



BRUNA BATISTA

Avaliação de rotulagem de geleias de frutas

LAVRAS –MG

2019

BRUNA BATISTA

Avaliação de rotulagem de geleias de frutas

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia de Alimentos para a obtenção do título de Bacharel.

Prof(a). Dr(a). Elisângela Elena Nunes Carvalho
Orientadora

Mestre Ana Beatriz Silva Araújo
Co-orientadora

LAVRAS –MG
2019

BRUNA BATISTA

Avaliação de rotulagem de geleias de frutas

Monografia apresentada à Universidade Federal de Lavras, como parte das exigências do Curso de Engenharia de Alimentos para a obtenção do título de Bacharel.

APROVADA em 25 de Novembro de 2019
Dra Elisângela Elena Nunes Carvalho DCA/UFLA
Ms Ana Beatriz Silva Araújo DCA/UFLA
Ms Poliana Bergamin Athayde de Souza DCA/UFLA

Prof(a). Dr(a). Elisângela Elena Nunes Carvalho
Orientadora

Mestre Ana Beatriz Silva Araújo
Co-orientadora

LAVRAS –MG
2019

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus e a Nossa Senhora, por todas as bênçãos e por ter me dado forças e sabedoria para alcançar esta vitória, sem eles nada conseguiria.

Dedico essa conquista aos meus pais, Raquel e Marcelo, que fizeram dos meus sonhos os deles e trabalharam incansavelmente por essa vitória, sempre serei grata a vocês. Amo vocês!

A minha irmã Beatriz, minha amiga que me apoiou com palavras e gestos ao logo desta conquista.

Agradeço ao meu namorado Júlio Cesar, por todo amor, carinho, incentivo e compreensão, fundamentais nesta conquista.

Aos meus familiares, pelas orações e que de alguma forma me incentivaram a estar aonde estou hoje.

Agradeço aos colegas e amigas que ganhei nessa caminhada pelos momentos compartilhados e desejo a todos sucessos.

Aos amigos pela amizade e paciência e a todos que de alguma forma torceram por mim para a realização deste sonho, toda a minha gratidão!

À minha orientadora Dra. Elisangela pela dedicação, incentivo e aprendizado. E a todos que diretamente e indiretamente contribuíram para que eu pudesse concluir este trabalho.

Conhecimentos foram adquiridos e desafios foram superados!

MUITO OBRIGADA!

RESUMO

A fabricação de geleias é uma tecnologia de conservação de frutas, aumentando a vida útil e diminuindo as perdas devido à alta perecibilidade das frutas. O objetivo deste trabalho foi avaliar as informações existentes nos rótulos das embalagens de geleias de frutas com aqueles exigidos pela legislação brasileira vigente. As geleias foram adquiridas em supermercados de Campo Belo, totalizando 12 amostras de diferentes sabores, sendo sete geleias tradicionais, uma com informação nutricional complementar, duas geleias *light* e duas geleias *diet*. Elas foram avaliadas conforme as legislações vigentes para a informação ao consumidor sobre rotulagem de alimentos. Dos rótulos analisados, somente 17% dos rótulos estavam de acordo com o estabelecido na legislação brasileira em vigor e 83% dos rótulos apresentaram uma ou mais irregularidades. A irregularidade maior foi com relação a tabela de informação nutricional no quesito de porcentagem de valor diário e valor energético. No entanto, conclui-se que existem legislações sobre rotulagem de alimentos porém é discutível a irresponsabilidade das indústrias em atenderem o propósito da legislação, Sendo necessário de um controle mais intensificado por parte dos órgãos competentes, ou seja, uma maior fiscalização para que os consumidores possam confiar no produto que está sendo consumido.

Palavras-chave: geleia, rótulo, legislação, rotulagem, informação nutricional

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Porcentagem de rótulos conforme e não conforme com a legislação	19
Figura 2. Total de itens com não conformidade entre as marcas.....	20
Figura 3. Conformidade na lista de ingredientes dos rótulos analisados.....	21
Figura 4. Lista de ingredientes rotulo D1.....	21
Figura 5. Rotulo da amostra B2.....	21
Figura 6. Informação presente no rotulo das amostras C1 e C2.....	22
Figura 7. Informação de identificação de origem dos rótulos analisados.....	22
Figura 8. Armazenamento e Data de Validade após aberto dos rótulos analisados.....	23
Figura 9. Rotulo da amostra D1.....	23
Figura 10. Amostra representando a rotulagem nutricional pelo modelo vertical A.....	24
Figura 11. Amostra representando a rotulagem nutricional pelo Modelo linear.....	24
Figura 12. Conformidade do Valor Energético nos rótulos analisados.....	25
Figura13. Gráfico sobre a % Valor Diário dos rótulos analisados.....	25
Figura 14. Informação da porção e medida caseira das amostras.....	26
Figura 15. Informação Nutricional Complementar dos rótulos analisados.....	26
Figura 16. Informação Nutricional Complementar presente na amostra A3.....	27
Figura 17. Gráfico sobre a rotulagem de Geleias <i>Diet</i> analisadas.....	27
Figura 18. Informações presente no rotulo da amostra E1.....	27

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Ficha para avaliação de rotulagem de geleias.....	17
Tabela 2. Ficha para avaliação de geleia “ <i>diet</i> ”	18
Tabela 3. Dados das amostras de geleia de fruta analisadas.....	19

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 REFERENCIAL TEÓRICO	10
2.1 Processamento de Frutas	10
2.2 Legislação específica e definição de geleias de frutas.....	10
2.3 Órgãos regulamentadores das legislações brasileiras	12
2.4 Rotulagem	13
2.5 Produtos <i>light</i> e <i>diet</i>	14
2.6 Informação nutricional	15
3 MATERIAIS E MÉTODOS.....	16
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	18
4.1 Conformidades e não conformidades dos rótulos	20
4.1.1 Legibilidade das informações do rótulo e Denominação do produto	20
4.1.2 Lista de ingredientes	20
4.1.3 Informação sobre a presença ou ausência de glúten	22
4.1.4 Conteúdo líquido	22
4.1.5 Identificação de origem.....	22
4.1.6 Identificação do lote, prazo de validade e data de fabricação.....	23
4.1.7 Instruções sobre o armazenamento e data de validade após aberto.....	23
4.1.8 Informação nutricional	24
4.1.9 Porção e medida caseira	26
4.1.10 Informação nutricional complementar (INC)	26
4.1.11 Requisitos sobre geleias para fins especiais	27
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	28
6. CONCLUSÃO	28
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO.....	29

1 INTRODUÇÃO

O processamento de frutas é uma forma de conservação de frutas a serem consumidas todo o ano, principalmente nas entressafas. É uma maneira de comercialização, com o objetivo de aumentar a vida útil e diminuir perdas devido à alta perecibilidade das frutas. Assim, a fabricação de geleia de frutas é uma tecnologia de conservação.

A Resolução Normativa nº15/78, extraída do Compêndio da Legislação de Alimentos, Associação Brasileira das Indústrias da Alimentação (ABIA) de 2001 define geleia de frutas como o produto que é preparado com frutas e/ou sucos ou extratos aquosos das mesmas, podendo apresentar frutas inteiras, partes e/ou pedaços sob variadas formas, devendo tais ingredientes ser misturados com açúcares, com ou sem adição de água, pectina, ácidos e outros ingredientes permitidos por essa norma; tal mistura será convenientemente processada até uma consistência semissólida adequada e, finalmente, acondicionada de forma a assegurar sua perfeita conservação (BRASIL,1978).

No rótulo das geleias, deve constar as informações obrigatórias de rotulagem de alimentos embalados que são: a denominação de venda; lista de ingredientes; conteúdos líquidos; identificação da origem; nome ou razão social e endereço do importador - no caso de alimentos importados; identificação do lote; prazo de validade; instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário (BRASIL, 2002). A rotulagem nutricional é toda descrição destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento. Aplicando-se para geleias ela nos traz a declaração de valor energético e nutrientes, além de informações nutricionais complementares.

Além das geleias tradicionais, temos no mercado disponível para o consumidor as geleias “*diet*” e “*light*” para atender as necessidades do público com diabetes e com restrições alimentares. Muitos consumidores, na hora da compra, se confundem e não sabem diferenciar um produto “*diet*” de um “*light*”. Grande parte da população acredita que o alimento “*diet*” não tem açúcar e que o “*light*” não possui gordura. As geleias são exemplos de produtos encontrados no mercado que podem usar a expressão “*diet*” no rótulo para dietas com ingestão controlada de açúcares. A geleia com a alegação “*light* ou reduzido” deve informar a diferença em percentual, fração ou valor absoluto no valor energético ou no conteúdo dos nutrientes entre os alimentos comparados (ANVISA, 2016).

Diante do exposto, o presente estudo teve como objetivo verificar a rotulagem de geleias de frutas, se estão em consenso com a legislação brasileira em vigor, analisando as

conformidades e não conformidades nos rótulos das geleias, e verificar se os valores da tabela de informação nutricional estão corretos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Processamento de Frutas

As frutas e hortaliças possuem propriedades benéficas à saúde, o que tem levado a uma maior procura pelos consumidores nos últimos anos. No entanto, as frutas e hortaliças são altamente perecíveis, devido, principalmente, à fragilidade de sua estrutura, bem como sua grande quantidade de água. Atualmente, existe a preocupação da manutenção da qualidade, empregando técnicas que visem a aumentar a vida útil destas (BAUER et al., 2014).

O processamento de alimentos tem objetivo de reduzir a carga microbiana e as alterações químicas capazes de afetar negativamente a sua qualidade (BRECH et al. (2008).

O processamento de frutas além de estender a vida pós-colheita para o mercado, é uma das mais fortes ferramentas para o aproveitamento das potencialidades da fruticultura, pois permite transformar produtos perecíveis em produtos armazenáveis. Além disso, proporciona a realização de negociações de comercialização com maior poder de barganha, evitando, em parte, as perdas atuais de frutas que podem ser, em alguns casos, de 25% a 30% da produção (OLIVEIRA; SANTOS, 2016).

2.2 Legislação específica e definição de geleias de frutas

A transformação de frutas em geleias é uma forma de aumentar a vida útil das frutas, principalmente das mais perecíveis, agregar valor, diminuir os desperdícios após a colheita, conseguindo, assim, garantir o fornecimento durante todo o ano de produtos de determinadas frutas. A fabricação de geleia é uma ótima forma de utilizar as frutas e conquistar os consumidores.

As geleias de frutas são bastante consumidas devido ao seu sabor agradável e elevado valor nutritivo e podem ser consideradas como o segundo produto em importância comercial para a indústria de conservas de frutas, por possuírem elevado tempo de comercialização e boa aceitação comercial (CARNEIRO et al., 2012).

A geleia é utilizada para o acompanhamento de pães, biscoitos, bolos, recheios e artigos de confeitaria (GAVA et al., 2008). Tem se tornando forma de presentear as pessoas, devido ao artesanato e aos sabores gourmet.

A Resolução CNNPA nº 12, de 1978 que continha o Item referente a GELEIA DE FRUTAS e a Resolução Normativa CTA nº 15/78 foram revogadas pela Resolução ANVISA nº 272, de 22-09-2005, está informa uma definição mais generalizada para produtos de frutas, sendo os produtos elaborados a partir de fruta(s), inteira(s) ou em parte(s) e/ou semente(s), obtidos por secagem, desidratação, laminação, cocção, fermentação, concentração, congelamento e/ou outros processos tecnológicos considerados seguros para a produção de alimentos. Podem ser apresentados com ou sem líquido de cobertura e adicionados de açúcar, sal, tempero, especiaria e/ou outros ingredientes desde que não descaracterize o produto. Podem ser recobertos (BRASIL,2005a).

O produto deve ser preparado de frutas íntegras, limpas, isentas de matéria terrosa, de parasitos, de detritos, de animais ou vegetais, e de fermentação. Poderá ser adicionado de glicose ou açúcar invertido, mas não deve conter substâncias estranhas à sua composição normal. Deve estar isento de pedúnculos e de cascas, mas pode conter fragmentos da fruta, dependendo da espécie empregada no preparo do produto. Não pode ser colorido e nem aromatizado artificialmente (ZITHA, 2016).

Considera-se geleia o produto obtido pela concentração da polpa ou suco de fruta que, processado, apresenta uma forma gelificada devido ao equilíbrio entre pectina, açúcares e ácidos naturalmente presentes na fruta ou adicionados (VENDRUSCOLO, 2009; MORO, 2013). A consistência deve ser tal que, quando extraída de seu recipiente, seja capaz de se manter no estado semissólido adequado, devendo ser acondicionada de forma a assegurar sua conservação (ALBUQUERQUE, 1996; MORO, 2013).

As geleias são classificadas em dois tipos: comum é a geleia preparada com 40 partes de frutas frescas ou suco e 60 partes de açúcar. Extra, é aquela geleia preparada com 50 partes de frutas frescas ou suco e 50 partes de açúcar (KROLOW, 2013).

O produto é designado, genericamente, "geleia", seguido do nome da fruta de origem. A geleia pode ser denominada simples, quando preparada com um único tipo de fruta ou denominada mista, quando preparada com mais de um tipo de fruta (BRASIL, 1978). As geleias de frutas mistas deverão ser designadas pelas palavras "Geleias Mista de..." ou "Geleia de..." seguidas dos nomes das frutas utilizadas em ordem decrescente com relação ao peso (PEREIRA et al.,2014).

2.3 Órgãos regulamentadores das legislações brasileiras

A legislação brasileira de rotulagem tem por base as determinações do Códex Alimentarius, principal órgão internacional responsável pelo estabelecimento de normas sobre a segurança e a rotulagem de alimentos.

O Códex Alimentarius é um programa conjunto da Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação (FAO) e da Organização Mundial da Saúde (OMS), criado em 1963, com o objetivo de estabelecer normas internacionais na área de alimentos, incluindo padrões, diretrizes e guias sobre Boas Práticas e de Avaliação de Segurança e Eficácia. Seus principais objetivos são proteger a saúde dos consumidores e garantir práticas leais de comércio entre os países. Apesar de os documentos do Códex Alimentarius serem de aplicação voluntária pelos membros, eles são utilizados em muitos casos como referências para a legislação nacional dos países (ANVISA, 2016).

A legislação brasileira na área de alimentos é regida pelo Ministério da Saúde, por intermédio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (FERRAREZI et al., 2010).

A ANVISA no setor de alimentos coordena, supervisiona e controla as atividades de registro, inspeção, fiscalização e controle de riscos, sendo responsável por estabelecer normas e padrões de qualidade e identidade a serem observados. Seu principal objetivo é garantir a segurança e a qualidade de alimentos.

O MAPA fiscaliza os produtos de origem vegetal e animal. Os produtos de origem vegetal são apenas bebidas, vinhos e vegetais (*in natura* e farinhas).

Todos os produtos que é de responsabilidade do MAPA na área de alimentos devem ser registrados. Já a ANVISA, existe uma lista presente na RDC N°27, de 06 de agosto de 2010, de alimentos que devem ter registro e quais estão dispensados da obrigatoriedade do registro (BRASIL,2010).

O Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO) é uma autarquia federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. O INMETRO determina a forma como deve expressar o conteúdo líquido a ser utilizado nos produtos pré-medidos.

De acordo com a alínea III do artigo 6° da Lei 8078/90 do código de defesa do consumidor, são de direitos básicos dos consumidores a informação adequada e clara sobre os diferentes produtos e serviços, com especificação correta de quantidade, características, composição, qualidade e preço, bem como sobre os riscos que apresentem (BRASIL,1990).

No site da ANVISA tem os canais de atendimento, a ouvidoria é o canal específico para denúncias, reclamações, sugestões, solicitações e elogios, é feito pelo formulário eletrônico da ouvidoria no próprio site.

2.4 Rotulagem

A primeira norma decretada referente a rotulagem de alimentos no âmbito do Ministério da Saúde, foi o Decreto-Lei nº 986 de 1969, que institui normas básicas sobre alimentos (BRASIL, 1969). Nele determina que “todo o alimento será exposto ao consumo ou entregue à venda depois de registrado no Ministério da Saúde”. Tal decreto, ainda em vigor, estabelece a obrigatoriedade de informações como tipo de alimento, nome ou marca, nome do fabricante, local da fábrica, número de registro no Ministério da Saúde, indicação do emprego de aditivos intencionais, número de identificação da partida, lote, data de fabricação e indicação do peso ou volume, que devem constar de forma legível nas embalagens dos produtos (BRASIL, 1969; CÂMARA et al., 2008).

A Portaria do Inmetro nº 157, de 19 de agosto de 2002, que aprova o Regulamento Técnico Metrológico que estabelece a forma de expressar o conteúdo nominal dos produtos pré medidos, especifica que a indicação quantitativa deve constar no rótulo ou no corpo do produto pré medido, na vista principal e em cor contrastante a que lhe servir de fundo (BRASIL,2002).

A ANVISA estabeleceu o regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados que é a RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA Nº259, de 20 de setembro de 2002. A definição de rotulagem é dada por toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento (BRASIL,2002b).

O regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados, diz que são informações obrigatórias os seguintes dados: denominação de venda do alimento; lista de ingredientes; conteúdos líquidos; identificação da origem; nome ou razão social; endereço do importador - no caso de alimentos importados; identificação do lote; prazo de validade; instruções sobre o preparo e uso do alimento, quando necessário (BRASIL,2002b). As informações não podem levar o consumidor ao engano.

A RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA Nº 359, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003 declara sobre o regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. A porção é definida como a quantidade média do alimento que deve ser usualmente consumida por pessoas saudáveis (GRANDI AZ; ROSSI DA, 2010).

Já a RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA Nº 360, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2003 trata do regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados. A Rotulagem nutricional é toda descrição destinada a informar ao consumidor sobre as propriedades nutricionais de um alimento. A rotulagem nutricional compreende: a declaração de valor energético e nutrientes; a declaração de propriedades nutricionais (informação nutricional complementar). (BRASIL,2003b).

Os Regulamentos Técnicos Nº259, 359 e 360 se aplicam à rotulagem nutricional e geral dos alimentos produzidos e comercializados, qualquer que seja sua origem, embalado na ausência do cliente, e pronto para oferta ao consumidor (BRASIL, 2003b). A evolução da rotulagem de alimentos, visando sua melhor compreensão, reforça a necessidade de controle pelos órgãos competentes e o compromisso por parte da indústria alimentícia em oferecer qualidade às informações declaradas. (GRANDI AZ, ROSSI DA, 2010).

A rotulagem se posiciona como ferramenta fundamental de informação e orientação ao consumidor sobre a qualidade e a quantidade dos constituintes nutricionais dos alimentos, permitindo que o indivíduo faça escolhas alimentares apropriadas em sua dieta. A rotulagem influencia o consumidor no momento da compra e possui impacto na mídia e na propaganda. Além disso, exerce o importante papel de prestar o maior número de informações ao consumidor, de modo a subsidiar o processo decisivo por parte destes (CÂMARA et al., 2008; JARDIM et al., 2016).

Muitas indústrias alimentícias possuem carência de informações e/ou não seguem os aspectos legais vigentes que norteiam a rotulagem. Vários estudos identificaram a dificuldade do consumidor em interpretar e compreender as informações veiculadas nos rótulos dos alimentos (JARDIM et al., 2016).

De acordo com a revisão internacional de Cowburn e Stockley (2005),¹⁹ estudos apontam que a população em geral tem dificuldade em converter as informações nutricionais em conhecimento e realmente compreender o conteúdo comunicado (SOUZA,2019).

2.5 Produtos *light* e *diet*

Estudos comprovam que, apesar do crescimento no consumo de alimentos “*diet*” e “*light*”, o consumidor não está suficientemente esclarecido quanto ao significado destes termos, acarretando a utilização incorreta destes produtos (YOSHIZAWA et al., 2003).

Os alimentos para fins especiais são aqueles especialmente formulados ou processados, nos quais são feitas modificações no conteúdo do nutriente a fim de atender às necessidades

nutricionais de pessoas em condições metabólicas e fisiológicas específicas, como, por exemplo, diabéticos e hipertensos. (ANVISA, 2016).

O termo “*diet*” somente pode ser utilizado em algumas categorias de alimentos para fins especiais, estabelecidas na Portaria 29/1998: alimentos para dietas com restrição de nutrientes, alimentos para controle de peso e alimentos para ingestão controlada de açúcares. (ANVISA, 2016).

A expansão do mercado de produtos “*diet*” e o aumento do número de consumidores contribuíram, em boa parte, para a melhoria da qualidade, do sabor e da redução nos preços destes produtos, facilitando a ampliação de seu consumo para classes sociais com menor poder aquisitivo (CAMARA, 2007).

A expressão “*diet*” nas embalagens dos alimentos não significa, necessariamente, que o produto não contém açúcar. A expressão “*light*” não significa, necessariamente, que o produto é reduzido em gordura. No entanto, o consumidor deve ficar atento à tabela de informação nutricional. (ANVISA, 2016).

Os alimentos com o termo “*light*” são regulamentados pela RDC Nº 54, DE 12 DE NOVEMBRO DE 2012 que dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar (INC), que é definido como “qualquer representação que afirme, sugira ou implique que um alimento possui uma ou mais propriedades nutricionais particulares, relativas ao seu valor energético e o seu conteúdo de proteínas, gordura, carboidratos, fibras alimentares, assim como ao seu conteúdo de vitaminas e minerais” (BRASIL, 2012). O termo “*light*” indica um alimento que apresenta uma redução mínima de 25% do valor calórico ou do conteúdo de algum nutriente quando comparado a um similar tradicional (CAMARA, 2007).

De acordo com o Regulamento Técnico de Informação Nutricional Complementar (RDC 54/2012), o rótulo de um produto com a alegação “*light* ou reduzido” deve informar a diferença em percentual, fração ou valor absoluto no valor energético ou conteúdo dos nutrientes entre os alimentos comparados. Assim, um produto não pode ter somente a expressão “*light*” no seu rótulo. O rótulo deve apresentar o termo “*light*” seguido da informação de quanto foi a redução e a qual nutriente a informação se refere. Ex.: *Light* – 30% menos açúcares; reduzido em sódio – 28% menos sódio (ANVISA, 2016).

2.6 Informação nutricional

Segundo a RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA Nº360 de 23 de dezembro de 2003 é obrigatório declarar a quantidade do valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio. Já as vitaminas e os minerais

que constam no anexo A da RDC N°360 de 23 de dezembro de 2003, é opcional a sua declaração sempre e quando estiverem presentes em quantidade igual ou maior a 5% da Ingestão Diária Recomendada (IDR) por porção indicada no rótulo.

A legislação informa como deve ser feito o Cálculo do Valor energético e do valor dos nutrientes, e quais unidades devem ser utilizadas na rotulagem nutricional.

A informação nutricional deve aparecer agrupada em um mesmo lugar, estruturada em forma de tabela, com os valores e as unidades em colunas. Se o espaço não for suficiente, pode ser utilizada a forma linear. O modelo está apresentado no Anexo B da RDC N°360 de 23 de dezembro de 2003. A informação nutricional deve ser expressa por porção, incluindo a medida caseira correspondente, segundo o estabelecido no Regulamento Técnico específico e em percentual de Valor Diário (%VD). Fica excluída a declaração de gordura trans em percentual de Valor Diário (%VD).

É admitida uma tolerância de mais ou menos 20% com relação aos valores de nutrientes declarados no rótulo.

3 MATERIAIS E MÉTODOS

Foram analisados os rótulos de geleias de marcas diversas disponíveis em supermercados da cidade de Campo Belo-MG, foram analisadas doze amostras, destas oito geleias tradicionais (três agrídoces denominadas de gourmet ou linha especial), duas “*light*” e duas “*diet*”, todas armazenadas em embalagens de vidro com tampa rosqueável.

As seguintes legislações foram utilizadas para verificar conformidade e a não conformidade da rotulagem das amostras de geleias:

- Decreto-Lei 986/1969 – Institui normas básicas sobre alimentos (BRASIL, 1969);
- Lei 10.674/2003 – Obriga que os produtos alimentícios comercializados informem sobre a presença de glúten, como medida preventiva e de controle da doença celíaca (BRASIL, 2003c);
- RDC 259/2002 – Regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados (BRASIL, 2002b);
- Portaria Inmetro n° 157, de 19 de agosto de 2002 - Este Regulamento Técnico Metrológico estabelece a forma de expressar a indicação quantitativa do conteúdo líquido dos produtos pré-medidos (BRASIL, 2002a);
- RDC 359/2003 – Regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional (BRASIL, 2003a);

- RDC 360/2003 – Regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados (BRASIL, 2003b);
- RDC 54/2012 – Regulamento técnico sobre informação nutricional complementar (BRASIL, 2012);
- RDC 26/2015 – Rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares (BRASIL, 2015);
- Portaria MS/SVS 29/1998 – Padrão de identidade e qualidade de alimentos para fins especiais (BRASIL, 1998);
- RDC 272/2005 – Regulamento técnico para produtos de vegetais, produtos de frutas e cogumelos comestíveis (BRASIL, 2005a);
- RDC 65/2007 – Aditivos alimentares para geleias (BRASIL, 2007).

A avaliação foi realizada por meio de uma ficha de avaliação de rotulagem padronizada (Tabela 1) contendo todos os itens exigidos pela legislação brasileira e avaliação de conformidade e a não conformidade.

Tabela 1. Ficha para avaliação de rotulagem de geleias

	Sim	Não	Não conforme	Comentários
Legibilidade das informações do rótulo				
Denominação do produto				
Lista de ingredientes				
Informação sobre a presença ou ausência de glúten				
Conteúdo líquido				
Identificação de origem				
Identificação do lote				
Prazo de validade				
Data de fabricação				
Instruções sobre o armazenamento após aberto				
Data de validade após aberto				
Informação nutricional				
Informação nutricional está apresentada de forma correta				

Porção e medida caseira				
Cálculo de valor energético correto				
Valor da %VD* de cada nutriente correto				
Informação nutricional complementar				
A INC* atende a legislação				

Fonte: Do autor (2019).

*%VD = Porcentagem de Valor Diário

**INC = Informação Nutricional Complementar

Para as geleias “*diet*” além da ficha de avaliação anterior, as mesmas foram avaliadas de acordo com os requisitos da tabela 2, que fala sobre alimentos para fins especiais.

Tabela 2. Ficha para avaliação de geleia “*diet*”

CONTEM	Sim	Não	Não se aplica	Comentários
A informação para dieta de ingestão controlada de açúcares				
Contém a especificação de mono e dissacarídeos				
Informação: "Conténs fenilalanina"				
Informação: "Este produto pode ter efeito laxativo"				
A orientação: "Consumir preferencialmente sob orientação de nutricionista ou médico"				

Fonte: Do autor (2019).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

No presente estudo, foi observado que nos mercados de Campo Belo – MG não havia uma variedade de marcas de geleias, foram encontradas e utilizadas 5 marcas sendo identificadas como A, B, C, D e E. Em alguns supermercados não se encontravam variedade de sabor e/ou marca.

Conforme a Tabela 3, a marca E possui o maior preço de venda comparado as demais marcas analisadas. Outra observação a ser feita é que as geleias “*light*” quando comparadas com a tradicional, da mesma marca, possui um menor peso líquido. Em três marcas distintas foi possível averiguar sabor amargo e doce ou ácido e doce simultâneos, chamados de agridoce.

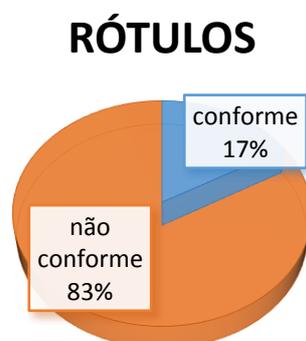
Tabela 3. Dados das amostras de geleias de frutas analisadas

AMOSTRAS	DIET	LIGHT	TRADICIONAL	INC	SABOR	PESO LIQUIDO (g)	PREÇO (R\$)
A1	-	-	SIM	-	FRUTAS SILVESTRES	270	14,90
A2	-	SIM	-	-	AMORA	250	18,90
A3				SIM	AMORA	250	15,90
A4			SIM		AMORA	320	16,90
A5	SIM				AMORA	280	16,90
A6			SIM		MENTA COM HORTELÃ	320	14,90
B1			SIM		FRAMBOESA	310	12,90
B2		SIM			FRUTAS VERMELHAS	260	12,90
C1			SIM		UVA	230	6,49
C2			SIM		PIMENTA	320	11,59
D1			SIM		PIMENTA COM JABUTICABA	250	13,90
E1	SIM				AMORA	210	19,90

Fonte: Do autor (2019).

De acordo com a Figura 1, observa-se que dos doze rótulos analisados, 17 % das amostras estavam em conformidade com a legislação, ou seja, duas amostras. Sendo estas a amostra A6 da marca A sabor de menta com hortelã e a amostra B1 da marca B sabor framboesa. Os demais rótulos apresentaram uma ou mais não conformidades perante a legislação.

Figura 1. Porcentagem de rótulos conforme e não conforme com a legislação

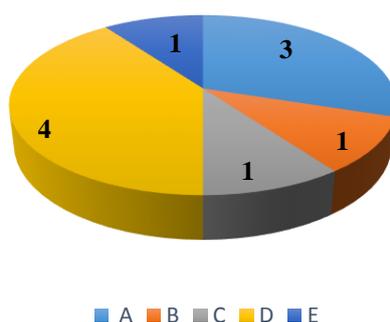


Fonte: Do autor (2019).

Entre as marcas analisadas A, B, C, D e E, pôde-se avaliar qual marca apresentou o maior número de “não conformidades”, conforme a Figura 2. A marca D apresentou 4 irregularidades.

Figura 2. Total de itens com não conformidade entre as marcas

ITENS DE COM NÃO CONFORMIDADE ENTRE AS MARCAS



Fonte: Do autor (2019).

4.1 Conformidades e não conformidades dos rótulos

4.1.1 Legibilidade das informações do rótulo e Denominação do produto

Todos os rótulos analisados apresentaram informações legíveis, os contrastes da cor das letras com o fundo contem a correta visibilidade. O tamanho das letras e números da rotulagem obrigatória atendem a legislação vigente que preconiza que o tamanho das letras não pode ser inferior a 1mm.

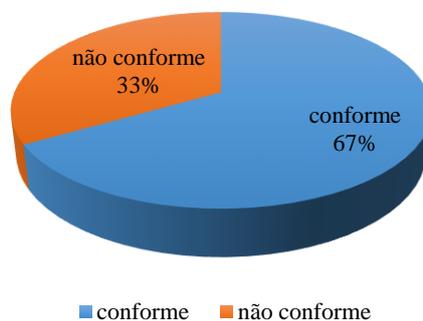
Com relação a denominação de venda os rótulos dos produtos avaliados no presente estudo, estavam de acordo com o padrão de identidade e qualidade do produto.

4.1.2 Lista de ingredientes

Conforme a figura 5, todos os rótulos continham a lista de ingredientes. Porém 33% rótulos apresentava alguma não conformidades. De acordo com a figura 4, rótulo da marca D sabor pimenta com jabuticaba, não continha descrito a função dos aditivos alimentares sorbato de potássio que é um conservante e do ácido cítrico que tem função de estabilizante, utilizados na formulação da mesma.

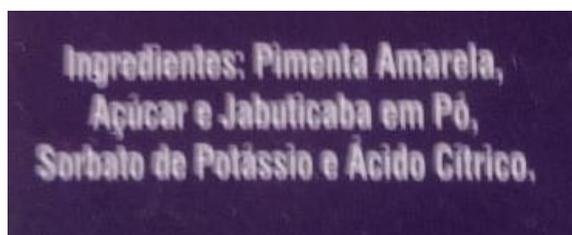
Figura 3. Conformidade na lista de ingredientes dos rótulos analisados

LISTA DE INGREDIENTES



Fonte: Do autor (2019).

Figura 4. Lista de ingredientes rotulo D1



Fonte: Rótulo do produto (2019).

No trabalho desenvolvido por Tavares et al. (2003) ao avaliarem as informações contidas nos rótulos das embalagens de geleias e doces sabores morango e tutti-frutti, verificou-se que das 14 amostras analisadas 9 amostras não indicaram a função do aditivo.

De acordo com a figura 5, amostra B2 da marca B sabor frutas vermelhas indicava um ingrediente que não é permitido pela legislação RDC 65/2007, que é aromatizante sintético.

Figura 5. Rotulo da amostra B2



Fonte: Rótulo do produto (2019).

Na questão de alimentos alergênicos de acordo com a figura 6, as amostras C1 e C2 continham a informação que de poderiam conter tais alimentos que causam alergias

alimentares, gergelim e a mostarda que não contam no anexo da RDC 26/2015, que dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares.

Figura 6. Informação presente no rótulo das amostras C1 e C2



Fonte: Rótulo do produto (2019).

4.1.3 Informação sobre a presença ou ausência de glúten

Todos os rótulos avaliados no presente estudo, continham a informação de “NÃO CONTEM GLÚTEN” conforme os ingredientes utilizados, sendo assim a expressão e forma utilizadas estavam de acordo com a legislação vigente.

4.1.4 Conteúdo líquido

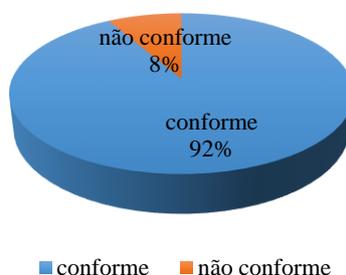
Todos os rótulos avaliados no presente trabalho continham a informação do peso líquido e estavam em conformidade neste quesito.

4.1.5 Identificação de origem

De acordo com a figura 7, 8% dos rótulos analisados, ou seja, um rótulo, estava não conforme sobre a identificação de origem, sendo observada a ausência desta informação. A amostra D1 da marca D sabor pimenta com jabuticaba, não estava de acordo com a legislação vigente

Figura 7. Informação de identificação de origem dos rótulos analisados

IDENTIFICAÇÃO DE ORIGEM



Fonte: Do autor (2019).

4.1.6 Identificação do lote, prazo de validade e data de fabricação

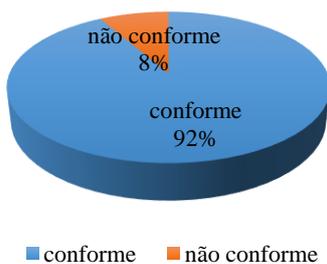
Todas as geleias analisadas continham a identificação do lote e da data de validade conforme as informações quando não presente no rótulo estavam na embalagem. Nenhuma amostra tinha a informação da data de fabricação, no entanto estavam conformes com a legislação vigente, é obrigatório a informação do lote, para que seja feita a rastreabilidade e identificação deste, pode ser utilizado um código ou até mesmo a data de fabricação. Tavares et al. (2003) ao analisar as informações contidas nos rótulos de embalagens de geleias e doces sabores morango e tutti-frutti, verificou-se que 50% das amostras não apresentaram a data de fabricação.

4.1.7 Instruções sobre o armazenamento e data de validade após aberto

Conforme a figura 8, 92% das amostras continham no rotulo as informações sobre método de conservação e a validade após serem abertas. Porém, o rótulo da amostra D1 da marca D sabor pimenta com jaboticaba conforme a figura 9, apresentou a não conformidade neste quesito, apresentando somente que deve ser armazenado em geladeira após aberto sem citar por quanto tempo ainda será valido o produto. É importante constar a validade do produto e a forma de armazenamento após aberto para sabermos até quando é seguro e não vai perder as características do produto.

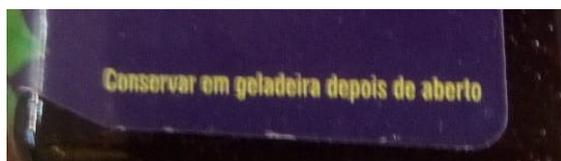
Figura 8. Armazenamento e Data de Validade após aberto dos rótulos analisados

ARMAZENAMENTO E DATA DE VALIDADE APÓS ABERTO



Fonte: Do autor (2019).

Figura 9. Rotulo da amostra D1



Fonte: Rótulo do produto (2019).

4.1.8 Informação nutricional

A informação nutricional é uma forma dos consumidores compreenderem o que contem no alimento e assim conseguirem fazer suas escolhas conscientes de acordo com suas necessidades.

Todos os rótulos analisados apresentaram a informação nutricional conforme a figura 10, representando o Modelo vertical A ou conforme a figura 11, representando o Modelo linear presente na legislação vigente que é a RDC N°360 de 23 de dezembro de 2003.

Figura 10. Amostra representando a rotulagem nutricional pelo modelo vertical A

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL / PORÇÃO DE 20g (1 COLHER DE SOPA)		
VALOR ENERGÉTICO	QUANTIDADE POR PORÇÃO	% VD (*)
56kcal = 235kJ		3%
CARBOIDRATOS	14g	5%

NÃO CONTÉM QUANTIDADES SIGNIFICATIVAS DE PROTEÍNAS, GORDURAS TOTAIS, GORDURAS SATURADAS, GORDURAS TRANS, FIBRA ALIMENTAR E SÓDIO. (*) VALORES DIÁRIOS COM BASE EM UMA DIETA DE 2000 kcal OU 8400 kJ. SEUS VALORES DIÁRIOS PODEM SER MAIORES OU MENORES DEPENDENDO DE SUAS NECESSIDADES ENERGÉTICAS.

INDÚSTRIA BRASILEIRA

Fonte: Rótulo do produto (2019).

Figura 11. Amostra representando a rotulagem nutricional pelo Modelo linear

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL

Porção de 20g (1 colher de sopa): Valor energético 56 kcal - 235 kJ (3%VD*); Carboidratos 14g (5%VD*). Não contém quantidade significativa de proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio. *%Valores Diários de referência com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8.400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

INGR.: Açúcar, Menta, Hortelã, Clorofila, Estabilizante Pectina de Fruta, Suco Concentrado de Limão. NÃO CONTEM GLUTEN. SEM CONSERVANTES. Toque refrescante e ligeiro. Ideal com cordeiros, carnes vermelhas e como base de molhos para saladas. Após aberto manter refrigerado e consumir em 30 dias. Val.: vide embalagem.

MENTA COM HORTELÃ

Fonte: Rótulo do produto (2019).

Porém, conforme a Figura 12, 42% dos rótulos analisados, ou seja, 5 rótulos não apresentaram conformidade com a legislação vigente em relação ao valor energético. Quando era recalculado o valor energético com base nos valores dos nutrientes citados na tabela, continham uma variação de mais ou menos 2% a 4% do valor energético do que deveria estar citado na tabela nutricional. Sendo estes todos da mesma marca, as amostras A1, A2, A3, A4 e A5.

Figura 12. Conformidade do Valor Energético nos rótulos analisados



Fonte: Do autor (2019).

A porcentagem de valor diário (% VD) de cada nutriente foi verificado, calculando-se, novamente, de acordo com os valores apresentados dos nutrientes, para o cálculo utilizou-se os valores conforme recomendações da resolução RDC nº360/03. Segundo a Figura 13, 42% dos rótulos analisados, ou seja, 5 rótulos sendo A1, A2, A3, A4 e D1 continham os valores não conforme tanto para carboidratos quanto para o valor energético.

Figura 13. Gráfico sobre a % Valor Diário dos rótulos analisados



Fonte: Do autor (2019).

A maior irregularidade obtida foi com relação a tabela de informação nutricional, quando foi verificado se os valores coincidiam. No trabalho desenvolvido por Smith (2010) sobre Rotulagem de alimentos: a avaliação da conformidade frente à legislação e propostas para a sua melhoria, observou-se que 61,5% dos rotulos analisados apresentaram não conformidade na tabela de informação nutricional.

4.1.9 Porção e medida caseira

Os rótulos analisados apresentaram na informação nutricional a porção e a medida caseira conforme a figura 14. Segundo a resolução de diretoria colegiada n° 359, de dezembro de 2003, a medida caseira para geleias diversas é de 20 g/ml ou seja, 1 colher de sopa.

Figura 14. Informação da porção e medida caseira das amostras

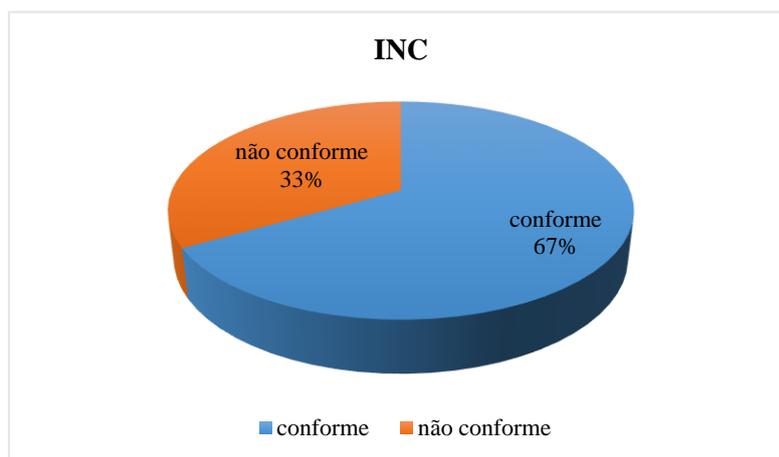


Fonte: *Rótulo do produto* (2019).

4.1.10 Informação nutricional complementar (INC)

Três rótulos continham informação sobre a INC sendo A2, A3 e B2. Seguindo os resultados da Figura 15, 33% destas apresentaram não conformidade. As amostras A2 e B2 traziam a expressão “*light*”. Todos apresentavam com qual produto estava se fazendo a comparação, sendo esta pela redução de calorias. Conforme a figura 16, o rótulo da amostra A3 constava uma redução de 45% de calorias, porém, quando comparado, a redução era de 52%. Todas as amostras atendiam a legislação que fala que deve ter a redução mínima de 25% no valor energético.

Figura 15. Informação Nutricional Complementar dos rótulos analisados



Fonte: Do autor (2019).

Figura 16. Informação Nutricional Complementar presente na amostra A3



Fonte: Rótulo do produto (2019).

4.1.11 Requisitos sobre geleias para fins especiais

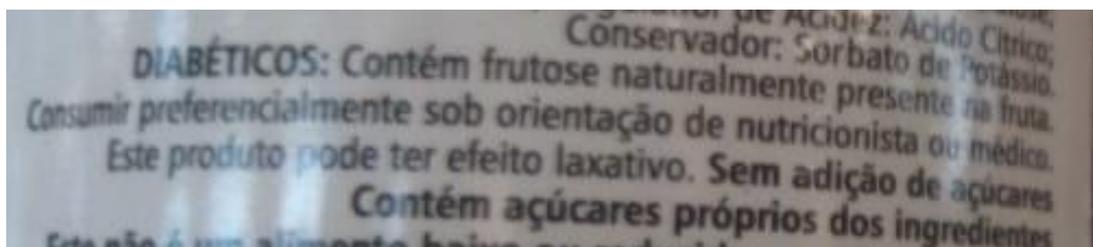
Dentre amostras de geleia “*diet*” analisadas, conforme a figura 17, 50% apresentaram não conformidade. Os rótulos *diet* A5 e E1 continham todas as informações preconizadas pela legislação vigente. Entretanto, conforme a figura 18, na marca E, essas informações não estavam grafadas em negrito conforme solicita a legislação

Figura 17. Gráfico sobre a rotulagem de Geleias *Diet* analisadas



Fonte: Do autor (2019).

Figura 18. Informações presente no rotulo da amostra E1



Fonte: Rótulo do produto (2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo foi possível verificar que existe uma legislação pertinente, mas será que ela é realmente suficiente, necessária e foi devidamente apresentada às indústrias e aos pequenos produtores. Pois, os resultados obtidos nos mostram que as marcas analisadas apresentaram inconformidades com a legislação vigente.

Se existe tanta lei a ser cumprida, porque a fiscalização está tão escassa? Encontramos tantas geleias de frutas no mercado com rotulagem irregular. Levando o consumidor ao engano e, até mesmo, comprometendo a sua segurança alimentar.

Para cada tipo de produto deveria existir um banco de dados no qual se encontrasse todas as leis que esse produto deve, obrigatoriamente, cumprir. Os órgãos regulamentadores devem orientar as indústrias, tanto as de pequeno porte quanto as de grande porte, sobre a responsabilidade e a importância de atender as leis.

Grande parte das indústrias tem o sistema de atendimento ao consumidor (SAC), nele o consumidor tem o direito de fazer reclamações, dar sugestões, pedir informações. Pela ANVISA, através da ouvidoria, pode-se fazer denúncias, reclamações, sugestões entre outras.

As empresas têm um prazo estabelecido pela legislação para se adequarem à mesma, e o seu descumprimento constitui ato de infração sanitária que gera multas às empresas, podendo ser até interditadas.

6. CONCLUSÃO

Dos 12 rótulos analisados, somente 17% dos rótulos estavam em conformidade com a legislação brasileira em vigor. Os demais 83% apresentaram uma ou mais irregularidades. Sendo assim pode se concluir que a maioria das amostras analisadas apresentaram inconformidades de acordo com a legislação vigente.

No entanto é discutível a responsabilidades das indústrias, de elas não atenderem o propósito da legislação e até mesmo de não ser conhecidas por elas as informações obrigatórias presente na legislação vigente e como estas devem ser descritas. Sendo necessário um controle mais intensificado por parte dos órgãos competentes, ou seja, uma maior fiscalização da vigilância sanitária. Apontando os erros que devem ser corrigidos e capacitar as indústrias alimentícias para que não aja divergências nas informações apresentadas nos rótulos, levando maior credibilidade e segurança aos consumidores.

REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

ALBUQUERQUE, J. P.; NACCO, R.; FARO, A. **Avaliação global de geleias de uva através do método de dados difusos**. Ciência e Tecnologia de Alimentos, v. 16, n. 3, p. 250-254, 1996.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Codex Alimentarius, 2016. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388701/Codex+Alimentarius/10d276cf-99d0-47c1-80a5-14de564aa6d3>>; 2016a. Acesso em: novembro de 2019.

ANVISA, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Consumo e saúde, Ouvidoria**. Volume 2-1ª Edição, 2016. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/111522/128011/Boletim+Consumo+e+Sa%C3%B Ade+-+2013_2014/e2719073-29b7-4e21-958e-9bdbb4c3935b>; 2016b. Acesso em: novembro de 2019.

BAUER, Vanessa Ribeiro Pestana; WALLY, Ana Paula; PETER, Marcelo Zaffalon. **Tecnologia de frutas e hortaliças**. Tec_Frut_Horta_Book_Ag.indb. **Pelotas**: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul-Rio-Grandense, 2014. Disponível em: <http://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/1480/Tec_Frut_Horta_Book_Ag.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acessado em novembro de 2019

BRASIL, Ministério da Marinha de Guerra do Exército e da Aeronáutica Militar. **Decreto-lei nº 986/69** sobre rotulagem de alimentos embalados. Brasília: Ministério da Marinha de Guerra do Exército e da Aeronáutica Militar; 1969. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del0986.htm>. Acessado em novembro de 2019.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução normativa nº 15 de 4 de maio de 1978**, aprova o regulamento sobre a identidade e as características mínimas de qualidade a que devem obedecer às GELEIAS DE FRUTAS. Diário Oficial da União. 1978.

BRASIL. **Lei nº. 8.078, de 11 de setembro de 1990**. Código de Defesa do Consumidor. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8078.htm>. Acessado em novembro de 2019.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **PORTARIA Nº 29, DE 13 DE JANEIRO DE 1998**. Aprova o “regulamento técnico para fixação de identidade e qualidade de alimentos para fins especiais”. Diário oficial da união, poder executivo, Brasília, DF, 13 jan. 1998.

BRASIL, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. **Portaria nº 157, de 19 de agosto de 2002**. Resolve aprovar o Regulamento Técnico Metrológico, em anexo, estabelecendo a forma de expressar o conteúdo líquido a ser utilizado nos produtos pré-medidos. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 19 ago. 2002a.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC nº 259, DE 20 DE SETEMBRO DE 2002**. Aprova o “Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados”. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 set. 2002b.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC nº 359, de 23 de dezembro de 2003**. Aprovar o Regulamento Técnico de Porções de Alimentos Embalados para Fins de Rotulagem Nutricional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2003a.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003**. Aprovar o Regulamento Técnico sobre Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 23 dez. 2003b.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **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, Poder Executivo, Brasília, DF, 16 mai. 2003c.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC nº 272, de 22 de setembro de 2005**. Aprova o "Regulamento Técnico sobre produtos vegetais, produtos de frutas e cogumelos comestíveis". Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 set. 2005a.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC nº 269, de 22 de setembro de 2005**. Aprova o "Regulamento Técnico sobre a ingestão diária recomendada (idr) de proteína, vitaminas e minerais". Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 22 set. 2005b.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC Nº 65, DE 4 DE OUTUBRO DE 2007**. Aprova o "Regulamento Técnico sobre o Uso de Aditivos Alimentares, Estabelecendo suas Funções e seus Limites Máximos para Geleias (de Frutas, Vegetais, Baixa Caloria e Mocotó)". Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 4 out. 2007.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC nº 27, DE 6 DE AGOSTO DE 2010**. Esta Resolução estabelece as categorias de alimentos e embalagens dispensadas e com obrigatoriedade de registro sanitário. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 nov. 2012

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução **RDC nº 54, de 12 de novembro de 2012**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 12 nov. 2012.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 26, de 02 de julho de 2015**. Dispõe sobre os requisitos para rotulagem obrigatória dos principais alimentos que causam alergias alimentares. Diário Oficial da União, Poder Executivo, Brasília, DF, 03 jul. 2015.

BRECHT, J. K. et al. Postharvest physiology of edible plant tissue. In: DAMORADAN, S.; PARKIN, K. L.; FENNEMA, O. R. **Fennema's food chemistry**. Boca Ranton: CRC, 2008. p. 1042-1043.

BURRI, B. J. et al. Tangerine tomatoes increase total and tetra-cis-lycopene isomer concentrations more than red tomatoes in healthy adult humans. **International Journal of Food Sciences and Nutrition**, Campinas, v. 60, p. 1-16, 2009.

CÂMARA, M. C. C. et al. **A produção acadêmica sobre a rotulagem de alimentos no Brasil**. Rev Panam Salud Publica. 2008;23(1):52–58.

CAMARA, M. C. C. **Análise Crítica da Rotulagem de Alimentos *Diet e Light* no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública). FIOCRUZ, Rio de Janeiro, 2007.

CARNEIRO, A. P. G. et al. **Caracterização físico-química dos frutos in natura e geleias de morango e pêssego, e aspectos de rotulagem do produto ao consumidor**. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v. 14, n. 3, p. 295-298, 2012.

CARNEIRO, L. M. et al. **Avaliação da estabilidade de geleias de amora preta acondicionadas em diferentes embalagens**. Journal of Bioenergy and Food Science, v.3, n.2, p.89-102, 2016. DOI:10.18067/jbfs.v3i2.99

COWBURN, G.; STOCKLEY, L. **Consumer understanding and use of nutrition labelling: a systematic review**. Public Health Nutrition, v. 8, p. 21-28, 2005.

CUNHA, M. C. **Impacto do processamento, embalagem e tempo de armazenamento sobre a qualidade da geleia de murici (*Byrsonima Crassifolia* (L.) Rich)**. 2016. 126 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016.

FERRAREZI, AC.; SANTOS, K.O; MONTEIRO, M.. **Avaliação crítica da legislação brasileira de sucos de fruta, com ênfase no suco de fruta pronto para beber**. Campinas: Revista de Nutrição, V. 23, n. 4, 2010.

GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.; FRIAS, J.B.G. **Tecnologia de Alimentos: Princípios e Aplicações**. 2.ed. São Paulo: Nobel, 2008. 512p.

GRANDI AZ, ROSSI DA. **Avaliação dos itens obrigatórios na rotulagem nutricional de produtos lácteos fermentados**. Rev Inst Adolfo Lutz. São Paulo, 2010; 69(1):62-68.

JARDIM, F. B. B; FARIA, G. A; DIAS, L. C. F. C.; AFONSO, A. L. T. **Rotulagem de alimentos: avaliação e orientação às indústrias e aos consumidores quanto aos aspectos legais e informativos dos rótulos.** Boletim Técnico IFTM, v. 1, p. 26–29, 2016.

JORGE, N. **Embalagem para alimentos.** São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. 194 p.

KROLOW, A. C. R. **Preparo artesanal de geleias e geleiadas Pelotas: Embrapa Clima Temperado,** 2013. 39 p. 2ª edição. (Embrapa Clima Temperado. Documentos,138).

MIRANDA, T. G. et al. **Avaliação do morango em calda submetido a diferentes concentrações de açúcar e condições de armazenamento.** Alimentos e Nutrição, Marília, v. 23, n. 2, p. 307-315, 2012.

Moro G.M.B. et al. **Avaliação da rotulagem e qualidade físico-química de geleias de uva comercializadas na cidade do Rio Grande – RS.** Revista Brasileira de Tecnologia Agroindústrias. 2013; 7(1):897-910.

NUNES, M.C.D. et al. **Aspectos relacionados às embalagens para sobremesas lácteas.** Bol. Inst. Adolfo Lutz, v.1, p.14-19, 1998.

OLIVEIRA ENA, SANTOS DC. **Tecnologia e processamento de frutos e hortaliças.** Natal - Editora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte.2015.Disponível em:<<http://portal.ifrn.edu.br/campus/paudosferros/arquivos/livro-tecnologia-e-processamento-de-frutos-e-hortalicas> >. Acessado em novembro de 2019

PEREIRA, H.L.et al. **Produção de geleia mista “geleado”.** Revista Faculdade Montes Belos. 2014; 7: 130-153.

SMITH, A.C.L. **Rotulagem de alimentos: avaliação da conformidade frente á legislação e propostas para a sua melhoria.** 2010. 95p. Dissertação (Mestrado)- Faculdade de Ciencias Farmacêuticas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.

SOUZA, LAURA DE PAULA. **Rotulagem nutricional frontal de alimentos: avaliação da**

proposta brasileira. 2019. 39p. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2019.

TAVARES, L.B.B. et al. **Avaliação das informações contidas nos rótulos das embalagens de geleias e doces sabores morango e tutti-frutti.** Alimentos e Nutrição (Araraquara), v.14, n.1, p. 27-33, 2003.

VENDRUSCULO, C. T.; MOREIRA, A. S.; VENDRUSCULO, J. L. S. **Geleias, doces cremosos e em massa.** Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2009.

YOSHIZAWA, N. et al. **Rotulagem de alimentos como veículo de informação ao consumidor: adequações e irregularidades.** B Ceppa 2003; 21(1): 169-80.

ZITHA, E. Z. M. **Impacto do processamento, embalagem e tempo de armazenamento sobre a qualidade da geleia de mangaba (*Hancornia speciosa* Gomes).**2016. 161 f. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) – Universidade Federal de Lavras, Lavras, 2016