



ISSN: 2525-815X

# Journal of Environmental Analysis and Progress

Journal homepage: [www.jeap.ufrpe.br/](http://www.jeap.ufrpe.br/)

10.24221/jeap.3.3.2018.2085.330-338



## Rotulagem da goma de tapioca

### Labeling of tapioca gum

Maria Clara Leopoldino Santos<sup>a</sup>, Neide Kazue Sakugawa Shinohara<sup>a</sup>, Rejane Magalhães de Mendonça Pimentel<sup>b</sup>, Maria do Rosário de Fátima Padilha<sup>a</sup>

<sup>a</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco-UFRPE, Departamento de Tecnologia Rural, Laboratório dos Alimentos e Laboratório de Microbiologia Ambiental, Rua Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Pernambuco, Brasil. CEP 52171-900. [mariaclaraleopoldinos@gmail.com](mailto:mariaclaraleopoldinos@gmail.com); [shinoharanks@gmail.com](mailto:shinoharanks@gmail.com); [fatpadilha@ig.com.br](mailto:fatpadilha@ig.com.br).

<sup>b</sup> UFRPE, Departamento de Biologia-Área de Botânica. Rua Manoel de Medeiros, s/n, Dois Irmãos, Recife, Pernambuco, Brasil. CEP: 52171-900. E-mail: [rejanemmpimentel@gmail.com](mailto:rejanemmpimentel@gmail.com).

#### ARTICLE INFO

Recebido 20 Jun 2018

Aceito 10 Jul 2018

Publicado 31 Jul 2018

#### ABSTRACT

Considering the raw manioc (*Manihot esculenta*), a range of derivatives originates, initially discovered by the Indians, as the starch, extracted from its roots and later decantation, results in the solid material that we call tapioca gum. Due to the great consumption in the Pernambuco region, with the popularization of its by-products, such as tapioca, easy and fast preparation, gluten-free and lactose-free, this tuberous root was marketed throughout the country. This study aimed to analyze the labels of tapioca gums marketed in the Metropolitan Region of Recife. The sample group consisted of 20 complete packages, which were analyzed according to the Technical Norms and Legislation in force regarding the labeling of this product. Tapioca gum labels, whether general or nutritional, play a key role in building a new food paradigm as it allows consumers to gain food and nutritional security assurance by analyzing and comparing information on food packaging. The regulations and norms have an extremely non-didactic language, produced only for qualified persons in the knowledge of the pertinent legislations. It was confirmed the existence of contradictions on the same aspect, making it difficult to analyze the labels. The absence of regulatory oversight by the competent bodies is reinforced by inconsistencies in labeling and lack of guidance for producers of tapioca gum. It is necessary to promote educational actions that allow the understanding of information so that the consumer can benefit from the choice of product.

**Keywords:** Cassava, label, starch.

#### RESUMO

A partir da mandioca bruta (*Manihot esculenta*), origina-se uma gama de derivados, inicialmente descobertos pelos indígenas, como a fécula, extraída de suas raízes e posterior decantação, resulta no material sólido que chamamos de goma de tapioca. Devido ao grande consumo na região pernambucana, com a popularização de seus subprodutos, como a tapioca, preparação fácil e rápida, sem glúten e sem lactose, levou essa raiz tuberosa a ser comercializada em todo o país. Este estudo objetivou analisar os rótulos das gomas de tapioca comercializadas na Região Metropolitana do Recife. O grupo amostral foi de 20 embalagens íntegras, que foram analisadas seguindo as Normas Técnicas e Legislações vigentes sobre rotulagem quanto este produto. rótulos de goma de tapioca, sejam gerais ou nutricionais, exercem um papel fundamental para a construção de um novo paradigma de alimentação, pois permite que os consumidores obtenham garantia de segurança alimentar e nutricional, ao analisar e comparar informações inscritas nas embalagens dos alimentos. As regulamentações e normas possuem uma linguagem extremamente não-didática, produzidas apenas para pessoas habilitadas quanto ao conhecimento das legislações pertinentes. Foi confirmada a existência de contradições sobre um mesmo aspecto, dificultando a análise dos rótulos. A ausência de fiscalização da

regulamentação pelos órgãos competentes é reforçada pelas incoerências da rotulagem e falta de orientação para os produtores da goma de tapioca. É necessária promoção de ações educativas que permitam o entendimento das informações para que o consumidor possa se beneficiar da escolha do produto.

**Palavras-Chave:** Mandioca, rótulo, fécula.

## Introdução

A mandioca (*Manihot esculenta* Crantz) é uma planta com raiz tuberosa resistente e nutritiva, que se adapta ao ambiente, incluindo solos lixiviados, exercendo papel importante na alimentação na Amazônia, desde seus primeiros habitantes, sob a forma de diversos subprodutos, como tucupi, farinha, beiju, tarubá e tapioca (Dias, Barbosa & Rodrigues, 2017; Maior, 2012). Justamente por ser um alimento de herança indígena de reconhecido valor cultural do Norte e Nordeste do Brasil, o consumo durante muito tempo se restringiu aos estados destas regiões, como alimento popular e de baixo custo e hoje é comercializado em todas as regiões brasileiras.

Diante da valorização da gastronomia dos povos e cultura, associada ao turismo, a tapioca tornou-se um dos subprodutos da mandioca que mais se popularizou e se difundiu por todo o Brasil. Desde 2006, é Patrimônio Imaterial do Sítio Histórico de Olinda, sendo comercializada em hotéis e restaurantes, destacando-se como um produto de interesse, por ser um alimento prático e mais saudável, em relação ao tradicional pão de sal e pão de leite, por não conter glúten ou lactose (Gaspar, 2008; Martins, Costa & Baptista, 2017).

O termo “tapioca” significa, verdadeiramente, o que ela representa na mesa dos brasileiros: vindo do Tupi, Tapi (pão) e Oca (casa), tendo a goma ou fécula de mandioca como matéria prima. A extração ocorre através do tubérculo descascado, deixado de molho na água, até amolecer, ralado e passado por uma prensa - chamada de tipiti, pelos indígenas, resultando em um líquido que, ao decantar, poderá ser seco para dar origem à goma de tapioca. Apesar de haver locais que se utilizem deste modo tradicional de preparo, existe a produção industrial de pequena e grande escalas, classificado como alimento minimamente processado, segundo o Guia Alimentar da População Brasileira (Martins & Sales, 2006; Martins, 2013; Brasil, 2014).

Por estar integrada na rotina alimentar do brasileiro e ser um produto minimamente processado, existem certos cuidados que devem ser observados, desde a extração e fabricação da goma de tapioca até sua rotulagem e distribuição.

O conceito de rotulagem, segundo Brasil (2002), é toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica que seja escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colocada sobre a embalagem.

Cavada et al. (2012) definem que a funcionalidade da rotulagem é orientar o consumidor sobre os constituintes dos alimentos, promovendo escolhas alimentares mais saudáveis, coerentes com seu estilo de vida.

Os rótulos se apresentam como um mecanismo de informação do fabricante para o consumidor, referente à segurança alimentar e nutricional, repercutindo na saúde pública e no direito universal à alimentação, sendo direito de todos o acesso regular e permanente aos alimentos de qualidade (Brasil, 2006; Araújo, 2017).

A educação alimentar e nutricional é o mais importante instrumento de empoderamento e de direito do consumidor neste mecanismo, abrangendo uma variedade de experiências planejadas, visando ampliar e consolidar o conhecimento em nutrição e a capacidade de compreensão das práticas e a individualidade do comportamento alimentar, possibilitando a tomada de decisão, de acordo com sua realidade econômica e social (Silva, 2014).

A informação contida no rótulo possibilita a rastreabilidade do produto, oportunizando que se tenha conhecimento do retrospecto das etapas de origem, classificação, composição e registro do alimento, em todo o processo produtivo.

Advindo disso, surge a necessidade do estudo quanto a avaliação da qualidade da rotulagem da goma de tapioca comercializada na Região Metropolitana do Recife, visto que Pernambuco é um grande consumidor desta iguaria, visando analisar o cumprimento das leis, normas e legislações impostas referentes à rotulagem pela Agência de Vigilância Sanitária, ligada ao Ministério da Saúde, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento e o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia.

## Material e Métodos

Foi realizada uma pesquisa do tipo quantitativa e descritiva, na qual foram avaliados os rótulos contidos em embalagens de goma de tapioca, confrontando com as legislações vigentes que tratam da comercialização da Goma de Tapioca, envolvendo os Ministério da Saúde (MS), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC), Instituto Nacional de Pesos e Medidas (INMETRO) e Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA).

Foram coletadas 20 amostras de embalagens contendo goma de tapioca, de diferentes marcas, para análise dos rótulos.

As amostras foram adquiridas em diferentes supermercados da Região Metropolitana do Recife (RMR), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018. Foram realizadas visitas aleatórias em 12 estabelecimentos. Sempre que uma nova marca do produto estava disponível, a mesma era adquirida, até totalizar 20 amostras, uma por marca comercial.

Na avaliação dos parâmetros de qualidade da rotulagem no Brasil e cumprimento da legislação, elaborou-se um *checklist* baseado no estudo de Ribeiro & Barros (2015), observando as instruções que devem constar no rótulo como: informações pertinentes, quantidades e outras informações obrigatórias apontadas pelas legislações em vigor, segundo a Tabela 1.

Estas amostras foram codificadas e selecionadas aquelas que continham 1 kg. A análise levou em consideração as diretrizes das legislações, dispostas cronologicamente, relativas à rotulagem da goma de tapioca no Brasil.

Aplicando a Portaria nº 157 (Brasil, 2002), foi utilizado um paquímetro para medir o tamanho dos algarismos e letras presentes nos rótulos, atendendo às exigências do Regulamento Técnico Metroológico. Ao avaliar esta Portaria, a utilização do paquímetro se justificou porque, segundo Medeiros, Medeiros & Júnior (2003), consiste em um instrumento destinado a medir, com precisão, as frações em uma escala em até centésimos de milímetro, a fim de medir o tamanho dos algarismos e letras presentes nos rótulos, atendendo às exigências do Regulamento Técnico Metroológico.

No decorrer da análise, essas metrologias e terminologias exigidas se expressam como necessárias para facilitar o campo visual do consumidor, ao adquirir um produto e ter transmitido, de forma nítida e clara, o peso líquido contido na embalagem.

Em cada amostra foi avaliado o atendimento das legislações específicas para o rótulo de goma de tapioca. Primeiramente, cada

legislação foi avaliada quanto ao seu atendimento integral, seguido da verificação de itens específicos, informados a seguir:

Portaria nº 157 - INMETRO (MDIC)/2002: medidas (mm) de algarismos e letras para representação do conteúdo líquido do produto, incluindo a relação de tamanho entre eles: Resolução da Diretoria Colegiada nº259 – MS/2002: a) exigência da aplicação dos modelos da expressão “CONTEÚDO LÍQUIDO”, “CONTÉM LÍQUIDO” ou “PESO LÍQUIDO”, se referindo a uma unidade de medida, presentes no rótulo, b) prazo de validade, conservação e consumo após abertura do produto;

LEI nº10.674 – MS/2003: sinalização de “CONTÉM GLÚTEN” ou “NÃO CONTÉM GLÚTEN”, em letras em destaque (em negrito ou caracteres maiúsculos) e de coloração que se destaque com o fundo da escrita;

Resolução da Diretoria Colegiada nº 359 – MS/2003: tabela nutricional indicando a porção diária recomendada, de acordo com a categoria de amidos e féculas, a porção diária é de  $20g \cdot dia^{-1} = 1$  colher de sopa;

Resolução da Diretoria Colegiada nº 360 – MS/2003: disposição de nutrientes obrigatórios da tabela nutricional e na ordem de disposição exigida dos nutrientes;

Resolução da Diretoria Colegiada nº 263 – MS/2005: disposição do nome da matéria-prima na embalagem, seja tubérculo ou raízes de extração;

Instrução Normativa nº 23 - MAPA/2005: apresentação de subgrupo (forma dos grânulos: granulada ou pérola/sagú), grupo (fécula e tapioca) ou tipo 1, 2 e 3 (fécula) e tipo 1 e 2 (granulado) do derivado da mandioca utilizada; Portaria nº 453 Norma Brasileira 31213 – INMETRO (MDIC)/2002: simbologia de reciclagem, com o numeral do polímero de origem dentro do símbolo.

Os dados resultantes da comprovação de cumprimento dos itens das normas/legislações serão utilizados para a construção de um banco de dados no plataforma Microsoft Excel 2016.

Tabela 1. Normas e legislações abordadas na análise metodológica (Santos, 2018).

Norma/Legislação/Ano	Diretrizes
Portaria nº157 - INMETRO (MDIC)/2002	Regulamento Técnico Metroológico – medidas de algarismo e letras
RDC nº259 – MS/2002	Regulamento Técnico sobre Rotulagem De Alimentos Embalados
Lei nº10.674 – MS/2003	Lei que exige que os produtos alimentícios comercializados informem no rótulo a presença de glúten, como medida preventiva aos celíacos

RDC nº359 – MS/2003	Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para fins de Rotulagem Nutricional
RDC nº360 – MS/2003	Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados - Composição Nutricional e a Disposição da Ordem Obrigatória de Nutrientes
RDC nº263 – MS/2005	Regulamento Técnico para Produtos de Cereais, Amidos, Farinhas e Farelos
Instrução Normativa nº23 – MAPA/2005	Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade dos Produtos Amiláceos Derivados da Raiz de Mandioca
Portaria nº453 NBR 13230 – INMETRO (MDIC)/2010	Simbologia Indicativa de Reciclabilidade e Identificação de Materiais Plásticos – Simbologia

MS: Ministério da Saúde; MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio; INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial; MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

### Resultados

As amostras que continham 1 quilograma foram codificadas, permitindo a criação de um *checklist* (Tabela 2) para a análise dos rótulos quanto à verificação do cumprimento dos itens selecionados e definidos por lei. Foi constatado que ocorreu o total cumprimento da RDC nº 263 (100%), entretanto, as amostras apresentaram

diferenças quanto ao cumprimento das demais legislações (Tabela 2). A reprovação do cumprimento das normas em ordem decrescente: IN nº 23 (95%), seguida por RDC nº 359 (85%), Portaria nº 453 (60%), RDC nº 259 (40%), RDC nº 360 (25%), Lei nº 10.674 (10%) e Portaria INMETRO nº157 (5%).

Tabela 2. *Checklist* dos caracteres obrigatórios definidos nas normas/legislações aplicadas nos rótulos de goma de tapioca, comercializada em supermercados da Região Metropolitana do Recife (Santos, 2018).

Rótulo (nº)	Portaria nº 157 INMETRO (MDIC)	RDC nº259 MS	Lei nº10.674 MS	RDC nº359 MS	RDC nº360 MS	RDC nº263 MS	IN nº23 MAPA	Portaria nº453 NBR 13230 INMETRO (MDIC)
	Ano de publicação							
	2002	2002	2003	2003	2003	2005	2005	2010
1	C	NC	C	NC	NC	C	NC	C
2	C	C	C	NC	C	C	NC	NC
3	C	NC	C	NC	C	C	NC	C
4	C	C	C	NC	C	C	NC	NC
5	C	C	C	NC	C	C	NC	C
6	C	C	C	NC	C	C	NC	C
7	C	C	C	NC	C	C	NC	C
8	C	C	C	NC	C	C	C	NC
9	C	NC	C	NC	C	C	NC	NC
10	C	NC	C	NC	C	C	NC	NC
11	C	C	C	C	NC	C	NC	NC
12	NC	NC	C	NC	NC	C	NC	NC
13	C	C	C	C	C	C	NC	C
14	C	NC	C	NC	C	C	NC	NC
15	C	NC	NC	NC	C	C	NC	NC
16	C	C	C	NC	C	C	NC	C
17	C	NC	C	C	C	C	C	NC
18	C	C	C	NC	C	C	NC	C
19	C	C	C	NC	NC	C	NC	NC
20	C	C	NC	NC	NC	C	NC	NC

C = Conforme; NC = Não Conforme; Portaria nº 157 - INMETRO (MDIC)/2002: medidas (mm) de algarismos e letras para representação do conteúdo líquido do produto, incluindo a relação de tamanho entre eles; Resolução da Diretoria Colegiada nº 259 – MS/2002: a) exigência da aplicação dos modelos da expressão “CONTEÚDO LÍQUIDO” ou “PESO LÍQUIDO”, se referindo a uma unidade de medida, presentes no rótulo, b) prazo de validade, conservação e consumo após abertura do produto; LEI nº 10.674 –

MS/2003: sinalização de “CONTÉM GLÚTEN” ou “NÃO CONTÉM GLÚTEN”, em letras em destaque (em negrito ou caracteres maiúsculos) e de coloração que se destaque com o fundo da escrita; Resolução da Diretoria Colegiada nº 359 – MS/2003: tabela nutricional indicando a porção diária recomendada, de acordo com a categoria de amidos e féculas; Resolução da Diretoria Colegiada nº 360 – MS/2003: disposição de nutrientes obrigatórios da tabela nutricional e na ordem de disposição exigida dos nutrientes; Resolução da Diretoria Colegiada nº 263 – MS/2005: disposição do nome da matéria-prima na embalagem, seja tubérculo ou raízes de extração; Instrução Normativa nº 23 - MAPA/2005: apresentação de subgrupo, grupo ou tipo do derivado da mandioca utilizada; Portaria nº 453 Norma Brasileira 31213 – INMETRO (MDIC)/2002: simbologia de reciclagem, com o numeral do polímero de origem dentro do símbolo.. MS: Ministério da Saúde; MDIC: Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio; INMETRO: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial; MAPA: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

A avaliação do cumprimento do disposto no Regulamento Técnico Metrológico da Portaria nº157/INMETRO (Brasil, 2002a), mostrou grande variação quanto ao tamanho aplicado nos algarismos dos rótulos (Tabela 3).

Em relação ao tamanho do algarismo, de acordo com a dada legislação, seria de no mínimo 4,5 mm. Foram observadas que somente uma amostra não atendeu o mínimo exigido, as demais amostras (n19/20) variaram o tamanho, entre 4,5 a

6 mm, desta forma atenderam a legislação (Brasil, 2002a).

O tamanho das letras que compunham os rótulos atenderam a medida mínima solicitada que é de 2 mm, portanto todas as amostras (100%) atenderam a legislação.

Quando avaliada a relação de tamanho entre algarismos e letras, foi constatado que nos rótulos, as letras “Kg” apresentaram uma altura mínima de 2/3 dos algarismos, atendendo a Portaria nº157 (Brasil, 2002a).

Tabela 3. Dimensões dos algarismos constantes dos rótulos de goma de tapioca comercializada em supermercados da Região Metropolitana do Recife (RMR), no período de setembro de 2017 a fevereiro de 2018, em atendimento à Portaria nº157 do INMETRO (MDIC). INMETRO = Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial; MDIC = Ministério da Indústria e Comércio; C = Conforme; NC = Não conforme (Santos, 2018).

<b>nº de produtos/rótulos</b>	<b>Portaria nº 157 do INMETRO (MDIC)</b>	<b>Tamanho médio (mm)</b>
1	NC	3,5
5	C	4,5
2	C	4,75
6	C	5
1	C	5,25
5	C	6

Avaliando o cumprimento da RDC nº 259/MS, quanto à integralidade do atendimento de seus nove itens, 60% das amostras (2, 4, 5, 6, 7, 8, 11, 13, 16, 18, 19 e 20) atenderam as legislações (Tabela 2). As não conformidades foram encontradas em relação ao item 6, nos subitens 6.3 (Conteúdos Líquidos) e 6.6.2 (Prazo de Validade). Observando o subitem referente a Conteúdos Líquidos, 20% do número total de amostras (1, 9, 10 e 12) não cumpriu o requisito de apresentar a expressão obrigatória “CONTEÚDO LÍQUIDO”, “CONTÉM LÍQUIDO” ou “PESO LÍQUIDO”. Considerando o subitem que aborda Prazo de Validade, 25% do número total de amostras (1, 3, 14, 15 e 17) não atenderam a legislação nos aspectos conservação e instrução de consumo após abertura do produto.

Em relação à Lei nº 10.674/MS, apenas 10% do total de amostras (1 e 2) estavam em divergência quanto a informar a presença de glúten, com averbamento determinado de "CONTÉM GLÚTEN" ou "NÃO CONTÉM GLÚTEN", com caracteres em destaque (letras em negrito e/ou caracteres maiúsculos) e nítidos (coloração destacando com o fundo da escrita), conforme a Tabela 2 (Brasil, 2003a).

Frente à RDC nº 359/MS, os rótulos de 85% do total de amostras (1-10, 12, 14-16 e 18-20), não continham tabela informativa da porção diária recomendada, relativo ao conteúdo de amido/fécula, que é de 20 g.dia<sup>-1</sup>, correspondendo a 1 colher de sopa (Tabela 2).

Considerando a RDC nº 360/MS, os rótulos de 25% das amostras (1, 11, 12, 19 e 20), estavam em desconformidade com a informação

dos nutrientes obrigatórios da tabela nutricional, seguindo uma ordem obrigatória acerca da disposição dos nutrientes (Tabela 2).

A RDC nº 263 /MS foi a única legislação a ter ausência de amostras em que não foram encontradas desconformidades (Tabela 2). As amostras atenderam a 100% do previsto em lei; todos os rótulos expressaram nas embalagens a descrição da matéria prima, fazendo referência ao tubérculo ou raiz de extração.

A IN nº 23 do MAPA não foi cumprida por 95% do total de amostras (exceto a amostra 8) (Tabela 2).

Esta legislação prevê a variação de  $\pm$  de 20 a 30% quanto a gramatura e medida caseira, apesar disso, nenhuma das amostras continha essa oscilação (Brasil, 2003b).

Avaliando a Portaria nº 453 NBR 13230/INMETRO (MDIC), 60% do total de amostras (2, 4, 8-12, 14, 15, 17, 19 e 20) não apresentaram a simbologia indicativa de reciclabilidade, com o numeral do polímero referente ao tipo em seu interior.

## Discussão

Em relação às exigências mais primárias e essenciais que compõem um rótulo, a RDC nº 259 (Brasil, 2002b), pautada na Portaria nº 157 (2002a), traz as expressões referentes ao Peso Líquido do alimento como um direito facilitador da interlocução entre dados do rótulo e consumidor, demonstrando o tipo de peso que contém naquela embalagem. Este cumprimento assegura, ao consumidor, algo que foi apresentado pelo levantamento de dados como ausência significativa, dado como instrução referente ao prazo de validade do alimento, sua conservação e consumo após aberto, deixando o comensal a mercê do desconhecimento sobre a real durabilidade do produto.

Sarmento (2010) determina como a finalidade da fiscalização: analisar os rótulos, embalagens e produto, verificando se estes fornecem as informações necessárias e coerentes para o consumidor e, quando há ausência ou carência dessa atuação, é perceptível o dano ao consumidor.

Foi observada uma atitude de descaso em relação ao cumprimento da Lei nº 10.674 (Brasil, 2003c), a qual é importante para a manutenção da saúde humana, podendo representar um dano permanente ou transitório à qualidade de vida. É particularmente crítico em se tratando de celíacos, como abordado em Felinto (2008) “A doença celíaca (DC) é uma enteropatia imunomediada associada à intolerância permanente ao glúten em indivíduos geneticamente suscetíveis,

caracterizada pelo achatamento das vilosidades do intestino delgado e conseqüente má absorção de nutrientes. Apresenta como único tratamento a exclusão total do glúten da dieta dos pacientes portadores, sendo de grande importância que todos os alimentos que contenham ou não glúten em sua composição, sejam devidamente rotulados”. Este fato ratifica o cumprimento estrito desta legislação, conforme discutido por Araújo et al. (2010), garantindo ao celíaco o direito à uma orientação quanto às suas escolhas alimentares, visto que trata-se de saúde pública e melhoria da qualidade de vida destes comensais.

Ao levarmos em conta a porção definida para amidos e féculas, relativa à RDC nº 359 (Brasil, 2003b), o impacto dela é irreal. Primeiramente, o correspondente de medida caseira é de 1 colher de sopa, correspondendo a 20 g, e uma unidade de tapioca, mesmo que pequena, contitui-se de, no mínimo, 2 colheres de sopa em seu preparo. Em segundo lugar, é ilógico estipular medidas para 2000 kcal, pelo fato deste valor médio ser ultrapassado, como reforçado por Brasil (2014). Segundo Brasil (2014), não há destaque para a quantidade absoluta de cada alimento ou para a quantidade total de calorias nas refeições, visto que as necessidades nutricionais das pessoas, particularmente de calorias, são muito variáveis, dependendo da idade, sexo, tamanho (peso, altura) e nível de atividade física. Logo, é uma legislação que deveria ser reavaliada pelos órgãos responsáveis.

A compreensão das informações constantes na rotulagem nutricional é eficaz e está amparada por lei regulamentada por diferentes órgãos fiscalizadores, para auxiliar os consumidores a fazerem escolhas alimentares mais conscientes e saudáveis (Nascimento et al., 2013; Marins, Araújo & Jacob, 2014).

A RDC 360 estas tratando da composição nutricional e/ou disposição da ordem obrigatória de nutrientes em alimentos embalados (carboidratos; proteínas; gorduras totais; gorduras saturadas; gorduras trans; fibra alimentar e sódio), parâmetros obrigatórios previsto em legislação.

Sob uma perspectiva nutricional, abordada majoritariamente pela RDC nº 360 (2003c), os rótulos expressam falta de conhecimento dos responsáveis quando da confecção da embalagem, fato constatado por seu não cumprimento. Isto ocorre porque a normativa expressa, de forma clara, a versão obrigatória e simplificada dos nutrientes que devem ser declarados e sua disposição (e exceções, caso não presente em grandes quantidades determinado nutriente). No instante em que não é explicitado ao consumidor toda a composição nutricional do

alimento, na forma exigida pela legislação, Terci (2011) afirma que o consumo consciente vem do saber, da educação e do direito de escolha do consumidor e, privando-o disso, fere os direitos do mesmo.

Referente a amidos e féculas, os dados em relação à RDC nº 263 (2005a) satisfizeram o cumprimento da legislação, na sua totalidade, visto que todos os rótulos analisados estavam em conformidade com tal. Ao fazer referência ao tubérculo ou raiz, utilizada como matéria prima, informa ao consumidor parte da origem da qual advém o produto que está sendo comercializado. De acordo com Sarmiento (2010), expressões relativas ao ingrediente que caracteriza o produto, processo de obtenção, forma de apresentação, finalidade de uso e ou característica específica, são fundamentais como instrumento de controle de qualidade do produto pelo consumidor.

Considerando a IN nº 23 (2005b), a ausência da informação relativa à classificação quanto ao subgrupo, grupo ou tipo do derivado da mandioca nos rótulos, aparentemente, não é discutida pela literatura.

Sarmiento (2010) afirma que o processo tecnológico de fabricação utilizado, suas características físicas (granulometria e forma dos grânulos) e sua qualidade, não são características sensoriais relevantes para o consumidor.

Analisando a Portaria nº 453 NBR 31213 (Brasil, 2010), observamos a fiscalização inadequada dos rótulos das embalagens, quanto à informação do numeral do polímero, que deve constar no interior do símbolo de reciclagem. Após consumo do produto, as embalagens não devem ser encaminhadas a um lixo regular, quebrando o ciclo da reciclabilidade.

O nítido desconhecimento, por parte do consumidor, tanto do uso do número indicativo de polímero, quanto das instruções referentes à sustentabilidade das embalagens, inviabilizam uma reciclagem adequada das mesmas.

Coltro, Gasparino & Queiroz (2008) afirmam que estes códigos/numerais de identificação têm por intuito facilitar a recuperação dos recipientes plásticos descartados em relação ao resíduo sólido urbano. Uma vez que sua separação e posterior reciclagem sejam efetivadas de forma mais prática, impulsiona a revalorização, principalmente por este material ter alta rotatividade. Isto ressalta a importância das mesmas apresentarem o símbolo de identificação do polímero, a fim de facilitar a cadeia de reciclagem do polímero plástico.

A importância dos rótulos é pertinente até o ponto em que as informações disponibilizadas forem fidedignas; caso contrário, os rótulos

somente atenderão a uma determinação compulsória da lei e não se comportarão como aliados ao consumo alimentar equilibrado e sadio do ser humano (Araújo, 2017).

## Conclusão

O cumprimento das legislações quanto aos rótulos de goma de tapioca, sejam gerais ou nutricionais, exercem um papel fundamental para a construção de um novo paradigma de alimentação, pois permite que os consumidores obtenham garantia de segurança alimentar e nutricional, ao analisar e comparar informações inscritas nas embalagens dos alimentos.

As regulamentações e normas possuem uma linguagem extremamente não-didática, produzidas apenas para pessoas habilitadas quanto ao conhecimento das legislações pertinentes.

Foi confirmada a existência de contradições sobre um mesmo aspecto, dificultando a análise dos rótulos. A ausência de fiscalização da regulamentação pelos órgãos competentes é reforçada pelas incoerências da rotulagem e falta de orientação para os produtores da goma de tapioca.

É necessária promoção de ações educativas que permitam o entendimento das informações para que o consumidor possa se beneficiar da escolha do produto.

## Agradecimentos

À Universidade Federal Rural de Pernambuco pela disponibilização das instalações para a realização deste estudo. Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), pelo apoio no desenvolvimento da pesquisa, através de estágio no Programa de Iniciação Científica (PIC).

## Referências

ARAÚJO, H. M. C.; ARAÚJO, W. M. C.; BOTELHO, R. B. A.; ZANDONADI, R. P. 2010. Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida. *Revista Nutrição*, v. 23, n. 3, p. 467-474.

ARAÚJO, W. D. R. 2017. Importância, Estrutura e Legislação da Rotulagem Geral e Nutricional de Alimentos Industrializados no Brasil. *Revista Acadêmica Conecta FASF*, v. 1, n. 2, p. 35-50.

BRASIL. 2003a. Resolução Anvisa nº 359, de 23 de dezembro de 2003. Aborda o Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. Ministério da Saúde. Brasil.

- BRASIL. 2002a. Portaria Inmetro nº 157, de 19 de agosto de 2002. Regulamento Técnico Metrológico. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Brasil.
- BRASIL. 2005a. Resolução Anvisa nº 263, de 23 de setembro de 2005. Aborda o Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. Ministério da Saúde. Brasil, pp. 368-369.
- BRASIL. 2002b. Resolução Anvisa nº 259, de 20 de setembro de 2002. Trata do Regulamento Técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. Diário Oficial da União. 184. Brasil, Seção 1, p. 33-34.
- BRASIL. 2003b. Resolução Anvisa nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Consiste no Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados - composição nutricional e a disposição da ordem obrigatória de nutrientes. Ministério da Saúde. Brasil.
- BRASIL. 2003c. Lei nº 10674, de 16 de maio de 2003. Lei que exige que os produtos alimentícios comercializados informem no rótulo a presença de glúten, como medida preventiva aos celíacos. Coordenação de Estudos Legislativos - Cedi. Brasília.
- BRASIL. 2005b. Instrução Normativa nº 23, de 14 de dezembro de 2005. Regulamento técnico de identidade e qualidade dos Produtos amiláceos derivados da raiz de mandioca. Ministério Da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 23. Brasil, 15 dez. 2005.
- BRASIL. 2006. Lei nº 11.346 de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional – SISAN com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2006.
- BRASIL. 2010. Portaria Inmetro nº 453 NBR 13230, de 1 de dezembro de 2010. Regulamento Técnico Metrológico Simbologia indicativa de reciclabilidade e identificação de materiais plásticos – Simbologia. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior: Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial. Brasil.
- BRASIL. 2014. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica., 2. ed., Brasília: Ministério da Saúde.
- CAVADA, G. S.; PAIVA, F. F.; HELBIG, E.; BORGES, L. R. 2012. Rotulagem nutricional: você sabe o que está comendo." Brazilian Journal of Food Technology, v. 15, n. 1, p. 84-88.
- COLTRO, L.; GASPARINO, B. F. e QUEIROZ, G. de C. CETEA, ITAL (org.), 2008. Reciclagem de materiais plásticos: a importância da identificação correta. Polímeros: Ciência e Tecnologia, v. 18, n. 2, p. 119-125.
- DIAS, N.; BARBOSA, R. M. dos S. P.; RODRIGUES, R. A. 2017. Rupturas e permanências na produção da tapioca em Parintins/AM. Revista Eletrônica Mutações, v. 8, n. 14, p. 355-361.
- FELINTO, V. T. 2009. Análise da rotulagem quanto a presença de glúten em chocolates. Monografia (especialização)—Universidade de Brasília, Centro de Excelência em Turismo, 2008. 19p.
- GASPAR, L. 2008. Patrimônio imaterial de Pernambuco. Pesquisa Escolar Online, Fundação Joaquim Nabuco, Recife. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/>. Acesso em: 17 dez. 2017.
- MAIOR, M. S. 2012. Comes e Bebes do Nordeste. Fundação Joaquim Nabuco, Editora Massangana, p159.
- MARIN, B.R.; ARAÚJO, I. S. DE; JACOB, S. DO C. 2014. Vigilância Sanitária e direito à comunicação: a rotulagem de alimentos como espaço de cidadania. Vigilância Sanitária em Debate, v. 4, n. 2, p. 86-95.
- MARTINS, U. 2013. Tapi (Pão) oca (Casa) – Tapioca, o pão do Brasil. Disponível em: <http://www.projetosapoti.com.br/?p=558>. Acesso em: 20 nov. 2017.
- MARTINS, U.; SALES, J. 2006. A Culinária Derivada da Mandioca e sua Utilização para o Turismo no Ceará. Monografia (Especialização) - Curso de Turismo, Ifce, Ceará.



MARTINS, U; COSTA, C; BAPTISTA, M. M. 2017. A Valorização da Gastronomia Tradicional no Contexto Turístico: o Caso da Tapioca em Fortaleza. *Revista Turismo, Estudos e Práticas*, v. 6, n. 1, p. 127-146.

MEDEIROS, A.; DE MEDEIROS C. F.; JUNIOR, F. N. 2004. Pedro Nunes e o problema histórico da compreensão da medição das frações. *Ciência & Educação*, v. 3, n. 10, p. 559-570.

NASCIMENTO, C.; RAUPP, S. M. M.; TOWNSEND, R. T.; BALSAN, G. A.; MINOSSI, V. 2013. Conhecimento de consumidores idosos sobre rotulagem de alimentos. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*, v. 3, n. 4, p. 144-147.

RIBEIRO, J. M. A; RIBEIRO, M. J. S; BARROS, M. R. C. 2015. Avaliação dos Rótulos de

Suplementos Nutricionais para praticantes de atividade física. *Revista Nutrição em Pauta*, v. 23, n. 132, p. 18-23.

SARMENTO, S. B. S. 2010. Legislação Brasileira para derivados da mandioca. *Revista Raízes e Amidos Tropicais*, v. 6, n. 1, p. 99-119.

SILVA, E. B. 2014. Educação Alimentar e Nutricional: Planejamento e execução de projetos educativos. *Revista Nutrição em Pauta*, v. 22, n. 126, p. 40-45.

TERSI, M. J. 2011. A ambivalência da técnica: os alimentos transgênicos e o direito à informação do consumidor. 174p. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências Humanas e Sociais, 2011.