

VERIFICAÇÃO DE ADEQUAÇÃO ÀS NORMAS DE ROTULAGEM DE VEGETAIS MINIMAMENTE PROCESSADOS COMERCIALIZADOS NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELÉM-PA

MINIMAL PROCESSED COMMERCIALIZATION ADEQUATION PERCENTAGE TO LABELING NORMS IN THE BELEM-PA METROPOLITAN REGION.

Karla Vitória Lopes Monteiro¹
João Vitor Abreu Campos²
Antonio Costa Ferreira³
Jéssica Baia de Carvalho⁴
Sabrina Alves da Silva⁵

Área Temática 03: Engenharia de Alimentos, Tecnologias Agroalimentares e Sistemas Agroindustriais)

Modalidade: Artigo Científico

Resumo: Alimentos minimamente processados estão ganhando cada vez mais espaço nas gôndolas de supermercados e na preferência dos consumidores. Os rótulos dos alimentos devem ser veículos de informações que assegurem a qualidade do produto e transmitam segurança ao consumidor. O objetivo deste trabalho foi avaliar a conformidade da rotulagem de alimentos minimamente processados de origem vegetal comercializados na região metropolitana de Belém-PA. Para isso, 15 itens de rotulagem foram elaborados, em formato de checklist, levando em consideração as normativas de rotulagem de alimentos. Os alimentos foram avaliados visualmente quanto a conformidade ou não a essas perguntas. A coleta de dados foi realizada em 10 supermercados da região de Belém e um total de 100 alimentos minimamente processados foram avaliados. Dentre os itens, somente a marca do produto, aspectos físico, peso líquido e identificação de origem estavam acima de 90 % de conformidade, ou seja, estavam devidamente presentes nos rótulos. Tabela nutricional e data de fabricação apresentaram 80 % de conformidade. Validade do produto fechado, presença ou não de glúten e conservação do produto fechado estavam entre 70 % a 79 % de conformidade. Indicação de origem, lote do produto, advertências para alergênicos, validade do produto aberto e informações sobre a conservação do alimento pós-abertura estavam entre 59 % a 44 % de conformidade.

Palavras-Chave: Padronização, Qualidade, Segurança de Alimentos, Rótulo de Alimentos

Abstract: Minimally processed foods are increasingly gaining space on supermarket shelves and are becoming consumers' favorites. Food labels should be vehicles of information that ensure the quality of the product and convey safety to the consumer. The objective of this study was to evaluate the compliance of the labeling of minimally processed foods of plant origin sold in the metropolitan region of Belém-PA. For this purpose, 15 labeling items were prepared, in checklist format, taking into account

¹ UFRA; lopes03cta@gmail.com

² UFRA; abreucamposjoaovitor@gmail.com

³ UFRA; acfneto02@gmail.com

⁴ UFRA; jessicabai284@gmail.com

⁵ UFRA; sabrina.silva@ufra.edu.br

food labeling regulations. The foods were visually evaluated for compliance or not with these questions. Data collection was carried out in 10 supermarkets in the Belém region and a total of 100 minimally processed foods were evaluated. Among the items, only the product brand, physical aspects, net weight and identification of origin were above 90% compliance, that is, they were properly present on the labels. Nutritional table and manufacturing date showed 80% compliance. Validity of the closed product, presence or absence of gluten and conservation of the closed product were between 70% and 79% of compliance. Indication of origin, product batch, allergen warnings, validity of the opened product and information on conservation of the food after opening were between 59% and 44% of compliance.

Key words: Standardization, Quality, Food Safety, Food Label.

1. Introdução

Os produtos minimamente processados (MMP) são quaisquer frutas e hortaliças, ou combinações que sejam alteradas fisicamente, mas permaneçam *in natura*. São submetidos a pequenos procedimentos, porém nenhum ingrediente é adicionado. Os processos podem ser corte, higienização, remoção de partes não comestíveis, fracionamento, moagem, secagem e até mesmo resfriamento, congelamento ou pasteurização, com o objetivo de aumentar a disponibilidade do alimento e torná-lo mais seguro (SEBRAE, 2023).

Este mercado tem evoluído expressivamente nas últimas décadas, especialmente nos países desenvolvidos, devido à fatores econômicos e de preferências, como: redução de tempo disponível para o preparo de refeições, procura por alimentos práticos, redução do tamanho de famílias e a busca por alimentos seguros, no ponto de vista físico, químico e microbiológico (SILVA & BUENO, 2022).

No Brasil o mercado de minimamente processados é menos desenvolvido, ainda sendo considerado um nicho para perfis de consumidores específicos. As grandes redes de supermercado, atualmente, possuem espaços para estes produtos, sendo responsáveis por 10 % a 13 % das vendas totais na categoria de hortifruti. No entanto, ainda há resistência dos consumidores à compra desses produtos, principalmente devido ao valor agregado do produto quando comparado aos alimentos *in natura* (OLIVEIRA et al, 2011).

Para um produto MMP de qualidade, são estabelecidos atributos como aparência, tamanho, cor, sabor e textura, sendo essas características diretamente relacionadas com o controle microbiológico e organoléptico (SILVA & BUENO, 2022). O processamento mínimo porém aumenta a precibilidade devido a manipulação feita, mas tecnologias de embalagem e sanitização podem estender o shelf life do produto, reduzindo perdas econômicas (VIEITES et al, 2004). A implementação de Boas Práticas de Fabricação (BPF) e Análise de Perigos e

Pontos Críticos (APPCC) é crucial para a segurança alimentar, no Brasil já existe legislação para a normalização de embalagens, mas carece de padronização.

A rotulagem geral de alimentos é regulamentada pelo Ministério da Saúde através da Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimentos - MAPA e pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO). Considerando a necessidade de padronização e regulamentação de alimentos, a ANVISA publicou a RDC nº 727, de 1 de julho de 2022 (BRASIL, 2022), na qual é regulamentada todas as normativas de rotulagem de produtos alimentícios (SILVA FILHO, 2023).

Os rótulos nutricionais visam facilitar escolhas alimentares conscientes, mas 79 % dos brasileiros têm dificuldade em entendê-los devido à complexidade das informações (BUENO et al, 2022). Para alimentos MMP e outros como veganos ou sem glúten, a clareza nos rótulos é essencial para garantir segurança ao consumidor e impulsionar esse mercado. Rótulos mais intuitivos podem aumentar a confiança, expandir esse nicho e abrir novas oportunidades no setor alimentício.

Diante do exposto, objetivo deste trabalho é verificar a adequação aos requisitos técnicos de rotulagem de vegetais minimamente processados comercializados na região metropolitana de Belém - PA, buscando avaliar sua conformidade de acordo com as orientações vigentes estabelecidas pela legislação e sua representação no cenário comercial.

2. Metodologia

A pesquisa foi dividida em quatro etapas principais: (1) elaboração do checklist, (2) coleta de dados, (3) seleção de locais e avaliação dos produtos, e (4) tabulação e análise dos dados.

O check-list foi desenvolvido com base nas normas presentes na RDC nº 727/2022, contendo perguntas que avaliaram a conformidade dos alimentos MMP em relação aos requisitos de rotulagem, armazenamento, higiene e informações obrigatórias nos rótulos de alimentos embalados. As perguntas foram formuladas de modo a verificar:

- A presença de informações obrigatórias (denominação de venda, lista de ingredientes, prazo de validade, identificação do fabricante, etc.);
- A legibilidade e clareza das informações nos rótulos;

- As condições de armazenamento e conservação dos produtos;
- A adequação às normas sanitárias.

O questionário (check list) (Figura 1) foi estruturado em formato binário (sim/não) e de múltipla escolha, permitindo uma avaliação objetiva. O instrumento foi elaborado no Google Forms para facilitar a padronização e a coleta de dados.

Figura 01. Lista de perguntas desenvolvidas para o Check-list

1. O rótulo apresenta a marca do produto?;	8. Há modo de conservação após aberta a embalagem?;
2. Há indicação de peso líquido?;	9. Há data de validade?;
3. Há identificação de origem conforme estabelece a legislação?;	10. Há indicação de validade após aberta a embalagem?;
4. Há informação nutricional?;	11. Há indicação da data de fabricação?;
5. A lista de ingredientes está de acordo com o estabelecido na legislação?;	12. Há identificação do lote?;
6. As alegações funcionais e/ou de saúde estão de acordo com a legislação?;	13. Há os dados do fabricante conforme estabelece a legislação? ;
7. O modo de conservação está de acordo com o estabelecido na legislação?.	14. Há uma das expressões “Contém Glúten” ou “Não Contém Glúten”?;
	15. O produto em avaliação tem bom aspecto?.

Fonte: Os autores, 2025

A coleta de dados foi realizada por meio de visitas *in loco* aos estabelecimentos comerciais de redes de supermercados, onde o avaliador preencheu o check-list eletrônico (via Google Forms) com base na observação direta dos rótulos dos produtos MMP e das condições do local.

Entre os alimentos MMP avaliados, destacaram-se: frutas e hortaliças higienizadas, mix de legumes *in natura* ou congelados, raízes e tubérculos descascados e fatiados, mix de folhas fatiadas e outros.

A análise dos dados foi realizada por estatística descritiva e os resultados expressos em porcentagem.

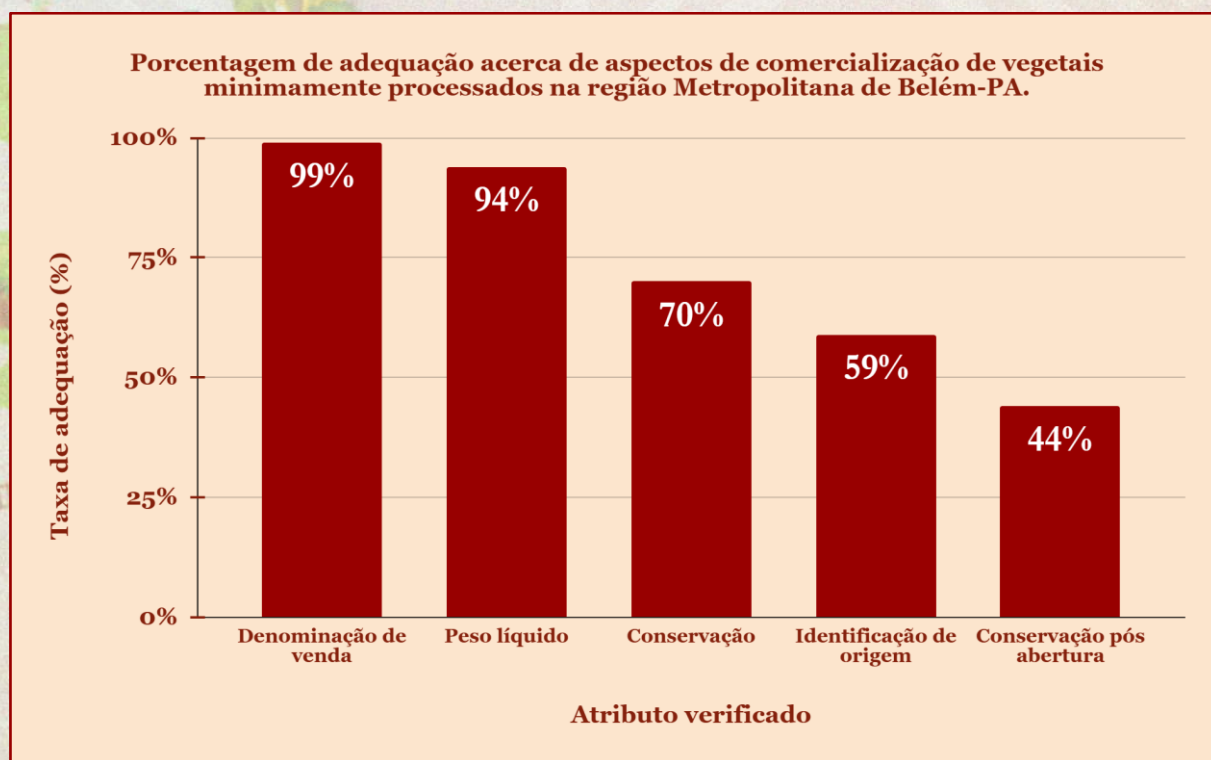
3. Resultados/Discussão

Nesta pesquisa foram analisados um total de 100 produtos minimamente processados, em 10 redes de supermercados de Belém e região metropolitana, entre os meses de novembro

de 2024 a abril de 2025. Para cada alimento avaliado, um check list de 15 perguntas foi preenchido (conforme ou não conforme) com base nas informações contidas no rótulo.

Dentre os 100 alimentos minimamente processados, apenas 1 (Figura 2) apresentou 100 % de conformidade nos 15 quesitos avaliados. De acordo com a Portaria SES N° 90/2017 fica especificado que todo alimento embalado na ausência do consumidor deve conter, obrigatoriamente: denominação de venda, peso líquido, identificação de origem, prazo de validade e modo de preparo/ uso.

Figura 2: Porcentagem de adequação acerca de aspectos de comercialização, denominação de venda, peso líquido, conservação e origem de vegetais minimamente processados na região Metropolitana de Belém-PA.



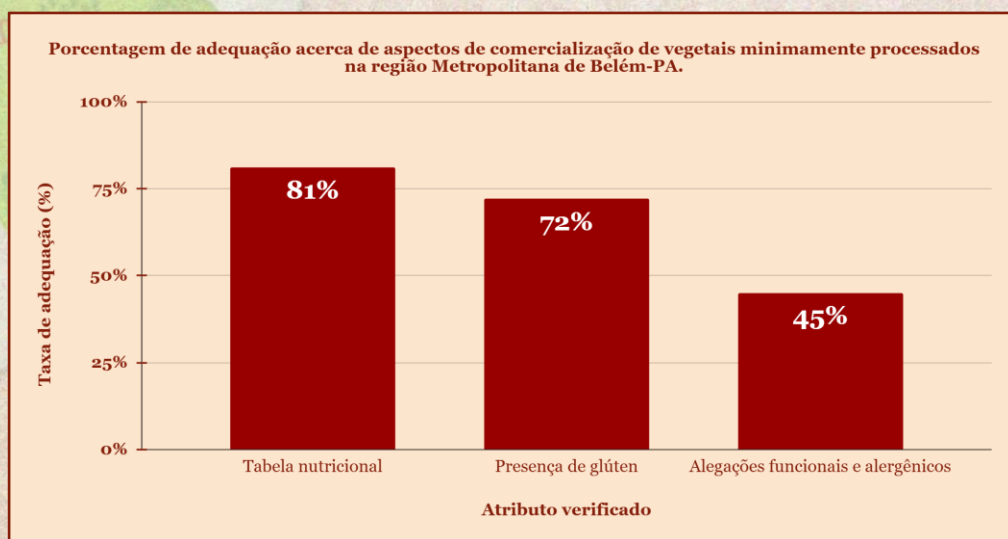
Fonte: Os autores, 2025.

A RDC n° 727/2022 dispõe que todo alimento embalado na ausência do consumidor deve conter seu peso líquido especificado de acordo com a legislação vigente, e na portaria INMETRO de n° 249 de 2021, é determinado a forma de expressar essa informação e a indicação quantitativa do conteúdo líquido das mercadorias pré-embaladas. Quanto ao peso líquido, 6 % dos produtos avaliados neste estudo estavam irregulares, ou seja, não possuíam a informação clara no rótulo do peso líquido do alimento.

De acordo com a legislação, a identificação de origem deve indicar a razão social do fabricante ou da marca, constando o endereço completo, país de origem, município, número de registro ou o código de identificação do estabelecimento fabricante junto ao órgão competente (Brasil, 2022). Nesse quesito, 7 % dos produtos analisados estavam não conforme em relação à identificação de origem, não constando os dados de endereçamento e registro da marca ou razão social.

No quesito conservação, a informação pode ser dividida em conservação do alimento fechado e pós abertura, para esses, 30 % e 56 % dos produtos avaliados respectivamente, estavam não conforme de acordo com a RDC n° 429/2020. Essas informações são essenciais para garantir a segurança alimentar, a rastreabilidade e o direito à informação do consumidor, conforme previsto no Código de Defesa do Consumidor (BRASIL, 1990). Já a identificação da origem permite a responsabilização legal em caso de problemas sanitários, além de possibilitar escolhas mais conscientes e informadas. As orientações sobre conservação, por sua vez, são fundamentais para evitar riscos à saúde, como a contaminação e o desenvolvimento de microrganismos, especialmente após a abertura da embalagem (ANVISA, 2020).

Figura 3: Porcentagem de adequação acerca de aspectos de nutrição, alegações funcionais e alergênicos de vegetais minimamente processados na região Metropolitana de Belém-PA.



Fonte: Os autores, 2025.

Para a rotulagem nutricional de alimentos embalados na ausência do consumidor, é necessário seguir as legislações RDC n° 429/2020 e a IN n°75/2020. Nessas legislações fica

firmado que a tabela nutricional é obrigatória para grande parte de alimentos, considerando algumas exceções, como por exemplo algumas frutas, hortaliças, nozes, entre outros, conforme o Anexo I da IN nº75 de/2020. Ainda nesse sentido, para alimentos minimamente processados a tabela nutricional pode ser adicionada de maneira opcional. Portanto, verificou-se que, mesmo não sendo obrigatoriedade, 81 % dos produtos analisados possuíam tabela nutricional em seu rótulo (Figura 3 e 4).

Figura 4: Tabela nutricional de amostra de produtos observados em um ponto das redes de supermercado. Da esquerda para a direita: Alho *in natura*, Brócolis em pedaços resfriados e Cebola *in natura*.

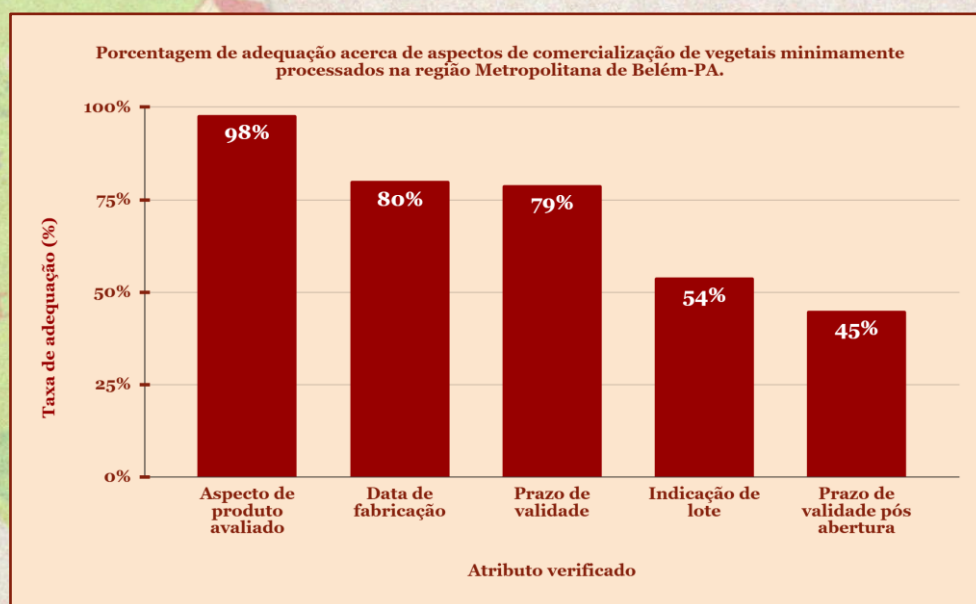


Fonte: Os autores, 2025.

Sobre as alegações funcionais e/ou de saúde sobre o alimento, 55 % (Figura 3) não estavam de acordo com a legislação, que dispõe que alimentos devem conter advertências sobre possíveis impactos que o alimento em questão possa causar à saúde do consumidor. Alguns alimentos contêm proteínas que podem provocar reações alérgicas em pessoas sensíveis, desencadeando diversos tipos de desordens fisiológicas. Os principais alérgenos incluem leite, ovos, amendoim, soja, trigo, peixes, crustáceos e castanhas. Essas substâncias podem causar respostas imunológicas que variam desde sintomas leves, como coceira, erupções cutâneas e desconforto gastrointestinal, até reações graves e potencialmente fatais, como a anafilaxia, caracterizada por dificuldade respiratória e queda de pressão arterial (Sicherer & Sampson, 2018). A identificação clara desses alergênicos na rotulagem dos alimentos é fundamental para prevenir intoxicações e garantir a segurança dos consumidores suscetíveis (WHO/FAO, 2022).

De acordo com a lei de nº 10.674 de 2003, todos alimentos industrializados devem conter em seu rótulo e bula as inscrições “contém” ou não “contém glúten”, conforme o caso , devendo estar em advertência, ser impressa nos rótulos ou em caracteres em destaque, nítidos e de fácil leitura” (Brasil, 2003). Na presente pesquisa, constatou que 18 % dos produtos avaliados não tinham qualquer informação sobre presença ou ausência de glúten (Figura 3). Embora não tenha um local específico no rótulo para a declaração de “contém” e “não contém glúten”, foram encontradas inconformidades nessa pesquisa acerca do glúten pois nem todos os produtos analisados obtiveram resultados satisfatórios. O glúten é prejudicial a alguns consumidores que são portadores de patologias, que compreende a intolerância/ alergia à proteína do trigo e de outros cereais como trigo, cevada, malte e aveia. (Silva Filho, 2023).

Figura 5: Porcentagem de adequação acerca de aspecto do produto, data de fabricação, validade e lote de vegetais minimamente processados na região Metropolitana de Belém-PA.



Fonte: Os autores, 2025.

A validade de um alimento compreende o tempo que o alimento está seguro para consumo, dentro da embalagem ou seja, antes da abertura e após a abertura. De acordo com a legislação vigente (RDC nº 259/2002), todos os produtos alimentícios devem conter validade com dia, mês e ano. Também a RDC nº 429/2020 complementa que os alimentos devem conter a vida útil (prazo de validade) após abertura. Os dados dessa pesquisa mostraram que 21 % e 55 % (Figura 5) dos produtos avaliados estavam em desconformidade com a legislação para

prazo de validade e validade pós-abertura, respectivamente. A estrutura de um rótulo abrange desde informações gerais, como lista de ingredientes, origem, prazo de validade, conteúdo líquido e numeração de lote. Tais informações destinam-se a identificar a origem, a composição e as características nutricionais dos produtos, permitindo o rastreamento dos mesmos e, constituindo-se, portanto, em elemento fundamental para a saúde pública. (Câmara *et al*, 2008).

A RDC nº 727/2022 adverte que a data de fabricação deve constar no rótulo dos alimentos quando for uma informação necessária à rastreabilidade ou segurança do produto, sendo necessário constar dia, mês e ano ou mês e ano da data de fabricação. Para essa informação, 20 % dos alimentos minimamente processados (Figura 5) estavam não conformes, ou seja, não continham data de fabricação do mesmo. Também de acordo com a RDC nº 727/2022, todos os alimentos embalados devem conter indicação de lote para o melhorar a rastreabilidade do produto alimentício, assim apenas 54 % dos produtos analisados estavam dentro da legislação vigente, ou seja, possuíam um número de lote especificado no rótulo da embalagem.

Figura 6: Alimento MMP que não apresenta data de validade no rótulo



Diante disso, é notável a crescente preocupação com a segurança e qualidade na produção de alimentos, tanto para evitar doenças por alimentos, que são consideradas um problema de saúde pública, como pela pandemia de Covid-19, onde se fez necessário tomar

diversas medidas de segurança, tanto para os consumidores quanto para as empresas alimentícias (MEIXNER; KATT, 2020). A rastreabilidade é conhecida por fornecer aos consumidores a possibilidade de conhecer a origem de seu produto, acompanhar toda a cadeia produtiva apontando o tempo e o processo de produção deste produto, ou seja, é uma grande ferramenta de qualidade e segurança alimentar.

O bom aspecto de um alimento minimamente processado é um pré-requisito importante para a decisão de compra de um produto, sendo considerado um requisito importante para a maioria dos consumidores. No presente estudo destaca-se que a maioria dos alimentos minimamente processados analisados, 98 % (Figura 5), obtiveram conformidade acerca deste quesito, ou seja, apresentavam bom aspecto de aparência.

Durante o processamento mínimo de alimentos podem ocorrer danos mecânicos que favorecem a contaminação por microrganismos deteriorantes e/ou patogênicos, e também acelera a degradação bioquímica da matéria-prima, reduzindo o tempo de vida útil (Moreti, 2007). Os alimentos MMPs podem ser afetados por bolores, poeira, sujidades e outros contaminantes, sejam perigos físicos, químicos ou microbiológicos. Nesse sentido, as embalagens são necessárias como barreiras de proteção e condicionamento adequado do alimento.

4. Conclusão

O mercado de alimentos minimamente processados segue em amplo crescimento devido a demanda do mercado consumidor que busca por praticidade, qualidade e melhoria nutricional na alimentação. Novos produtos surgem no mercado e com isso a necessidade de regulamentar esse setor. Os consumidores também estão cada vez mais exigentes quanto à qualidade dos alimentos e, conseqüentemente, quanto às informações contidas no rótulo. Nesta pesquisa, pode-se observar que algumas informações obrigatórias no rótulo não estavam devidamente presentes, como data de validade, presença ou ausência de glúten e indicações de origem e fabricante. As informações referentes ao manejo pós abertura da embalagem, método de conservação, lote e advertência sobre alergênicos foram um dos pontos com menor percentil positivo, ficando claro a necessidade de reestruturar o rótulo de alguns alimentos MMP. Estudos complementares podem sugerir a capacitação e informação aos distribuidores, com o intuito de qualificar e garantir a melhoria do setor.

5. Agradecimentos

À Universidade Federal Rural da Amazônia.

6. Referências Bibliográficas

BRASIL, Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2022. Resolução RDC nº 727, de 01 de junho de 2022 . Dispõe da embalagem e rotulagem de alimentos. Diário oficial da União. 15 de Junho de 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico para Rotulagem de Alimentos Embalados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, p. ___ (publicado em 23 set. 2002). Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0259_20_09_2002.html. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, p. 213, 6 jul. 2022 demarest.com.br+13in.gov.br+13braskem.com+13. Disponível em: https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_727_2022_.pdf. Acesso em: 16 jun. 2025.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa). Resolução de Diretoria Colegiada – RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, p. 106, 9 out. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-429-de-8-de-outubro-de-2020-282070599>. Acesso em: 16 jun. 2025.

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, Brasília, DF, 12 set. 1990. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18078.htm. Acesso em: 27 jun. 2025.

BUENO, L. C. .; SILVA, T. G. de S. e .; LIMA, D. B. .; ALVES, C. G. L. .; REZENDE , M. L. .; AZEVEDO, L. The influence of nutritional labels on health care: an integrative review. Research, Society and Development, [S. l.], v. 11, n. 6, p. e52311629486, 2022. DOI: 10.33448/rsd-v11i6.29486. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29486>. Acesso em: 27 jun. 2025.

CÂMARA, M. C. C.; MARINHO, C. L. C.; GUILAM, M. C.; BRAGA, A. M. C. B. A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil. Rev. Panam Salud Publica, v. 23, n. 1, p. 52-58, 2008. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2008.v23n1/52-58/>. Acesso em: 27 de julho de 2025

KATT, Félix; MEIXNER, Oliver. A systematic review of drivers influencing consumer willingness to pay for organic food. Trends in Food Science & Technology, [S.l.], v. 100, p. 374–388, jun. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.04.029>. Acesso em: 27 jun. 2025.

MORETTI. C. L. Manual de Processamento Mínimo de Frutas e Hortaliças. Brasília: Embrapa Hortaliças, 2007

OLIVEIRA, Maria Aparecida de; SOUZA, Vanessa Maciel de; BERGAMINI, Alzira Maria Morato; MARTINIS, Elaine Cristina Pereira de. Microbiological quality of ready-to-eat minimally processed vegetables consumed in Brazil. Food Control, [S. l.], v. 22, n. 8, p. 1400-1403, 2011. ISSN 0956-7135. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2011.02.020>. Acesso em: dia mês. ano.

SEBRAE. Conheça os produtos minimamente processados e confira o mercado. Portal Sebrae, 2023. Disponível em: <https://sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/conheca-os-produtos-minimamente-processados-e-confira-o->

[mercado,1bca65dfbb222510VgnVCM1000004c00210aRCRD](https://doi.org/10.1016/j.jaci.2017.11.003). Acesso em: 26 de Junho de 2025.

SICHERER, S. H.; Sampson, H. A. Food allergy: Epidemiology, pathogenesis, diagnosis, and treatment. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, v. 141, n. 1, p. 41-58, 2013. DOI: 10.1016/j.jaci.2017.11.003.

SILVA, Natielly Candido da; BUENO, Silvia Messias. ALIMENTOS MINIMAMENTE PROCESSADOS: TENDÊNCIA DE MERCADO NO SÉCULO XXI . *Revista Científica*

SILVA FILHO, Carlos Roberto Marinho da. Adequação da rotulagem de vegetais minimamente processados às novas legislações vigentes. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA AGROINDÚSTRIA - CIAGRO, 2023, Anais... [S.I.]: IIIICIAGRO, 2023. DOI: <https://doi.org/10.31692/IIIICIAGRO.0127>.

Unilago, [S. l.], v. 1, n. 1, 2022. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/643>. Acesso em: 15 jun. 2025.

VIEITES, Rogério Lopes; EVANGELISTA, Regina Marta; CAMPOS, André José de; MOREIRA, Glauca Cristina. Efeito da embalagem e da irradiação gama no controle da contaminação microbiana da manga minimamente processada. *Semina: Ciências Agrárias*, [S. l.], v. 25, n. 3, p. 197–206, 2004. DOI: 10.5433/1679-0359.2004v25n3p197. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/2240>. Acesso em: 15 jun. 2025.

World Health Organization (WHO); Food and Agriculture Organization (FAO). *Codex Alimentarius: General standard for the labelling of prepackaged foods - CXC 1-1985 (Rev. 1-1991)*. Rome: FAO/WHO, 2022. Disponível em: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/en/>. Acesso em: 27 jun. 2025.

