

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA PAULA SOUZA**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE MARÍLIA ESTUDANTE
RAFAEL ALMEIDA CAMARINHA**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

**CAMILA PEREIRA DE JESUS CARVALHO
CARLA REGINA ALVES DOS SANTOS MOTRONI**

**GORDURA TRANS:
UMA ANÁLISE NA ROTULAGEM DE BISCOITOS RECHEADOS**

**Marília/SP
1º SEMESTRE/2021**

**CENTRO ESTADUAL DE EDUCAÇÃO
TECNOLÓGICA PAULA SOUZA**

**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE MARÍLIA ESTUDANTE
RAFAEL ALMEIDA CAMARINHA**

CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS

**CAMILA PEREIRA DE JESUS CARVALHO
CARLA REGINA ALVES DOS SANTOS MOTRONI**

**GORDURA TRANS:
UMA ANÁLISE NA ROTULAGEM DE BISCOITOS RECHEADOS**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Faculdade de Tecnologia
de Marília para obtenção do Título de
Tecnóloga em Alimentos.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Elen Landgraf
Guiguer.

**Marília/SP
1ºSemestre/2021**

RESUMO

Os ácidos graxos trans (AGT), estão presentes nas gorduras trans, as quais são muito utilizadas em alimentos industrializados, sendo o biscoito recheado doce um deles. No entanto, apesar dos benefícios para a indústria, o consumo de gordura trans é comprovadamente prejudicial à saúde humana. Em razão disso, a ANVISA, através da normativa RDC 332/2019, estabelece limites para a presença de gorduras trans industriais em alimentos e o banimento do uso de gordura parcialmente hidrogenada até 2023. Acrescenta-se a isso a obrigatoriedade de informações nutricionais nos rótulos de alimentos pré-embalados, existentes a partir de 2001. Nesse contexto, o objetivo desse trabalho foi avaliar as informações nutricionais a respeito de gordura trans encontradas nos rótulos de biscoitos recheados comparando com o permitido pela legislação vigente. Foram selecionados para avaliação dos rótulos, quinze pacotes de biscoitos recheados de marcas variadas e recheios mais consumidos no Brasil: baunilha, chocolate, doce de leite e morango, disponíveis nos supermercados da cidade de Marília - SP. Os biscoitos selecionados tinham marca, preço e tipos diferentes, incluindo os zero açúcar e zero lactose. Os resultados obtidos demonstram que o conteúdo descrito nos rótulos apresenta fragilidades relacionadas a recomendação máxima de consumo e na notificação do teor de gordura trans na rotulagem nutricional dos alimentos industrializados, mostrando que há necessidade de reformulação nas orientações visando auxiliar o consumidor no controle de ingestão de gordura trans e, conseqüentemente, na promoção da saúde.

Palavras-chave: Ácidos Graxos Trans. Biscoito recheado. Rotulagem.

ABSTRACT

Trans fat: an analysis on the labeling of stuffed cookies

Camila Pereira De Jesus Carvalho, Carla Regina Alves Dos Santos Motroni

Industrial trans fatty acids (AGTI), commonly called as trans fat, are widely used in processed foods, the stuffed cookie being one of them. However, despite the benefits for industry, the consumption of trans fat is harmful to human health. As a result, ANVISA through RDC 332/2019,, provides since limits for the presence of industrial trans fat in food to a ban on the use of partially use of hydrogenated fat until 2023. In addition to that, the mandatory nutritional information on pre-packaged food labels, which has existed since 2001. In this context, the objective of this study is to evaluate whether food information about trans fat found on the labels of stuffed cookies are in accordance with the legally recommended. Fifteen packets of stuffed cookies with various brands were selected for evaluation and the fillings selected were the most consumed in Brazil: vanilla, chocolate, sweet milk and strawberry, available in supermarkets in the city of Marília- SP. The cookies compared were of different brands, prices and types, being "comom", zero sugar and zero lactose. The information was obtained through the labeling of the products analysed. Weaknesses were found in the content of the documents analyzed, the need of reformulation, both in the maximum recommendation of consumption and in the notification of trans fat on nutrition labeling of processed foods. Suggestions are made for this reformulation, with which it is sought to assist the consumer in the control of trans fat intake and, consequently, in health promotion.

Keywords: Trans fatty acid, stuffed cookies, labelling, hydrogenated fat.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	05
1.1 GORDURA TRANS	06
1.2 LEGISLAÇÃO - RÓTULOS DE ALIMENTOS INDUSTRIALIZADOS E INGESTÃO DE GORDURAS TRANS.....	.08
2 MATERIAIS E MÉTODOS.....	.09
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO: VERIFICAÇÃO DE RÓTULOS E COMPARAÇÃO ENTRE MARCAS10
3.1 ALTERNATIVAS DE SUBSTITUIÇÃO A GORDURA TRANS.....	14
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS	16
REFERÊNCIAS.....	17

1 INTRODUÇÃO

Os ácidos graxos são classificados pelo comprimento da cadeia de carbono, número de duplas ligações na cadeia de carbono e pela configuração das duplas ligações. Dessa forma, os ácidos graxos podem ser classificados como saturados, insaturados dependendo da presença de dupla ligação e divididos de acordo com o tamanho da cadeia em ácidos graxos de cadeia média, contendo entre 8 e 12 átomos de carbono na cadeia; e os de cadeia longa, contendo acima de 14 átomos de carbono nas ligações, e em cis e trans dependendo da posição do hidrogênio em relação à dupla. Após a absorção intestinal, os de cadeia média são transferidos para a circulação sanguínea, transportados ligados à albumina, pela veia porta, diretamente para o fígado, onde são metabolizados, não sendo responsáveis pelo aumento do colesterol sérico (SANTOS *et al*, 2013).

De acordo com Santos *et al.* (2013, p.5),

Essas características químicas, associadas à quantidade de gordura ingerida na alimentação, são determinantes do efeito da ingestão dos ácidos graxos na concentração plasmática de colesterol e sua distribuição nas lipoproteínas; e ainda podem ser divididos em saturados e insaturados, além de colesterol.

Analisando o processo histórico do uso de gorduras na alimentação e na indústria, Gazzola e Depin (2015, p. 93), explicam que

“A maioria da gordura consumida mundialmente até a década de 1950 era de origem animal - como a banha, nata e a manteiga. Ao longo desta mesma década surgiu o processamento de gorduras originadas de óleos de sementes que possibilitou a substituição de gordura animal por óleos vegetais na produção de alimentos. No entanto, a indústria adotou o processo de hidrogenação para aumentar a validade dos óleos vegetais e facilitar seu transporte”.

No entanto, conforme complementam os autores, naquele momento, sabia-se muito pouco a respeito dos efeitos da gordura trans no organismo humano; somente na década de 1990 começou a se estudar os possíveis prejuízos à saúde consequentes da ingestão de gorduras trans.

As gorduras trans, são frequentemente oriundas do processo de hidrogenação industrial, no qual em paralelo à adição de hidrogênio, também ocorrem reações de isomerização das ligações duplas remanescentes dos ácidos graxos insaturados.

Dessa forma, os ácidos graxos trans, são isômeros geométricos dos ácidos graxos insaturados naturais, contendo pelo menos uma ligação dupla carbono-carbono do tipo trans (ANVISA, 2001; PROENÇA; SILVEIRA, 2012).

As gorduras hidrogenadas costumam ser utilizadas nas indústrias de alimentos com o propósito de melhorar a consistência dos alimentos; conferindo a estes uma maior crocância, melhoria em sua textura, ou seja, aperfeiçoar as propriedades físicas e sensoriais dos alimentos, melhorando seu sabor e conferindo uma maior resistência a altas temperaturas. Estas características aliadas ao seu baixo custo, as tornam sempre a primeira opção de uso nas indústrias alimentícias. (CHIARA *et al.*, 2006; LAMOUNIER, 2008).

De acordo com Santos *et al.* (2013, p.13),

“O consumo de gordura saturada e trans é classicamente relacionado com elevação do LDL-c plasmático e aumento de risco cardiovascular. A substituição de gordura saturada da dieta por mono e poli-insaturada é considerada uma estratégia para o melhor controle da hipercolesterolemia e conseqüente redução da chance de eventos clínicos”.

Segundo Proença e Silveira (2012), o consumo de gordura trans é comprovadamente danoso à saúde humana. Com base em diversos estudos científicos, a OMS sugere a eliminação do consumo de alimentos trans industrializados, a fim de se promover a saúde pública.

Evidencia-se, dessa maneira, os potenciais de prejuízos à saúde relacionados ao consumo das gorduras trans, embora seja mais cômodo para a produção industrial, há que se atentar para as recomendações e obrigações determinadas por agências regulamentadoras.

No Brasil, a obrigatoriedade de informações nutricionais nos rótulos de alimentos pré-embalados existe desde 2001, sendo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária o órgão responsável pela regulação da rotulagem de alimentos industrializados (ANVISA, 2001).

A respeito das gorduras trans, a normativa RDC 332/2019, determina que: quando o produto possui uma quantidade menor de 0,2g de gordura trans por porção, a empresa pode utilizar o termo livre de gordura trans, mesmo que haja uma certa quantidade (ANVISA, 2001).

Atualmente, 49 países contam com medidas regulatórias que restringem os AGT (Ácidos Graxos Trans) nos alimentos, dentre eles estão Estados Unidos,

Canadá, Chile, Argentina, África do Sul, Irã e nações da União Europeia.

A participação de alimentos industrializados contendo gordura trans na dieta contemporânea é traço marcante do padrão alimentar atual da população. Seu consumo causa impacto na saúde, tanto no desenvolvimento de doenças crônicas quanto no estado nutricional (PROENÇA; SILVEIRA, 2012).

Considerando a repercussão desse padrão alimentar e seus efeitos prejudiciais à saúde, a Organização Mundial de Saúde (OMS) incluiu a eliminação do consumo de gordura trans industrial como uma das metas da Estratégia Global para Promoção da Alimentação Saudável, Atividade Física e Saúde.

Entretanto, as recomendações sobre o consumo de gordura trans são controversas e sua notificação nos rótulos dos alimentos é uma questão de saúde pública ainda pouco esclarecida cientificamente.

Na contramão da meta estabelecida pela OMS, o Guia Alimentar para População Brasileira (GAPB), publicado em 2005, recomenda que o consumo máximo de gordura trans seja 1% do valor energético diário, o equivalente a aproximadamente 2 g por dia, considerando uma dieta de 2.000 calorias.

A ingestão de ácidos graxos trans não é necessária, nem fornece benefício algum para a saúde, pelo contrário, é comprovadamente prejudicial. Segundo a ANVISA, estima-se que, em 2010, o consumo excessivo de AGTs foi responsável por 18.576 mortes por doenças coronarianas, 11,5% do total de óbitos por essa causa no Brasil.

Em busca da melhoria desse quadro, em 26 de dezembro de 2019, a ANVISA publicou a normativa RDC 332/2019, que prevê desde limites para a presença de gorduras trans industriais em alimentos até o banimento do uso de gordura parcialmente hidrogenada até 2023. As ações da nova norma serão implementadas de forma gradativa, dividida em três etapas.

A **primeira etapa** será a limitação da gordura na produção industrial de óleos refinados. O índice de gordura trans nessa categoria de produtos será de, no máximo, 2%. Com prazo de adaptação de 18 meses, a partir de 1º de julho de 2021 a nova medida será totalmente aplicada.

Ainda na mesma data (01/07/2021), dá-se início a **segunda etapa**, mais rigorosa, que limita a 2% a presença de gorduras trans em todos os gêneros alimentícios, visando a ampliação da proteção à saúde, alcançando todos os produtos destinados à venda direta aos consumidores. Sendo assim, a gordura trans ainda

poderá ser utilizada para matéria-prima de uso industrial, mas não como ingrediente final em receitas para o consumidor. A restrição da segunda fase será aplicada até 1º de janeiro de 2023.

Na **terceira e última etapa** da implementação, a norma prevê o banimento do ingrediente gordura parcialmente hidrogenada, a principal fonte de gorduras trans industriais nos alimentos, a partir de 1º de janeiro de 2023.

A gordura trans é largamente utilizada nas indústrias e pode ser encontrada principalmente em produtos como maionese, pipoca, massas folhadas, bolos, sorvetes, cremes vegetais, pães, biscoitos e biscoitos recheados.

Segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias, Pães & Bolos Industrializados (ABIMAPI), em 2020 a população brasileira consumiu a média de 7,211 quilos de biscoito por pessoa e, dentre os diversos tipos de biscoitos produzidos, o biscoito recheado doce é o mais consumido em todos os levantamentos realizados. O Brasil ocupa a posição de 4º maior vendedor mundial de biscoitos, com registro de 1,27 milhões de toneladas, comercializadas em 2019.

Desse modo, o objetivo desse trabalho foi avaliar as informações nutricionais a respeito de gordura trans encontradas nos rótulos de biscoitos recheados comparando com o permitido pela legislação vigente.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Foram selecionados quinze pacotes de biscoitos recheados de marcas variadas com recheios de baunilha, chocolate, doce de leite e morango, disponíveis nos supermercados da cidade de Marília - SP, sendo preservados o nome das marcas, identificados apenas com letras, em ordem alfabética, de A a O, sendo eles de marcas de diferentes preços e tipos, tais como: comum, zero açúcar e zero lactose.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

VERIFICAÇÃO DE RÓTULOS E COMPARAÇÃO ENTRE MARCAS

Esta etapa do estudo tem a proposta de analisar os rótulos dos produtos selecionados e verificar se a informação disponibilizada na tabela nutricional sobre a quantidade está de acordo com o preconizado na legislação.

De acordo com o IDEC, é importante destacar as diferentes nomenclaturas que as indústrias alimentícias podem adotar para se referir à gordura trans, como, por exemplo: gordura vegetal parcialmente hidrogenada, óleo vegetal hidrogenado, gordura parcialmente hidrogenada, são as principais formas encontradas nos rótulos analisados, o que pode gerar confusão e induzir o consumidor a erro.

A escolha do biscoito recheado para este estudo se deve ao seu alto consumo, principalmente por crianças e adolescentes, não só no Brasil como em todo o mundo.

Foram selecionados quinze pacotes de biscoitos recheados de marcas variadas com recheios de baunilha, chocolate, doce de leite e morango, disponíveis nos supermercados da cidade de Marília - SP, sendo preservados o nome das marcas, identificados apenas com letras, em ordem alfabética, de A a O, sendo eles de marcas de diferentes preços e tipos, tais como: comum, zero açúcar e zero lactose.

Tabela 1. Quantidade de gorduras em uma porção de 30g

Biscoito	Recheio	Gorduras Saturadas	Gorduras Trans	Porção
A	Baunilha	1,7g	0g	30g
B	Baunilha	1,6g	0g	30g
C	Chocolate	1,4g	0g	30g
D	Chocolate	2,0g	0g	30g
E	Morango	2,0g	0g	30g
F	Morango zero lactose	2,4g	2,4g	30g
G	Doce de leite	0	0g	30g
H	Doce de leite zero lactose	0,82g	0,82g	30g
I	Doce de leite zero lactose	2,2g	2,2g	30g
J	Chocolate	0g	0g	30g
K	Chocolate	1,0g	1,0g	30g
L	Morango	1,0g	1,0g	30g
M	Chocolate zero açúcar	0,9g	0,9g	30g
N	Baunilha zero açúcar	1,1g	1,1g	30g
O	Morango zero açúcar	1,1g	1,1g	30g

Fonte: autores

Tabela 2. Quantidade de gorduras por pacote.

Biscoito	Pacote	Recheio	Gorduras Totais	Gorduras Saturadas	Gorduras Trans
A	144g	Baunilha	28,32g	8,54g	0g
B	140g	Baunilha	20,53g	7,46g	0g
C	130g	Chocolate	21,66g	6,06g	0g
D	135g	Chocolate	27g	9g	0g
E	135g	Morango	18,45g	9g	0g
F	130g	Morango Zero Lactose	34,20g	8,22	10,39g
G	130g	Doce de leite	18,19g	3,9g	0g
H	130g	Doce de leite zero lactose	19,35g	4,72g	3,55g
I	130g	Doce de leite zero lactose	32,47g	6,93 g	9,53g
J	130g	Chocolate	40,27g	16,89	0g
K	130g	Chocolate	22,52g	5,2g	4,33g
L	130g	Morango	25,11g	6,49g	4,33g
M	130g	Chocolate zero açúcar	21,22g	3,9g	3,9g
N	130g	Baunilha zero açúcar	20,76g	4,76g	4,76g
O	130g	Morango zero açúcar	20,76g	4,76g	4,76g

Fonte: autores

De acordo com as informações descritas nas embalagens dos produtos, todos são isentos de gorduras trans, entretanto ao realizar a análise comparativa entre a quantidade de gorduras totais existentes e gorduras saturadas observa-se que a diferença é o número discrepante de gorduras, não se sabe ao certo a que se refere à diferença das gorduras existentes nos recheios, uma vez que gorduras poli-insaturadas e monoinsaturadas também podem fazer parte da composição dos recheios e a legislação não obriga que se descreva a quantidade utilizada nos alimentos; nas embalagens que foram descritas as quantidades de gorduras mono e poli-insaturadas foi possível identificar que elas compõem uma média de 50% da porção de gordura total.

Ao relacionar, a tabela compara os diferentes tipos de biscoitos recheados: “comuns”, sem lactose e zero açúcar/ dietéticos, apenas os biscoitos nas categorias de isenção de algum produto em sua fórmula, apresentou em 100% das tabelas as

quantidades específicas de gordura trans. Os produtos apresentados como zero açúcar, teve média de 21,4% de AGTI da composição de gordura total; já os biscoitos sem lactose, a média foi de 26,02% de GTI dentro das gorduras totais. Desta maneira foi possível observar que os biscoitos recheados do tipo “sem lactose”, foram os que apresentaram a maior quantidade de gordura trans em sua composição. Identificou-se também, que os Biscoitos tipo “wafer” foram os que apresentaram a maior quantidade de gorduras totais; outra variável encontrada quanto à quantidade total de gorduras foi de: a média de 4,05g para o recheio de doce de leite; 5,03g no recheio de baunilha; 5,65g para o recheio de morango e o recheio de chocolate apresentou a média de 6,08g de gordura total em sua composição, podendo ser ele considerado o recheio de maior risco prejudicial à saúde.

Ao final da avaliação das diferentes marcas e tipos de biscoitos recheados, observou-se que embora os biscoitos recheados “comuns” não tenha obrigatoriedade de informar em seus rótulos a quantidade específica de gordura trans em seus rótulos sendo ela abaixo de 0,2 gramas por porção, os biscoitos que entram na classificação de isenção de algum produto em sua fórmula sendo os apresentados aqui neste estudo os: dietéticos e sem lactose, os consumidores destes produtos com restrição alimentar ao fazerem o uso destes alimentos eles estarão deteriorando com maior velocidade outras partes de seu organismo à exemplo da elevação do colesterol e doenças cardiovasculares; uma vez que o consumo de AGT está associado ao aumento do LDL(colesterol ruim) e à redução do HDL(o bom). A ingestão de AGT, favorece ainda a resistência à insulina (hormônio que coloca o açúcar dentro das células), podendo assim levar o consumidor ao diabetes do tipo 2; Além do mais ela estimula a produção de agentes inflamatórios, causando problemas cardiovasculares.

Segundo a OMS, aproximadamente 540 mil mortes por ano no mundo são atribuídas ao consumo exagerado de AGTI.

Portanto, a revisão de literatura realizada permite concluir que esta quantidade de AGT presente é maior do que a legislação autoriza e, como a fiscalização ocorre de maneira leve, as empresas encontram maneiras de burlar esta lei, utilizando quantidades maiores com um custo menor em sua produção.

3.1 ALTERNATIVAS DE SUBSTITUIÇÃO À GORDURA TRANS

Sabendo-se da necessidade de se adequar às novas exigências da legislação, as indústrias alimentícias seguem buscando substitutos para os ácidos graxos trans, para além das gorduras animais e dos óleos vegetais tropicais ricos em ácidos graxos saturados, conforme orientações da RDC 332/2019.

As medidas necessárias para substituição das gorduras trans não devem trazer muitas dificuldades às grandes indústrias, uma vez que produzem em larga escala; no entanto, as empresas de pequeno porte deverão enfrentar contrariedades com a mudança da legislação, considerando que a gordura trans é mais barata do que os possíveis substitutos.

Segundo a ANVISA, algumas indústrias têm utilizado a gordura interesterificada a qual também deverá ser banido seu uso, uma vez que estudos mostram que ela é prejudicial tanto quanto a gordura trans ao nosso organismo.

Substitutos de gordura têm sido desenvolvidos, tais como os baseados em proteínas, são produtos com aplicação limitada por não poderem ser utilizados em processos de panificação e fritura, por exemplo, devido às altas temperaturas dos processos. O aquecimento causa coagulação e desnaturação protéica resultando na perda da cremosidade e textura similar à gordura.

Nas concentrações acima de 10%, as proteínas do soro do leite adquirem propriedades funcionais para serem usadas como substitutos de gordura. Misturas de proteínas de clara de ovo e leite com outros produtos, como açúcares, pectina e ácidos, são utilizadas comercialmente para produção de substitutos de gordura mais complexos e completos (PROENÇA, 2012)

Muitas vezes, a microparticulação é utilizada na produção destes compostos e consiste na aplicação de calor às proteínas de maneira que coagulam na forma de gel, ao mesmo tempo em que se submete o sistema a uma força de cisalhamento, fazendo com que as proteínas coaguladas formem partículas de diâmetro muito pequeno (0,1 a 2,0 μ m). É muito importante o tamanho de partículas desta ordem, pois até 3 μ m não são percebidas como partículas individuais, sendo dessa maneira sua textura associada com a da gordura.

Proteínas de fontes diversas podem ser convertidas em proteínas microparticuladas, mas as proteínas de leite e ovos são as mais utilizadas. Quando o

substituto de gordura é apenas a proteína microparticulada, que é uma simples modificação física de sua estrutura, este é considerado Generally Recognized as Safe (GRAS) pela FDA (Food and Drug Administration), e são utilizados na maioria dos substitutos baseados em proteínas.

Quimicamente, as proteínas tendem a não se ligar aos componentes de flavor, causando perda de intensidade ou, inclusive, formação de odores estranhos. Tais reações são específicas e se alteram de acordo com a fonte de proteína utilizada e com os outros componentes da formulação, sendo difícil prever o comportamento do substituto de gordura em formulações sem que sejam realizados testes prévios.

Substitutos de gordura baseados em proteínas podem ser utilizados em formulações de sobremesas, iogurtes, queijos, sorvetes, maioneses, margarinas e molhos. Portanto, é bastante claro que existem diversas possibilidades de substituição para os produtos industrializados.

Conhecido popularmente no Brasil como azeite de dendê, o óleo de palma contém ácidos graxos em igual proporção, saturados e não saturados, e desta forma é capaz de manter a regularidade dos níveis de colesterol HDL e LDL; portanto ele reduz o colesterol ruim e aumenta o bom. Comparando com outros óleos é o que mais têm vitaminas A e E, que são antioxidantes. (GRIMALDI, 2019)

Hoje no mercado de alimentos temos os famosos produtos como: Kit Kat, Nutella, Oreo e Twix, trazendo em sua composição uma média de 20% de óleo de palma, que é uma boa substituta da gordura trans. Entretanto, os alimentos que são formulados com óleo de palma já são de grande concentração calórica, o que precisa de atenção quanto ao seu consumo excessivo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da análise na literatura pode-se afirmar que o consumo de gordura trans não traz benefício algum à saúde humana, somente malefícios, principalmente causando alterações nos níveis de HDL e LDL no organismo, aumento o risco de doenças cardiovasculares. Tendo como base este levantamento, afirma-se que o consumo de gordura trans necessita ser banido de vez da alimentação a fim de promover a saúde da população como um todo. Entretanto, seu uso como matéria prima na indústria alimentícia, é de extrema importância; desta forma uma boa opção de substituição da gordura trans na formulação de biscoitos recheados seria o óleo de palma, devido as suas características de: consistência, sabor e textura serem preservados durante todo o processo, eliminando as trans de sua formulação, o que possibilita a adequação a legislação, sem perder suas características sensoriais.

Quanto ao resultado das análises do teor de gorduras trans descritas nos rótulos dos biscoitos recheados, observa-se uma discrepância de gordura trans entre uma marca e outra, o que pode sugerir um questionamento a respeito da confiabilidade da quantidade descrita no rótulo e da realmente existente, uma vez que os produtos são similares e da mesma categoria.

Foram constatadas fragilidades no conteúdo dos documentos analisados, sobretudo a necessidade de reformulação, tanto na recomendação máxima de consumo quanto na notificação da gordura trans na rotulagem nutricional dos alimentos industrializados. São feitas sugestões para essa reformulação, com as quais se busca auxiliar o consumidor no controle de ingestão de gordura trans e, conseqüentemente, na promoção da saúde.

O banimento da utilização de AGTI em alimentos, é uma questão de saúde pública. É de grande importância que a ANVISA juntamente com a OMS, disponibilizem ou estabeleçam diretrizes às indústrias, possíveis substituintes para a gordura trans, de forma com que reduzam os riscos à saúde da população. E também fiscalizem com maior regularidade as mesmas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (ANVISA). **Rotulagem nutricional obrigatória**: manual de orientação aos consumidores. Brasília: Ministério da Saúde: Universidade de Brasília, 2001. Disponível em: http://www.ccs.saude.gov.br/visa/publicacoes/arquivos/Alimentos_manual_rotulagem_Anvisa.pdf.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE BISCOITOS, MASSAS ALIMENTÍCIAS E PÃES & BOLOS INDUSTRIALIZADOS. 2020 <https://www.abimapi.com.br/estatisticas-biscoitos.php>

BARROS, B. I. **Comparação da notificação de gordura trans nos rótulos de alimentos industrializados comercializados no Brasil nos anos de 2010 e 2013**. UFSC, Florianópolis, 2020.

Bras. Cardiol. v.100, n.1, supl.3, São Paulo, jan., 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **RESOLUÇÃO DA DIRETORIA COLEGIADA - RDC Nº 332**, DE 23 DE DEZEMBRO DE 2019. Define os requisitos para uso de gorduras trans industriais em alimentos. Diário Oficial da União, nº 249, de 26 de dezembro de 2019. Disponível em: http://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/4379119/RDC_332_2019_.pdf/6c0d81d8-98ab-4d94-93cc-4a65f59168a0. Acesso em: 17 nov. 2020.

CARVALHO, L. M. **Gordura trans**: dever de informação. 2019. 60 f. Brasília: Universidade de Brasília, 2019.

CHIARA, V. L. *et al.* Ácidos graxos trans: doenças cardiovasculares e saúde materno-infantil. **Revista de Nutrição**, Campinas, SP, set.-dez. 2006. p. 341-349.

DALBERT, A. L.; MIRANDA, T. L.; *et al.* Determinação e verificação de como a gordura trans é notificada nos rótulos de alimentos, em especial naqueles expressos "0% gordura trans". **Braz. J. Food Technol.**, v. 19, 2016.

GAZZOLA, J.; DEPIN, M. H. Associação entre consumo de gordura trans e o desenvolvimento de doenças cardiovasculares (DCV). **Extensio**: R. Eletr. de Extensão, ISSN 1807-0221, Florianópolis, v. 12, n. 20, p. 90-102, 2015.

GRIMALDI, RENATO. Óleo de palma: composição e características. **Revista Óleos e gorduras**, nov/dez, 2018. Disponível em: <https://www.editorastilo.com.br/oleo-de-palma-composicao-e-caracteristicas-2/>. Acesso em 02 abr. 2021.

GOMES, J. C.; GOMES, E. D.; MINIM, V. P. R.; ANDRADE, N. J. Substituto de Gordura à base de proteína. UFV. **Revista Ceres**, v. 55, n. 6, 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (IDEC). **A gordura trans que você não vê**. Disponível em: <https://idec.org.br/gordura-trans>. Acesso em:

02 abr. 2021.

MAHMUD ALI, G. **Análise de gordura total e saturada em rótulos de produtos para fins especiais**. PUC, Goiás, 10 de dezembro de 2020.

PROENÇA, R. P. C. SILVEIRA, B. M. Recomendações de ingestão e rotulagem de gordura trans em alimentos industrializados brasileiros: análise de documentos oficiais. **Rev. Saúde Pública** vol.46 no.5 São Paulo out. 2012.

SANTOS et al. I Diretriz sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. **Arq. Bras. Cardiol.** vol.100 no.1 supl.3 São Paulo Jan. 2013. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2013000900001. Acesso em: 14 mai. 2021.