana de João Pessoa, Paraíba,

¹ Doutor em Química. Professor Associado do Curso de Bacharelado em Agroindústria da Universidade Federal da Paraíba/UFPB, Bananeiras-PB, Brasil, carlito.marinho@gmail.com

de acuerdo con la legislación vigente recientemente publicada. Se analizaron 39 etiquetas de nueve marcas de vegetales mínimamente procesados. Los datos recogidos fueron contrastados con la RDC n° 727/2022, n° 429/2020 y la Instrucción Normativa n° 75/2020, todas de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria, además de la Ley n° 10.674/2003. Siguiendo criterios de muestreo libre e intencional, los productos fueron seleccionados de acuerdo a la disponibilidad de frutas y verduras mínimamente procesadas en los hipermercados, siendo empacados en charolas de poliestireno expandido, envueltos en film de polietileno y almacenados en mostradores refrigerados. Considerando las 39 etiquetas analizadas, se observaron un total de 89 no conformidades y 27 de ellas (69,2%) tenían al menos una no conformidad en su etiquetado. Los datos de etiquetado más frecuentes entre los productos evaluados fueron: denominación de venta (100%), contenido neto (100%) y fecha de caducidad (89,7%). Entre la información disponible en las etiquetas, las que presentaron mayor incumplimiento de la legislación fueron: etiquetado nutricional (100%), expresión "no contiene gluten" (51,3%), instrucciones de conservación (35,9%) e identificación de origen (28,2%). Independientemente de la marca y tipo de verdura mínimamente procesada, las veintidós etiquetas que voluntariamente presentaron la etiqueta nutricional resultaron inadecuadas con la siguiente legislación: Resolución RDC n° 429/2020 e Instrucción Normativa n° 75/2020. Se observó que, a pesar de la obligatoriedad de la mayor parte de la información analizada, más de la mitad de los productos investigados presentaron no conformidades en sus etiquetas en los parámetros evaluados. Este hallazgo apunta a la necesidad de una inspección más rigurosa, a fin de garantizar una información correcta y confiable a los consumidores.

Palabras Clave: frutas mínimamente procesadas, vegetales mínimamente procesados, etiquetado.

ABSTRACT

The demand for ready-to-eat vegetables with characteristics similar to those of the fresh product has grown significantly, especially the market for minimally processed vegetables (MPV's), which are defined as any fruit or vegetable that has been physically altered from its original form and kept in their fresh state. In this context, the present research aimed to analyze the adequacy of the MPV's labels sold in the metropolitan region of João Pessoa, Paraíba, according to the recently published current legislation. Thirty-nine labels of nine brands of minimally processed vegetables were analyzed. The collected data were compared with RDC's n° 727/2022, n° 429/2020 and Normative Instruction n° 75/2020, all of the National Health Surveillance Agency, in addition to Law n° 10.674/2003. Following free and intentional sampling criteria, the products were chosen according to the availability of minimally processed fruits and vegetables in hypermarkets, being packaged in expanded polystyrene trays, wrapped in polyethylene film and stored in refrigerated counters. Considering the 39 labels analyzed, a total of 89 non-conformities were observed and 27 of them (69.2%) had at least one non-compliance on their labeling. The most frequent labeling information among the evaluated products were: sales name (100%), net content (100%) and expiry date (89.7%). Among the information available on the labels, those that showed the most non-compliance with legislation were: nutritional labeling (100%), the expression "does not contain gluten" (51.3%), conservation instructions (35.9%) and identification of origin (28.2%). Regardless of the brand and type of minimally processed vegetable, the twenty-two labels that voluntarily presented the nutritional label were inadequate with the following legislation: Resolution RDC n° 429/2020 and Normative Instruction n° 75/2020. It was observed that despite the obligation of most of the analyzed information, more than half of the investigated products presented nonconformities on their labels in the evaluated parameters. This finding points to the need for more rigorous inspection, in order to guarantee correct and reliable information to consumers.

Keywords: minimally processed fruits; minimally processed vegetables, labeling.

INTRODUÇÃO

Os vegetais minimamente processados (VMP's) aumentaram a proporção de sua comercialização nos últimos anos. Desde o início da década dos anos 90 notou-se um crescimento tanto em pesquisas como na comercialização desses produtos. Este crescimento está relacionado com a mudança nos hábitos alimentares da população, que cada vez mais exige

produtos frescos e com praticidade, o chamado mercado de conveniência nas grandes cidades, impulsionado pela mudança do perfil da população brasileira (RIBEIRO, 2019; AMARANTE *et al.*, 2018)

Produtos rotulados como minimamente processados estão fortemente associados ao conceito de alimentos prontos para o consumo direto, similar ao *in natura*, e são oferecidos ao consumidor já embalados. O processamento mínimo envolve operações de seleção, pré-lavagem, corte ou fatiamento, sanitização, enxágue, centrifugação, embalagem e refrigeração, que visam à manutenção do produto fresco, saudável, seguro e, na maioria das vezes, pronto para o consumo (SANTOS *et al.*, 2018).

Diante deste cenário, os rótulos adquirem papel essencial devendo trazer informações claras e precisas sobre a quantidade e a qualidade dos constituintes nutricionais dos alimentos, composição, além de característica que represente um risco à população em geral ou grupos de pessoas que tenham alguma restrição alimentar. Este canal de comunicação direto entre o consumidor e a indústria de alimentos é de grande importância para proteção à saúde e para auxiliar nas escolhas alimentares mais adequadas. As regulamentações governamentais são importantes para nortear as informações contidas nos rótulos, que são utilizados pelos consumidores e pelos profissionais de saúde, para guiar as propostas educativas, dietoterápicas e a fiscalização da vigilância sanitária (CUNHA e ARAÚJO, 2017).

A legislação brasileira sobre rotulagem baseia-se no *Codex Alimentarius*, órgão internacional que estabelece normas na área de alimentos incluindo padrões e diretrizes sobre segurança alimentar. No Brasil, os órgãos responsáveis por regulamentar e fiscalizar a produção e a rotulagem dos alimentos são: a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (Inmetro) e alguns ministérios públicos, como é o caso da Casa Civil (HANAUER e MERGEN, 2019).

Considerando a necessidade de estabelecer regulamentos técnicos de rotulagem de alimentos embalados, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou recentemente a RDC nº 727, de 1 de julho de 2022 (BRASIL, 2022), regulamentando a rotulagem de todos os alimentos, qualquer que seja sua origem, embalados na ausência do cliente, e prontos para oferta ao consumidor. Sendo assim, todos os alimentos embalados na ausência do consumidor devem apresentar, obrigatoriamente, denominação de venda, lista de ingredientes, conteúdo líquido, identificação da origem e do lote, prazo de validade e instrução sobre preparo e uso (BRASIL, 2022).

A rotulagem de alimentos é o meio central de passar as informações sobre os produtos

ao consumidor e, quando apresentada de forma clara, permite ao consumidor a análise e discernimento do produto (PEREIRA *et al.*, 2017). Todas as informações contidas nos rótulos devem permitir ao consumidor o acesso aos parâmetros nutricionais indicativos da qualidade e segurança do alimento, sendo primordial que essas informações sejam legíveis e acessíveis à todos aqueles que as utilizam (SILVA *et al.*, 2019).

Mesmo com o avanço normativo e com diversas legislações de rotulagem é ainda possível se deparar com rótulos que contêm informações excessivas e publicitárias, o que induz a interpretações equivocadas (PEREIRA *et al.*, 2017). Diante a esta situação, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) concluiu que muitos consumidores são induzidos ao engano quanto às propriedades nutricionais do alimento, principalmente sobre a alta concentração de nutrientes negativos, que aumentam o risco de excesso de peso e de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT's).

Com isto, a Diretoria Colegiada da ANVISA aprovou por unanimidade a nova norma sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, a Resolução da Diretoria Colegiada RDC n° 429 e a Instrução Normativa IN n° 75, de 8 de outubro de 2020. Desse modo, foram revogadas as RDC'S n° 259 de 2002, n° 360 e 359 de 2003, n° 163 de 2006, n° 48 de 2010 e n° 54 de 2012, as quais estruturavam os rótulos brasileiros.

As novas normas de rotulagem trouxeram mudanças na legibilidade dos rótulos, cujo principal objetivo foi facilitar a leitura e o entendimento dos produtos na forma de declaração na tabela de informação nutricional, no teor e nas condições de uso das alegações nutricionais. Houve também uma inovação ao adotar a rotulagem nutricional frontal com um símbolo informativo, chamado *Front of Package* (FOP), no painel frontal do rótulo, indicando ao consumidor se este alimento é alto em conteúdos de nutrientes com pertinência à saúde, como o sódio, gordura saturada e açúcar adicionado.

Devido ao aumento de consumo desse produto no Brasil e a escassez de trabalhos que relatem a adequação das rotulagens frente às novas legislações, este trabalho objetiva verificar a conformidade dos dizeres da rotulagem das embalagens de frutas e hortaliças minimamente processadas, comercializadas na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.

REFERENCIAL TEÓRICO

Vegetais Minimamente Processados (VMP)'s

O consumo diário de vegetais e seus derivados vem sendo associado à prevenção de doenças crônicas degenerativas como diabetes, obesidade, doenças cardiovasculares e alguns

tipos de câncer. Tal efeito protetor é decorrente de constituintes naturalmente presentes nos vegetais como carotenoides, compostos fenólicos, folatos, vitaminas, minerais e fibras (SAMTIYA *et al.*, 2021). O reconhecimento da relação positiva entre dieta e saúde por parte dos consumidores, atrelado às mudanças sociais, que impuseram novos hábitos e ritmo de vida, impulsionaram uma demanda por alimentos saudáveis semi-prontos ou prontos para o consumo (TESTA *et al.*, 2021). O processamento mínimo surgiu na Europa no início da década de 80 e vem se tornando cada vez mais popular e crescente a cada ano. Guiado pela busca de alimentos prontos para consumo e a tendência de praticidade, o processamento mínimo de frutas e hortaliças tem preenchido um nicho de mercado em expansão. (BASELICE *et al.*, 2017; MESÍAS *et al.*, 2021).

Os VMP's são definidos como as frutas e as hortaliças submetidas aos processos de lavagem, enxague, descascamento e/ou corte, obtendo-se um produto totalmente comestível; seguido pelas etapas de embalagem e armazenamento, permitindo a manutenção da qualidade nutricional e sensorial do alimento e possibilitando ao consumidor maior praticidade de consumo (BASELICE *et al.*, 2017). A preparação desses vegetais deve seguir alguns requerimentos básicos, os quais são essenciais para a qualidade e segurança do produto final, tais quais: boa qualidade das matérias-primas e água de lavagem; boas práticas de fabricação; limpeza cuidadosa dos utensílios e superfícies que entram em contato com as frutas e hortaliças; facas e cortadores afiados para evitar maiores danos ao tecido; remoção do excesso de umidade dos alimentos cortados; material de embalagem e métodos de embalagem adequados para cada produto; e controle apropriado da temperatura ao longo de cada etapa da cadeia de produção e comercialização (YOUSUF *et al.*, 2020).

O processamento mínimo agrega valor de mercado aos produtos agrícolas, com melhor aproveitamento dos alimentos e maior remuneração ao setor (VIVEK *et al.*, 2019). Entretanto, diferente de alimentos que são submetidos à métodos convencionais de processamento para ampliar a vida de prateleira, o processamento mínimo torna os vegetais ainda mais perecíveis, em decorrência das injúrias causadas aos tecidos. Consequentemente, faz-se necessário o aprimoramento de técnicas que contribuam para uma melhor conservação desses produtos (DAR *et al.*, 2020).

De acordo com Silva e Bueno (2021) o grande crescimento desse setor se deve à economia de tempo e de trabalho que os VMP's proporcionam no âmbito doméstico, nas redes de *fast food* e nos restaurantes, atendendo às novas exigências decorrentes da crescente participação feminina no mercado de trabalho e às distâncias cada vez maiores entre a moradia e local de trabalho, que intensificam os hábitos de alimentação fora do lar.

No Brasil, o processamento mínimo de frutas e hortaliças apresenta-se como um nicho de mercado em crescimento e consolidação para um perfil específico de consumidor. Redes de supermercados já apresentam espaços reservados para tais produtos, já que estes são responsáveis por 10% a 13% do total de vendas. Vale ressaltar que a maior resistência dos consumidores à compra destes produtos se deve ao alto preço encontrado quando comparado ao alimento *in natura* (OLIVEIRA *et al.*, 2011)

Obtenção de Vegetais Minimamente Processados

Para que uma fruta ou uma hortaliça seja minimamente processada, são necessárias algumas etapas demonstradas pela Figura 1. Vale ressaltar que, durante todas as etapas envolvidas no processamento mínimo, os manipuladores devem utilizar luvas, aventais, toucas e máscaras, para evitar ao máximo a contaminação dos produtos. É necessário que todo o processamento mínimo seja feito em ambiente resfriado e que, imediatamente após o corte, os vegetais estejam sob refrigeração. Para obter um produto final de qualidade, as frutas/hortaliças minimamente processadas devem possuir consistência, frescor, boa coloração, elevada qualidade sensorial e segurança sanitária, preferencialmente, sem aditivos e livre de microrganismos patogênicos (KLUGE *et al.*, 2016).

Figura 1 - Etapas do processamento mínimo de hortaliças.



Fonte: KLUGE *et al.*, 2016.

Rotulagem Geral e Nutricional de Vegetais Minimamente Processados

Os aspetos sociais da alimentação estão relacionados com diversos fatores e áreas de conhecimento, e impactam, de maneira direta, nas políticas de saúde para a população. Nesse contexto, especial destaque merece o fato de que o conhecimento sobre os alimentos que são consumidos pela população é comunicado, via de regra, por meio dos rótulos e embalagens,

que misturam elementos propagandísticos com alegadas informações nutricionais e de saúde (MARTÍNEZ-ÁVILA e GOMES, 2018).

A rotulagem geral e nutricional de alimentos embalados é regulamentada pela legislação brasileira através de órgãos como o Ministério da Saúde por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Ministério da Agricultura e o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). De maneira geral, a ANVISA é a principal responsável pela regulamentação do tema, observando a competência legal de outros órgãos no assunto. Este processo de regulamentação contribuiu para que o Brasil fosse o primeiro país no bloco econômico MERCOSUL a ter a rotulagem nutricional obrigatória, facilitando o comércio entre os países do bloco (MACHADO, 2015).

A rotulagem geral e nutricional dos alimentos tem extrema importância e serve para informar o consumidor sobre as propriedades nutricionais dos produtos alimentícios, auxiliando-o na escolha dos alimentos de forma adequada, considerando a necessidade constante de controle sanitário e proteção da saúde da população, e complementando estratégias e políticas de saúde em benefício da saúde do indivíduo (BLOCK *et al.*, 2017).

A rotulagem geral serve para auxiliar as pessoas na identificação dos produtos, como as características do produto, dados do fabricante, prazo de validade e o número do lote que facilita a rastreabilidade do produto. Já a rotulagem nutricional, é o que diz respeito as informações que constam na tabela nutricional, presente na embalagem e oferecem a oportunidade para o consumidor conhecer a composição do alimento, como a quantidade de gorduras saturadas, se tem ou não gorduras *trans*, por exemplo. Esta informação é essencial para indivíduos que querem consumir alimentos com determinados nutrientes ou para aquelas pessoas que possuem alergia ou intolerância a algum componente do produto. Na lista de ingredientes, também se declara os aditivos que foram utilizados no preparo, como os conservantes, corantes, edulcorantes e outras substâncias que possam ser empregadas para modificar as características químicas, físicas, biológicas ou sensoriais do alimento (GOMES, 2020).

As advertências, que também são obrigatórias, auxiliam o consumidor a identificar substâncias como por exemplo, ovos, amendoim, soja, lactose e glúten, presentes no alimento e que podem prejudicar sua dieta ou ainda ser prejudicial às pessoas que apresentem alguma das mais variadas formas de restrição alimentar, seja por intolerâncias, alergias ou por 15 doenças, como diabetes (GOMES, 2020). A legislação brasileira, além de determinar as informações obrigatórias, também define o que é proibido nos rótulos dos produtos alimentícios. São proibidas informações e expressões que possam enganar, ou ainda, fazer o consumidor considerar que determinado alimento seja capaz de, por exemplo, dar mais energia,

melhorar desempenho físico ou de prevenir e/ ou tratar doenças (BRASIL, 2007).

O Brasil foi um dos primeiros países a adotar a rotulagem geral e nutricional obrigatória como parte de uma estratégia de saúde pública. As primeiras leis foram publicadas na década de 60, como o Decreto-Lei nº 986 de 1969, ainda vigente, que estabelece as normas básicas sobre alimentos. Ela foi publicada no Diário Oficial da União (DOU) e define uma série de definições e procedimentos para produtos alimentícios embalados no Brasil, abrangendo desde os critérios de fabricação, fiscalização, rotulagem, entre outros. Este regulamento técnico se aplica à rotulagem de todo produto alimentar que seja comercializado e embalado na ausência do cliente (BRASIL, 1969).

Considerando a necessidade de estabelecer regulamentos técnicos de rotulagem de alimentos embalados, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) publicou a RDC nº 727, de 1 de julho de 2022 (BRASIL, 2022), regulamentando a rotulagem de todos os alimentos, qualquer que seja sua origem, embalados na ausência do cliente, e prontos para oferta ao consumidor. Sendo assim, todos os alimentos embalados na ausência do consumidor devem apresentar, obrigatoriamente, denominação de venda, lista de ingredientes, conteúdo líquido, identificação da origem e do lote, prazo de validade e instrução sobre preparo e uso.

Com uma redação completa e mais extensa, abrangendo diversos tópicos, outras resoluções anteriores referentes à rotulagem de alimentos embalados foram revogadas, conforme o Art. 40 da RDC nº 727/22. São elas:

- RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002, que tratava a respeito do regulamento técnico sobre a rotulagem de alimentos embalados;
- RDC nº 123, de 13 de maio de 2004, que dispunha sobre aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia autorizados para uso em vinhos;
- RDC nº 340, de 13 de dezembro de 2002, que dispunha sobre as alterações de informações nos processos de regularização de dispositivos médicos;
- RDC nº 35, de 17 de junho de 2009, que estabelecia o Regulamento Técnico para produtos com ação antimicrobiana utilizados em artigos críticos e semicríticos;
- RDC nº 26, de 2 de julho de 2015, que estabelecia os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos causadores de alergias alimentares;
- RDC nº 136, de 8 de fevereiro de 2017, que estabelecia os requisitos para declaração obrigatória da presença de lactose nos rótulos dos alimentos;
- RDC nº 459, de 21 de dezembro de 2020, que estabelecia instruções de preparo, uso e conservação obrigatórias na rotulagem de produtos de carne crua suína e de aves;

- Instrução Normativa IN nº 67, de 1º de setembro de 2020, que dispunha sobre a inclusão de declaração sobre nova fórmula na rotulagem de alimentos quando houvesse alteração de sua composição.

Todos esses tópicos já estão estabelecidos na RDC nº 727/22 que, em seus anexos, também apresenta uma lista dos alimentos isentos da declaração obrigatória do prazo de validade; dos principais alimentos causadores de alergias alimentares; e das instruções de preparo, uso e conservação de produtos de carne crua suína e de aves.

Visando melhorar a forma de declaração das informações nutricionais nos rótulos dos alimentos foi realizada uma revisão da legislação para aprimorar as regras para declaração da rotulagem nutricional, com o objetivo de facilitar sua compreensão pelos consumidores brasileiros. As alterações foram realizadas com intuito de aperfeiçoar a visibilidade e a legibilidade das informações nutricionais, com redução das situações que geram engano quanto à composição nutricional, facilitando a comparação nutricional entre alimentos (BRASIL, 2018). Assim, no dia 08 de outubro de 2020 foram publicadas a RDC nº 429/20 (BRASIL, 2020a) que dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados, e a Instrução Normativa IN nº 75/20 (BRASIL, 2020b) que se aplica de forma complementar a RDC nº 429/20 e estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. As novas normas definem a rotulagem nutricional de forma mais específica e compreensível, sendo ela toda uma declaração destinada a informar ao consumidor as propriedades nutricionais do alimento, compreendendo a tabela de informação nutricional, a rotulagem nutricional frontal e as alegações nutricionais.

A Resolução RDC nº 429/20 e a Instrução Normativa IN nº 75/20 entraram em vigor no dia 9 de outubro de 2022 e com a publicação delas ocorreram muitas mudanças nas regras da rotulagem nutricional. Dessa forma, as seguintes resoluções foram revogadas, em sua totalidade: Resolução RDC nº 360/03 (rotulagem nutricional de alimentos embalados), Resolução RDC nº 359/03 (porções de alimentos para fins de rotulagem nutricional) e a Resolução RDC nº 54/12 (informação nutricional complementar).

No seu contexto a RDC nº 429/20 estabelece que a declaração da tabela de informação nutricional é obrigatória nos rótulos dos alimentos embalados na ausência dos consumidores, incluindo as bebidas, os ingredientes, os aditivos alimentares e os coadjuvantes de tecnologia, inclusive aqueles destinados exclusivamente ao processamento industrial ou aos serviços de alimentação. Esta resolução também determina o que deve constar na tabela de informação nutricional como a quantidade de valor energético (expresso em kcal), carboidratos (g), açúcares totais (g), açúcares adicionados (g), proteínas (g), gorduras totais (g), gorduras

saturadas (g), gorduras *trans* (g), fibra alimentar (g), sódio (mg) e ainda qualquer outro nutriente ou substância que possa ser objeto de alegações de propriedades nutricionais, funcionais ou de benefícios a saúde. Nota-se que são mantidas todas as informações nutricionais estabelecidas pela RDC nº 360/03, mas agora com a incorporação dos itens açúcares totais e açúcares adicionados (BRASIL, 2020a).

A Lei Federal nº 10.674 de 2003 (BRASIL, 2003) trouxe a obrigação de constar a informação no rótulo do produto alimentício industrializado se o mesmo contém ou não contém glúten. Por glúten, entende-se uma mistura de proteínas presentes em alguns grãos de cereais, tais como o trigo, o centeio, a cevada e a aveia. A motivação para a existência da mencionada Lei é o crescente número de pessoas diagnosticadas com a doença celíaca, causada pelo consumo de glúten, de natureza autoimune, que se caracteriza pela reação inflamatória crônica no intestino delgado que dificulta a absorção de nutrientes (ALVES, 2013). As pessoas nessa condição, portanto, não devem nunca consumir alimentos que contenham o glúten por se tratar de doença crônica e permanente (ALVES, 2013).

A adequação das informações obrigatórias nos rótulos de vegetais minimamente processados é de suma importância por estes serem consumidos e aceitos por pessoas de todas as idades. Além da garantia de um produto com condições higiênico-sanitárias satisfatórias, a verificação da conformidade dos dizeres da rotulagem é obrigatória por se tratar de um alimento embalado na ausência do consumidor e pronto para a comercialização. O rótulo deve ser fiel ao produto e ser escrito de forma clara e legível, não induzindo a equívocos, além de conter todas as informações previstas na legislação. O direito a tais informações também está previsto no Código de Defesa do Consumidor (CDC) - Lei nº 8.078/1990 (BRASIL, 1990).

METODOLOGIA

Para a realização desse estudo foram investigadas trinta e nove amostras de vegetais minimamente processados, durante os meses de abril a junho de 2023, em hipermercados localizados na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba, Brasil. O procedimento de coleta das amostras foi realizado pelo recolhimento semanal de todos os vegetais minimamente processados encontrados. O interstício de sete dias entre as coletas foi designado para que as amostras da mesma espécie não pertencessem ao mesmo lote de venda, fato comprovado nas informações contidas nos rótulos, garantindo assim o aspecto de casualidade de compra realizado pelos consumidores.

Seguindo critérios amostrais de acesso livre e intencional, os produtos foram escolhidos

de acordo com a disponibilidade dos VMP's nos hipermercados, estando acondicionadas em bandejas de poliestireno expandido, envoltas por filme de polietileno e armazenadas em balcões refrigerados.

Desse modo, analisaram-se trinta e nove vegetais diferentes: 8 frutas minimamente processadas (coco seco, graviola, mamão, melão amarelo, melão *cantaloupe*, melancia, *mix* de morango/kiwi e salada de frutas) e 31 hortaliças minimamente processadas (abóbora, abobrinha, acelga, agrião, alface americana, alface crespa roxa, alface lisa, alface romana, beterraba, cebola, cenoura, cogumelo *champignon* paris, cogumelo *portobello*, cogumelo *shimeji* branco, cogumelo *shimeji* preto, cogumelo *shitake*, couve flor nobre, jerimum, pepino, pimenta de cheiro, pimentão verde, macaxeira, repolho verde, repolho roxo, rúcula, tomate, *mix* de beterraba/cenoura, *mix* de alfaces, salada mista, *mix* de brócolis/couve flor e seleta de legumes) em um grupo total de nove marcas. Os vegetais estavam acondicionados em bandejas de poliestireno expandido, envolto por filme de polietileno, e armazenados em balcões refrigerados sem termômetro ou sobre gelo, em supermercados da região metropolitana de João Pessoa, Paraíba.

Após a coleta, os dados foram duplamente digitados para um banco de dados, criado por meio do Programa EpiInfo 6.04 para posterior comparação com a legislação vigente de rotulagem alimentar (ver Tabela 1). Já a Tabela 2 descreve o questionário utilizado para verificação da conformidade dos rótulos analisados, conforme os critérios de legislação. Na análise estatística, os dados foram tratados por meio da estatística descritiva.

Tabela 01: Legislações utilizadas na análise de conformidades da rotulagem geral das amostras de vegetais minimamente processados.

Legislação	Especificação
Resolução RDC n° 727/22	Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados.
Resolução RDC n° 429/20	Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados.
Instrução Normativa n° 75/20	Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados.
Lei n° 10.674/03	Obriga a que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten.

Tabela 02: Questionário para estudo da conformidade e não-conformidade da rotulagem das amostras de vegetais minimamente processados.

Vegetal minimamente processado - Marca:

- 1- O rótulo apresenta a marca do produto?
 - 2- Há indicação de peso líquido?
 - 3- Há identificação de origem conforme estabelece a legislação?
 - 4- Há informação nutricional? Está adequada?
 - 5- A lista de ingredientes está de acordo com o estabelecido na legislação?
 - 6- As alegações funcionais e/ou de saúde estão de acordo com a legislação?
 - 7- O modo de conservação está de acordo com o estabelecido na legislação?
 - 8- Há modo de conservação após aberta a embalagem?
 - 9- Há data de validade? Conforme o estabelecido na legislação?
 - 10- Há indicação de validade após aberta a embalagem?
 - 11- Há indicação da data de fabricação? De acordo com a legislação?
 - 12- Há identificação do lote? Segue os requisitos legais?
 - 13- Há os dados do fabricante conforme estabelece a legislação?
 - 14- Há uma das expressões “Contém Glúten” ou “Não Contém Glúten”?
 - 15- A tabela nutricional está de acordo com as legislações de rotulagem nutricional?
 - 16- A tabela nutricional está definida por porção? E medida caseira?
 - 17- Há as frases específicas estabelecidas nos Regulamentos Técnicos?
 - 18- Há frases que não estão previstas nos Regulamentos Técnicos?
-

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando os 39 rótulos analisados observou-se um total de 89 não conformidades e que 27 deles (69,2%) apresentaram pelo menos uma não conformidade em sua rotulagem. Essa porcentagem é inferior à observada por Smith e Almeida-Muradian (2011), Mello *et al.* (2015) e Mallet *et al.* (2017), que relataram em seus trabalhos que 80,8% (42/52), 90% (54/60) e 95% (76/80) dos rótulos avaliados, respectivamente, apresentaram no mínimo um tipo de não conformidade frente à legislação vigente.

As declarações de lote, assim como aquelas associadas à ausência de glúten e as referentes à conservação dos VMP's, foram as mais recorrentes entre as não conformidades, enquanto que as declarações sobre a denominação de venda e o conteúdo líquido foram as que menos apresentaram não conformidades (nenhum produto). Esses resultados divergem de Smith e Almeida-Muradian (2011), que observaram que o tipo de irregularidade mais comum foi em relação à tabela nutricional. Por outro lado, em estudo realizado por Mello *et al.* (2015), o item que apresentou maior número de inadequações foi o que diz respeito à expressão “traços

de leite”, enquanto o prazo de validade foi o item que obteve menor índice de inadequações.

De acordo com a RDC nº 727/2022 (BRASIL, 2022), a denominação de venda é definida como “o nome específico e não genérico que indica a verdadeira natureza e as características do alimento”. Assim, com relação ao item “Denominação de venda”, todas as amostras estavam regulares (39/39) e constavam a denominação do vegetal minimamente processado expressa em sua embalagem.

Considerando ainda a matéria legislada na RDC nº 727/2022, o conteúdo líquido dos produtos alimentícios deve ser apresentado conforme estabelecido em regulamentos técnicos específicos. Dessa forma, segundo a Portaria INMETRO nº 249, de 9 de junho de 2021 (INMETRO, 2021), “Conteúdo Nominal ou Conteúdo Líquido é a quantidade do produto declarada na rotulagem da embalagem, excluindo a mesma e qualquer outro objeto acondicionado com esse produto” e deve ser declarado na vista principal, ou seja, na “área visível em condições usuais de exposição onde estão escritas em sua forma mais relevante a denominação de venda, a marca e/ou o logotipo se houver”, sendo obrigatório para os alimentos embalados e medidos sem a presença do consumidor e em condições de comercialização. Nesse contexto nenhum produto continha irregularidade em relação a esse tipo de informação, pois todos apresentaram o conteúdo líquido em formato numérico e com a unidade de medida de massa.

A identificação de origem deve indicar “o nome (razão social) do fabricante ou produtor ou fracionador ou titular (proprietário) da marca; endereço completo; país de origem e município; número de registro ou código de identificação do estabelecimento fabricante junto ao órgão competente” (BRASIL, 2022). Além disso, “para identificar a origem deve ser utilizada uma das seguintes expressões: ‘fabricado em...’, ‘produto...’ ou ‘indústria...’.

Dos 39 produtos avaliados, 11 (28,2%) apresentaram não conformidades com relação à identificação de origem. Porcentagens superiores são descritos por Mallet *et al.* (2017), que observaram em seu estudo que 84% dos produtos avaliados continham informações inadequadas com relação à sua identificação, o que, de acordo com esses autores, caracteriza fraude ou desconhecimento por parte dos produtores frente ao Código de Defesa do Consumidor (CDC). Contrariamente, Yamashita e Carrijo (2014) observaram que 100% dos produtos avaliados (26 rótulos de patês) estavam de acordo com as exigências legais de declaração da identificação de origem.

A categoria que mais apresentou rótulos com a identificação de origem em não conformidade, de forma ausente ou incompleta, foram as hortaliças minimamente processadas. A ausência da declaração do país de origem foi a não conformidade mais comum. Porcentagens

superiores são descritos por Mallet *et al.* (2017), que observaram em seu estudo que 84% dos produtos avaliados continham informações inadequadas com relação à sua identificação, o que, de acordo com esses autores, caracteriza fraude ou desconhecimento por parte dos produtores frente ao Código de Defesa do Consumidor. Contrariamente, Yamashita e Carrijo (2014) observaram que 100% dos produtos avaliados (26 rótulos de patês) estavam de acordo com as exigências legais de declaração da identificação de origem.

Lote “é o conjunto de produtos de um mesmo tipo, processados pelo mesmo fabricante ou fracionador, em um espaço de tempo determinado, sob condições essencialmente iguais”. Para a indicação do lote, pode ser utilizado um código-chave precedido da letra “L”, que deve estar à disposição da autoridade competente e constar da documentação comercial quando ocorrer o intercâmbio entre os países, ou a data de fabricação, embalagem ou de prazo de validade, sempre que a(s) mesma(s) indique(m), pelo menos, o dia e o mês ou o mês e o ano (nessa ordem) (BRASIL, 2022). Em nosso estudo, na maioria das vezes (35/39), no local indicado na embalagem para a informação sobre o lote, foi encontrada a data de validade.

Trabalhando com matérias-primas diferentes das utilizadas em nosso estudo, Carneiro *et al.* (2013) avaliaram amostras de néctares relatando que apenas 43% das amostras analisadas informaram o lote de fabricação. Outros autores encontraram valores maiores que o do presente estudo. Grandi e Rossi (2010) não localizaram a identificação do lote em 16% de rótulos de iogurtes e em 25% de rótulos de bebidas lácteas fermentadas. Já Pereira *et al.* (2014) relataram tal irregularidade em 16% dos rótulos de barras de cereais e pães *light*, valor maior do que no presente estudo.

De acordo com a RDC nº 727/2022, as frutas e hortaliças frescas não têm a obrigatoriedade de exibir a data de vencimento. Observou-se neste estudo que, mesmo diante do contexto de declaração facultativa, 89,7% (35/39) dos rótulos analisados apresentaram as datas de validade. Dada a importância desse item de verificação, Cavada *et al.* (2012) encontraram um percentual de 69,54% entre os consumidores que verificavam o prazo de validade. De acordo com o estudo realizado por estes autores, ao serem questionados sobre o objetivo da consulta aos rótulos, a maioria dos entrevistados preocupava-se com o prazo de validade, seguido do interesse em saber a quantidade de nutrientes.

A falta de informação a respeito da data de fabricação também foi uma inconformidade relatada por Silva *et al.* (2013), que após analisar 38 embalagens de diferentes marcas de feijão encontrados nas prateleiras de mercados, encontrou inconformidade em 21% (8 dos 38 produtos analisados) delas. A informação completa quanto ao prazo de validade é de fundamental

importância para que o consumidor possa adquirir um produto, pois segundo Nascimento *et al.* (2013), é esta a informação que o consumidor lê com major frequência, seguida da leitura das informações nutricionais e a lista de ingredientes.

A legislação que aborda sobre a informação da temperatura no rótulo também é a RDC nº 727, de 2022 da ANVISA. Ela descreve que nos rótulos das embalagens de alimentos que exigem condições especiais para sua conservação, deve haver legenda com características bem legíveis, recomendando as precauções necessárias para manter suas particularidades normais, necessitando ser indicadas as temperaturas máxima e mínima para a conservação do alimento. Com relação às instruções de armazenamento dos produtos investigados, 35,9% dos rótulos (14/39) não informavam as temperaturas máximas e mínimas sob as quais os vegetais deveriam permanecer estocados, fato que pode induzir o consumidor a manter o alimento sob condições inadequadas, acarretando deterioração ou proliferação de microrganismos patogênicos. A informação sobre a forma de conservação dos alimentos nos rótulos é de suma importância para informar aos consumidores a forma correta de conservar a qualidade dos VMP's. Temperaturas fora do estabelecido pelo fabricante podem alterar características sensoriais, químicas e principalmente microbiológicas, acarretando riscos à saúde dos consumidores.

A rotulagem nutricional dos alimentos embalados na ausência dos consumidores deve obedecer aos preceitos da Resolução RDC nº 429/2020 (BRASIL, 2020a) e Instrução Normativa IN nº 75/2020 (BRASIL, 2020b). Ela é formada primariamente pela tabela nutricional como informação obrigatória para a grande maioria dos alimentos, salvo algumas exceções, como por exemplo, as frutas, as hortaliças, as leguminosas, os tubérculos, os cereais, as nozes, as castanhas, as sementes e os cogumelos, conforme o Anexo I da Instrução Normativa IN nº 75/2020 que lista os alimentos cuja declaração da tabela de informação nutricional é voluntária, desde que atendidos os requisitos estabelecidos na resolução RDC nº 429, de 2020.

Diante de tais legislações os vegetais minimamente processados são produtos dispensados da apresentação de rotulagem nutricional. No entanto, verificou-se que, mesmo diante da não obrigatoriedade, 22 rótulos dos VMP's analisados (56,4%) apresentavam a rotulagem nutricional.

Dessa feita foram avaliados os itens que devem constar obrigatoriamente no rótulo nutricional, e a partir disso, pôde-se inferir que todas as amostras deste universo (22/22) se mostraram em desacordo com os padrões estabelecidos no que diz respeito a medida caseira, a porção do produto, o valor energético (expresso em kcal), carboidratos (g), açúcares totais (g), açúcares adicionados (g), proteínas (g), gorduras totais (g), gorduras saturadas (g), gorduras *trans* (g), fibra alimentar (g) e sódio (mg), assim como o percentual de valores diários de

referência (% VD). Nenhum rótulo encontrava-se em conformidade com a nova legislação nacional de rotulagem nutricional de alimentos. Este resultado não era esperado, visto que a RDC nº 429/2020 e a IN nº 75/2020 entraram em vigor desde outubro de 2022.

Por meio deste resultado constatou-se que 100% dos rótulos que apresentavam rotulagem nutricional ainda devem se adequar à nova legislação no tocante à declaração das quantidades de nutrientes, aplicação das regras de arredondamento para expressão das quantidades de nutrientes, informação das quantidades de nutrientes por 100g do produto, informação da quantidade de porções unitárias contidas na embalagem e nota de rodapé na tabela com a frase “Percentual de valores diários fornecidos pela porção”. Além do resultado de não conformidades descritos em relação ao preconizado pela nova legislação RDC nº 429/2020, outras não conformidades importantes puderam ser destacadas na rotulagem nutricional: Nenhum rótulo (22/22 ou 100%) estava conforme no que se refere à coloração dos caracteres e das linhas que compõem a tabela de informação nutricional. De acordo com o Art. 16, inciso I da RDC 429/2020, a tabela de informação nutricional deve empregar caracteres e linhas de cor 100% preta aplicados em fundo branco. O mesmo percentual de não conformidades foi verificado por não possuírem as informações de açúcares totais e açúcares adicionados, não possuírem os arredondamentos e não aplicarem a declaração de rotulagem frontal.

De acordo com Silva *et al.* (2012), o acesso à informação correta sobre o conteúdo nutricional dos alimentos integra o direito à alimentação, por constituir-se em elemento que contribui para a adoção de práticas alimentares e estilos de vida saudáveis, configurando-se, em seu conjunto, uma questão de segurança alimentar e nutricional. Contraditoriamente, Bendino *et al.* (2012) observaram que os consumidores atribuem maior importância à marca e ao preço do produto, pois, por várias vezes, durante a pesquisa, isso foi comentado pelos entrevistados. No estudo desses autores, mais da metade dos entrevistados não deixaria de comprar um alimento após a leitura das informações nutricionais.

De acordo com o artigo 1º da Lei nº 10.674/2003 (BRASIL, 2003): “Todos os alimentos industrializados deverão conter em seu rótulo e bula, obrigatoriamente, as inscrições “Contém Glúten” ou “Não Contém Glúten”, conforme o caso, devendo esta advertência ser impressa nos rótulos ou em caracteres com destaque, nítidos e de fácil leitura”. Na presente pesquisa, vinte rótulos (51,3%) não apresentavam a expressão “não contém glúten”. De acordo com a análise, notou-se que, embora não haja um local específico para sua declaração, a grande maioria o fez próximo a rotulagem nutricional (quando presente), pois desse modo facilita para o consumidor

obter todas essas informações de forma reunida, para assim tomar a decisão de compra ou não do produto.

Esta inadequação acerca da rotulagem é preocupante, uma vez que o glúten é prejudicial aos portadores da patologia supracitada, que consiste em uma intolerância permanente a essa proteína do trigo. A doença celíaca caracteriza-se pela intolerância permanente ao glúten, uma proteína encontrada em alguns cereais como trigo, cevada, centeio, malte e aveia.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo identificou que 69,2% dos rótulos dos vegetais minimamente processados analisados não atendeu às normas estabelecidas nas legislações de rotulagem de alimentos, seja por ausência de informações ou por estas estarem descritas de maneira incorreta ou incompleta.

Embora a nova legislação sobre rotulagem nutricional, a RDC nº 429/2020, já esteja em vigor e vise facilitar a compreensão do consumidor, transmitindo de forma simplificada as principais informações nutricionais, faz-se necessário que os órgãos competentes fiscalizem para que tais informações sejam apresentadas de maneiras satisfatórias ao consumidor, uma vez que a análise da rotulagem realizada nos VMP's comercializados na região metropolitana de João Pessoa, reportou que nenhum rótulo (100%) encontrava-se em conformidade com a nova legislação. O trabalho trouxe ainda à tona um problema bastante preocupante com relação à segurança alimentar dos consumidores portadores da doença celíaca.

REFERÊNCIAS

ALVES, F. G. **Proteção constitucional do consumidor no âmbito da regulação publicitária**. Natal: Espaço Internacional do Livro; 2013.

AMARANTE, A. F. *et al.* Higiene e processamento de vegetais prontos para consumo. **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, 2018. v. 20, p. 289-304, 2018.

BASELICE, A.; COLANTUONI, F.; LASS, D. A.; NARDONE, G.; STATI, A. Trends in EU consumers' attitude towards fresh-cut fruit and vegetables. **Food Quality and Preference**, 2017. v. 59, p. 87 - 96, 2017.

BENDINO, N. I.; POPOLIM, W. D.; OLIVEIRA, C. R. A. Avaliação do conhecimento e dificuldades de consumidores frequentadores de supermercado convencional em relação à rotulagem de alimentos e informação nutricional. **J Health Sci Inst**, 2012. v. 30, p. 261 - 265, 2012.

BLOCK, J. M.; ARISSETO-BRAGOTTO, A.; FELTES, M. M. C. Current policies in Brazil for ensuring nutritional quality, **Food Qual Saf**, 2017. v. 1, p. 275 - 288, 2017.

BRASIL. Decreto nº 986, de 21 de outubro de 1969. Institui normas básicas sobre alimentos. Diário Oficial da União. 21 de out 1969.

BRASIL. Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Diário Oficial da União. 12 set 1990.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2003. 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. Diário Oficial da União. 16 mai 2003.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2007. IDEC: Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor. Vigilância sanitária - alimentos, medicamentos, produtos e serviços de interesse à saúde: guia didático; 2007.

BRASIL. Gerencia-Geral de Alimentos. Relatório preliminar de análise de impacto regulatório sobre rotulagem nutricional. Brasília/DF: ANVISA; 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2020. Resolução RDC nº 429, de 08 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União. 09 out 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2020. Instrução Normativa IN nº 75, de 08 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Diário Oficial da União. 09 out 2020b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2022. Resolução RDC nº 727, de 01 de julho de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. Diário Oficial da União. 06 jul 2022.

CARNEIRO, A. P. G.; ABREU, D. A.; SOARES, D. J.; COSTA, E. A.; SILVA, L. M. R.; BARBOSA, L. C. Avaliação da rotulagem, caracterização química, físico-química e reológica de néctares de uva comercializados na cidade de Fortaleza CE. **Alim Nutr**, 2013. v. 24, p. 241 - 249, 2013.

CAVADA, G. S.; PAIVA, F. F.; HELBIG, E.; BORGES, L. R. Rotulagem nutricional: você sabe o que você está comendo? **Braz. J. Food Technol**, 2012. v. 15, p. 84 - 88, 2012.

CUNHA, M. F.; ARAÚJO, D. S. Elaboração e avaliação da informação nutricional de um produto alimentício pelo sistema tradicional e alternativo. **Revista Inova Ciência & Tecnologia**, 2017. v. 3, p. 23-27, 2017.

DAR, A. H.; KHAN, S.; WAHID, A.; MAKROO, H. A. Fresh-cut products: Processing operations and equipments. In: SIDDIQUI, M. W (Ed.). **Fresh-Cut Fruits and Vegetables: Technologies and Mechanisms for Safety Control**. Academic Press, 2020, p. 77 - 97.

GRANDI, A. Z.; ROSSI, D. A. Avaliação dos itens obrigatórios na rotulagem nutricional de produtos lácteos fermentados. **Rev Inst Adolfo Lutz**. 2010. v. 69, p. 62 - 68, 2010.

GOMES, J. F. O. A nova rotulagem nutricional da Anvisa e a influência no comportamento dos consumidores [Monografia]. Brasília: Universidade de Brasília; 2020.

HANAUER, D. C.; MERGEN, I. Legislação brasileira para rotulagem de produtos lácteos. **Brazilian Journal of Food Research**, 2019. v. 10, p. 171-199, 2019.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, QUALIDADE E TECNOLOGIA. INMETRO. Regulamentos Técnicos. Portaria nº 249, de 9 de junho de 2021. Aprova o Regulamento Técnico Metrológico consolidado que estabelece a forma de expressar a indicação quantitativa do conteúdo líquido das mercadorias pré-embaladas. Diário Oficial da União. 14 jun 2021.

KLUGE, R. A.; SILVEIRA, A. C.; INESTROZA-LIZARDO, C.; BERNO, N. D. **Processamento mínimo de hortaliças: princípios e práticas**, 2016. Piracicaba, São Paulo, ed. ESALQ - Divisão de Biblioteca, Série Produtor Rural - nº 62, p. 85, 2016.

MACHADO, R. L. P. **Manual de rotulagem de alimentos**. 23. ed. Embrapa Agroindústria de Alimentos; 2015.

MALLET, A. C. T.; OLIVEIRA, R. V. A.; OLIVEIRA, C. F.; SARON, M. L. G.; COSTA, L. M. A. S. Adequação das rotulagens alimentícias frente à legislação vigente. **Cadernos UniFOA**, 2017. v. 35, p. 101 - 110, 2017.

MARTÍNEZ-ÁVILA, D.; GOMES, L. Rotulagem alimentar e organização do conhecimento: alegações nutricionais e de saúde em relação ao açúcar. **Liinc**, 2018. v. 14, p. 362 - 375, 2018.

MELLO, A. V.; ABREU, E. S.; SPINELLI, M. G. N. Avaliação de rótulos de alimentos destinados ao público infantil de acordo com as regulamentações da legislação brasileira. **J Health Sci Inst**, 2015. v. 33, p. 351 - 359, 2015.

MESÍAS, F. J.; MARTÍN, A.; HERNÁNDEZ, A. Consumers' growing appetite for natural foods: Perceptions towards the use of natural preservatives in fresh fruit. **Food Research International**, 2021. v. 150, 110749, 2021.

NASCIMENTO, C.; RAUPP, S. M. M.; TOWNSEND, R. T.; BALSAN, G. A.; MINOSSI, V. Conhecimento de consumidores idosos sobre rotulagem de alimentos. **Rev epidemiol controle infecç**. 2013. v. 3, p. 144 - 147, 2013.

OLIVEIRA, M. A. *et al.* Microbiological quality of ready-to-eat minimally processed vegetables consumed in Brazil. **Food Control**, 2011, v. 22, p. 1400 - 1403, 2011.

PEREIRA, J. R. P.; NOMELINI, Q. S. S.; PASCOAL, G. B.; RODRIGUES J.; PEREIRA P. Análise de conformidade das informações apresentadas nos rótulos de barras de cereais e pães light. **Link Rev Cient**, 2014. v. 1, p. 137 - 155, 2014.

PEREIRA, M. C. S.; TAVARES, M. F. L.; NASCIMENTO, L. C. G.; TONELLO, M. G. M.; PINHATI, R. R.; AMARAL, M. P. H.; VASSIMON, H. S. Rótulos de alimentos: revisão de literatura no contexto da promoção da saúde e alimentação adequada e saudável. **Conexão Ciência**, 2017. v. 12, p. 116-125, 2017.

RIBEIRO, U. L. **A ascensão do consumo ético de produtos vegetarianos e veganos no mercado brasileiro.** Observatório de la Economía Latinoamericana. 2019.

SAMTIYA, M.; ALUKO, R. E.; DHEWA, T.; MORENO-ROJA, J. M. Potential health benefits of plant food-derived bioactive components: An overview. **Foods**, 2021. v. 10, n. 4, p. 839 - 863, 2021.

SANTOS, A. B.; GONÇALVES, P. F.; SILVA, J. S.; AGUIAR, M. O.; SANTOS, K. S.; QUEIROZ, R. L.; FOGAÇA, L. C. S. Avaliação Parasitológica de Couve Minimamente Processada: Riscos Associados ao seu Consumo *in Natura*. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, 2018. v. 12, p. 933 - 942, 2018.

SMITH, A. C. L.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B. Rotulagem de alimentos: avaliação da conformidade frente à legislação e propostas para a sua melhoria. **Rev Inst Adolfo Lutz**, 2011. v. 70, p. 463 - 472, 2011.

SILVA, B. O.; FREITAS, E. M.; FREITAS, J. P.; SILVA, L. O.; BENEVIDES, M. L. S. Relato de experiência: a importância de conhecer e interpretar a rotulagem dos alimentos. In: Conexão Unifametro, 2019, Fortaleza - CE. **Anais do Conexão Unifametro**, 2019.

SILVA, L. M. M.; SOUSA, F. C.; CRUZ, C. S. A.; SOUSA, E. P.; FEITOSA, M. K. S. B. Avaliação da rotulagem de alimentos com base nos parâmetros nutricionais e energéticos. **Revista Verde**, 2012. v. 7, p. 04 - 10, 2012.

SILVA, M. R. B *et al.* Feijão preto: as embalagens têm as informações de conservação necessárias ao consumidor? **Rev Hig Alim**. 2013. v. 27, p. 2392 - 2395, 2013.

SILVA, N. C.; BUENO, S. M. Alimentos minimamente processados: tendência de mercado no século XXI. **Unilago**, 2021. v. 1, p. 1 - 12, 2021.

TESTA, R.; SCHIFANI, G.; MIGLIORE, G. Understanding consumers' convenience orientation. An exploratory study of fresh-cut fruit in Italy. **Sustainability**, 2021. v. 13, p. 1027 - 1040, 2021.

VIVEK, K.; SINGH, S. S.; RITESH, W.; SOBERLY, M.; BABY, Z.; BAITE, H.; MISHRA, S.; PRADHAN, R. C. A review on postharvest management and advances in the minimal processing of fresh-cut fruits and vegetables. **Journal of Microbiology, Biotechnology and Food Science**, 2019. v. 8, n. 5, p. 1178-1187, 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. **Enciclic Biosf**, 2014. v. 10, p. 271 - 283, 2014.

YOUSUF, B.; DESHI, V.; OZTURK, B.; SIDDIQUI, M. W. Fresh-cut fruits and vegetables: Quality issues and safety concerns, in: SIDDIQUI, M. W (Ed.). **Fresh-Cut Fruits and Vegetables Technologies and Mechanisms for Safety Control**. Academic Press, 2020, p. 1 - 15, 2020.