

Verificação nutricional dos teores de sódio e de gordura *trans* de biscoitos doces comercializados no município de Aracaju, Sergipe

RESUMO

Nos últimos anos têm sido grandes as mudanças no hábito alimentar dos consumidores em diversos lugares do mundo, especialmente no aumento do consumo de alimentos industrializados com elevado teor de gorduras *trans* e de sódio. O objetivo deste trabalho foi verificar os teores de sódio e de gordura *trans* apresentados na informação nutricional presente nos rótulos de biscoitos doces comercializados no município de Aracaju/SE. Utilizou-se uma ficha de verificação para análise dos dados nutricionais da rotulagem das marcas comerciais de biscoitos doces adquiridos. Foram analisadas 100 amostras de biscoitos doces dos tipos “Maria”, “Maizena”, “Recheado” e “Wafer”. Os resultados obtidos demonstraram que 21 (21 %) amostras apresentaram pelo menos um dos nutrientes avaliados em teor considerado como elevado pela legislação vigente. Uma amostra (MZC2) do biscoito tipo “maizena chocolate” apresentou valores elevados tanto para sódio, quanto para gordura *trans*. O biscoito doce tipo “Recheado” sabor baunilha foi o que apresentou amostra com o maior teor de sódio (566,7 mg / 100 g) e os biscoitos doces tipos “Wafer”, “Recheado”, “Maizena” e “Maria” sabor tradicional foram os que apresentaram amostras com os teores mais altos de gordura *trans* (2,3 a 8,0 g / 100 g). Portanto, tornam-se importantes ajustes na tecnologia de produção desses produtos alimentícios, visando a diminuição dos teores de sódio e a eliminação da utilização de gordura *trans* para garantir a produção de biscoitos mais saudáveis.

PALAVRAS-CHAVE: informação nutricional; alimento industrializado; nutrientes; consumo alimentar.

Rafaela Santos Almeidarafaelasalmeida@gmail.com<http://orcid.org/0000-0002-0331-8693>

Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão. Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Rayane Almeida do Nascimentorayane.almeida.ifs@gmail.com<http://orcid.org/0000-0001-7827-3971>

Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão. Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Emanuele Oliveira Cerqueira Amorimemanuele.cerqueira@ifs.edu.br<http://orcid.org/0000-0003-3362-8120>

Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão. Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Juliana Seriojuliana.serio@ifs.edu.br<http://orcid.org/0000-0002-9163-7706>

Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão. Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Cleber Miranda Gonçalvescleber.miranda@ifs.edu.br<http://orcid.org/0000-0002-6938-3666>

Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão. Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

INTRODUÇÃO

A presença de alimentos industrializados contendo teores altos de açúcar, de sódio e de gordura *trans* na dieta da população constitui um fator importante que tem contribuído para o aumento na prevalência de Doenças Crônicas não Transmissíveis (DCNT) nas pessoas, principalmente, em virtude do estilo de vida moderno, onde muitas refeições passaram a ser compradas e/ou realizadas fora de casa, bem como do fato de serem produtos alimentícios práticos, palatáveis, duráveis, atrativos e mais acessíveis à população (BIELEMANN *et al.*, 2015; PROENÇA; SILVEIRA, 2012).

Os padrões alimentares vêm mudando rapidamente na maioria dos países e, em particular, naqueles economicamente emergentes, como o Brasil (BRASIL, 2014). Essas mudanças ocorrem devido à substituição de alimentos saudáveis por produtos alimentícios industrializados prontos para consumo, onde os indivíduos consomem alimentos e/ou preparações sem que o nutriente em si seja o principal determinante na escolha. Com isso aumenta o desequilíbrio na oferta de nutrientes e a ingestão excessiva de calorias pelos consumidores, ocasionando desta forma problemas de saúde na população em virtude da ingestão de alimentos ricos em açúcar, sódio e gorduras *trans* (PINTO, 2016; BIELEMANN *et al.*, 2015; BRASIL, 2014).

Os biscoitos são produtos alimentícios de grande interesse comercial, devido à facilidade no processo de produção, de comercialização e tempo de prateleira longo (MORAES *et al.*, 2010). Aliado a isso, corresponde a um alimento que oferece praticidade, versatilidade e conveniência para a vida das pessoas, se encaixando perfeitamente no ritmo de vida moderno da população (SILVA *et al.*, 2017). E sendo um alimento amplamente distribuído, aceito e consumido por pessoas de qualquer idade e classe social, representa uma importante fonte de consumo de grandes quantidades de sódio e de gorduras *trans* pelos consumidores, uma vez que esses nutrientes estão presentes na formulação desses produtos (PINTO, 2016).

A verificação dos teores de sódio e de gordura *trans* contidos na informação nutricional e na lista de ingredientes dos rótulos dos alimentos industrializados representa para os consumidores uma maneira simples e prática de se evitar e/ou diminuir o consumo de nutrientes que podem prejudicar a saúde das pessoas, como o sódio e a gordura *trans* (CAVALCANTE *et al.*, 2015). A Resolução RDC n. 24, de 15 de junho de 2010, da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), representa uma importante legislação que traz parâmetros para que as empresas e os consumidores possam identificar e divulgar alimentos que trazem em sua composição elevados níveis de nutrientes, como sódio e gordura *trans*, os quais em excesso podem prejudicar a saúde das pessoas (BRASIL, 2010).

Pesquisas científicas em alimentos industrializados destinadas à verificação de nutrientes que podem ser prejudiciais à saúde das pessoas, como sódio e gorduras *trans*, são de grande importância, visto que possibilita aos consumidores identificar produtos alimentícios que apresentam teores elevados de nutrientes que podem acarretar problemas à saúde humana e que muitas vezes estão inseridos nas formulações dos alimentos e/ou no consumo diário da população, como os biscoitos industrializados.

Assim, o presente trabalho teve como objetivo verificar os teores de sódio e de gordura *trans* descritos na informação nutricional dos rótulos de biscoitos doces industrializados comercializados no município de Aracaju/SE e compará-los com os valores estabelecidos como elevados pela legislação brasileira vigente.

MATERIAIS E MÉTODOS

As amostras utilizadas nesta pesquisa corresponderam aos biscoitos doces industrializados, dos tipos “Maria”, “Maizena”, “Recheado” e “Wafer”, comercializados em cinco grandes estabelecimentos comerciais da área de alimentos localizados no município de Aracaju, estado de Sergipe. Os produtos foram comprados e levados ao Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos do Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão, onde foi aplicada uma ficha de verificação para a obtenção dos dados da pesquisa, conforme descrito por Machado *et al.* (2018).

Para cada tipo de biscoito doce, foram analisadas três amostras de um mesmo lote do produto e, em seguida coletada para avaliação, uma amostra desse lote. Foi avaliado um total de 100 amostras, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1 — Quantidades dos tipos de biscoitos industrializados avaliados.

Tipos de biscoitos	Quantidades verificadas	Código
Maria	20	MR
Maisena	15	MZ
Recheado	27	R
Wafer	38	W
Total	100	-

A informação nutricional dos rótulos dos biscoitos doces adquiridos foi utilizada como fonte de informações para a coleta dos dados referentes aos teores de sódio e de gordura *trans*. Além disso, os estabelecimentos alimentícios visitados, bem como as marcas comerciais de biscoitos doces industrializados analisados foram identificados por um código como forma de assegurar o sigilo com relação aos dados de identificação das empresas.

Nas amostras de biscoitos tipos “Maria”, “Maizena”, “Recheado” e “Wafer” foram analisados alguns sabores, os quais foram escolhidos levando-se em consideração as maiores quantidades de marcas disponíveis, para um determinado sabor, no momento da pesquisa, conforme descrito na Tabela 2.

A ficha de verificação utilizada na análise nutricional dos rótulos dos biscoitos doces abordou itens de identificação do alimento e de informações relacionadas à avaliação dos teores de sódio e de gordura *trans*, conforme descrito na Tabela 3.

Os teores de sódio e de gordura *trans* descritos na informação nutricional dos biscoitos doces avaliados foram comparados aos estabelecidos pela legislação brasileira vigente e classificados como “elevados” caso apresentassem valores iguais ou superiores aos limites apresentados na Tabela 4, os quais são determinados pela Resolução n. 24, de 15 de junho de 2010, da ANVISA, que visa regular a oferta, a propaganda e a publicidade de alimentos com altas quantidades

de nutrientes potencialmente nocivos à saúde, como açúcar, sódio, gordura saturada e gordura *trans*.

Tabela 2 — Relação e quantidades de sabores de biscoitos tipos “Maria”, “Maisena”, “Recheado” e “Wafer” coletados para aumento da amostragem da pesquisa em relação ao tipo de biscoito encontrado.

Tipo de biscoito	Sabor	Quantidade analisada	Código
Maria	Tradicional	10	MRT
	Chocolate	10	MRC
Maizena	Tradicional	10	MZT
	Chocolate	5	MZC
Recheado	Chocolate	10	RC
	Morango	10	RM
	Baunilha	7	RB
Wafer	Chocolate	10	WC
	Morango	10	WM
	Baunilha	8	WB
	Limão	10	WL

Tabela 3 — Ficha de verificação para avaliação dos teores de sódio e de gordura *trans* descritos na informação nutricional dos rótulos de biscoitos doces industrializados.

Ficha de verificação					
Parte I – avaliação do teor de sódio					
Tipo de produto	Marca	Porção de referência (g)	Teor de sódio na porção (mg)	Teor de sódio em 100 g (mg)	Classificação para 100 g do produto* Elevado (≥ 400 mg)
Parte II – Avaliação do teor de gordura <i>trans</i>					
Tipo de produto	Marca	Porção de referência (g)	Teor de gordura <i>trans</i> na porção (g)	Teor de gordura <i>trans</i> em 100 g (g)	Classificação para 100 g do produto* Elevado (≥ 0,6 g)

FONTE: adaptado de Machado *et al.* (2018); *Conforme a Resolução n. 24, de 15 de junho de 2010, da ANVISA (BRASIL, 2010).

Tabela 4 — Teores de sódio e de gordura *trans*, presentes na composição nutricional de alimentos, estabelecidos como elevados pela legislação brasileira.

Nutriente	Valor em 100 g do produto	Classificação
Sódio	≥ 400 mg	Elevado
Gordura <i>trans</i>	≥ 0,6 g	Elevado

FONTE: Brasil (2010).

Nesta pesquisa adotou-se a classificação das amostras como “não elevado” caso apresentassem valores de sódio ou de gordura *trans* inferiores aos estabelecidos como elevados pela lei, já que a referida legislação não estabelece parâmetros para os citados nutrientes analisados serem considerados como baixos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Tabela 5 apresenta a análise estatística dos teores de sódio e de gordura *trans* obtidos na informação nutricional contida nos rótulos dos diferentes tipos de biscoitos doces avaliados nesta pesquisa.

Tabela 5 — Análise estatística dos teores de sódio e de gordura *trans* obtidos na informação nutricional dos biscoitos doces analisados.

TIPOS DE BISCOITO	AMOSTRAS	MÉDIA (/100g)		DESVIO PADRÃO		MEDIANA (/100g)		TEOR MÍNIMO (/100g)		TEOR MÁXIMO (/100g)	
		S (mg)	GT (g)	S	GT	S (mg)	GT (g)	S (mg)	GT (g)	S (mg)	GT (g)
Recheado Baunilha	7	286,2	0,5	115,6	1,1	243,3	0	206,7	0	566,7	3,2
Recheado Morango	10	208,3	1,1	53,1	1,8	228,4	0	120	0	263,3	5,7
Recheado Chocolate	10	245	0,9	47,2	1,8	253,4	0	163,3	0	326,7	5,7
Wafer baunilha	8	156,3	1,3	22,5	2,6	161,7	0	106,7	0	176,7	8,0
Wafer morango	10	137,8	0,7	22,2	2,2	135	0	106,7	0	176,7	7,3
Wafer chocolate	10	156	0,8	23	2,2	161,7	0	130	0	176,7	7,3
Wafer limão	10	153,9	0,7	25,8	2,2	145	0	130	0	206	7,3
Maria tradicional	10	345,4	0,2	53,3	0,7	335	0	300	0	476,7	2,3
Maria chocolate	10	341	0	65,8	0	341,7	0	220	0	500	0
Maizena tradicional	10	346,7	0,2	116,8	0,7	336,7	0	286,7	0	476,7	2,3
Maizena chocolate	5	283,3	0,5	86,6	0,9	240	0	186,7	0	413,3	2,3

Verifica-se na Tabela 5 que a média do teor de sódio dos biscoitos doces analisados variou entre 137,8 a 346,7 mg / 100 g, onde a menor média encontrada foi para o biscoito doce tipo “Wafer” sabor morango (137,8 mg / 100 g). O biscoito tipo “Recheado” sabor baunilha foi o que apresentou o maior teor de sódio (566,7 mg / 100 g) e os biscoitos tipos “Wafer” sabores baunilha e morango foram os que apresentaram os menores teores de sódio (106,7 mg / 100 g).

Silva e colaboradores (2017) comentam que o consumo habitual de biscoitos recheados pode contribuir para aumentar o valor de sódio da dieta e risco de hipertensão, pois os biscoitos recheados estão na lista dos alimentos mais consumidos pela população e são relacionados com dietas de elevado teor de gorduras saturadas, açúcar e sal, refletindo um consumo padrão inadequado de alimentação, o que constitui um fator de risco para o desenvolvimento de DCNT.

Mesmo o biscoito doce sendo um produto alimentício que se enquadra na categoria de sabor doce, observou-se (Tabela 5) nesta pesquisa amostras (recheado baunilha; maria tradicional; maria chocolate; maizena tradicional; maizena chocolate) com teores de sódio considerados elevados pela lei. Este fato indica um alerta para os consumidores na hora de comprar esses tipos de produtos alimentícios e a necessidade de observar a informação nutricional dos rótulos. Também representa uma forma do consumidor se sentir enganado por estar comprando um biscoito tipo doce com características nutricionais de biscoito salgado. Além disso, os fabricantes devem procurar adotar medidas na tecnologia de produção de seus produtos que visem a diminuição do uso de sódio nas formulações, tendo em vista a manutenção da saúde dos consumidores e a qualidade nutricional dos produtos produzidos.

Observa-se na Tabela 5 que apenas os biscoitos doces tipos “Recheado” sabor morango, “Recheado” sabor chocolate e “Wafer” foram os que possuíram os menores teores de sódio em todas as amostras avaliadas, com teores máximos que variaram entre 176,7 a 326,7 mg / 100 g.

Porém, é importante destacar que conforme a Resolução n. 54, de 12 de novembro de 2012, da ANVISA, que dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar (INC), um alimento para ser considerado como baixo teor de sódio deve ter o máximo de 80 mg de sódio para uma porção de referência de 50 g. O que para 100 g de porção representa o máximo de 160 mg de sódio. Com isso, todas as amostras de biscoitos doces avaliados nesta pesquisa que apresentaram teores de sódio acima de 160 mg / 100 g não são considerados alimentos com baixos teores de sódio, segundo preconiza a citada legislação. Isso demonstra a necessidade dos fabricantes de biscoitos se adequarem ainda mais, caso queiram utilizar a alegação de baixo teor de sódio na rotulagem de seus produtos, além da importância de buscarem desenvolver alimentos mais saudáveis.

Já em relação aos teores de gordura *trans*, percebe-se na Tabela 5 que o biscoito doce tipo “Wafer” sabor baunilha foi o que apresentou a maior média (1,3 g / 100 g) de teor de gordura *trans* entre os biscoitos analisados, com um teor máximo de 8,0 g / 100 g. Esses biscoitos doces tipo “Wafer” foram os que apresentaram os maiores teores de gordura *trans* (7,3 a 8,0 g / 100 g), seguidos dos biscoitos tipo “Recheado” com valores entre 3,2 a 5,7 g / 100 g e, por fim, dos biscoitos tipos “Maizena” e “Maria tradicional” com índices iguais a 2,3 g / 100 g. Esses altos índices de gordura *trans* encontrados na maioria dos biscoitos doces analisados nesta pesquisa revelam a necessidade dos fabricantes em rever a tecnologia de produção desses produtos, já que esse ingrediente representa um risco à saúde dos consumidores.

Pinto e colaboradores (2016), avaliando a quantidade de gorduras saturadas e *trans* em diversos grupos de alimentos industrializados, e a adequação, frente à legislação brasileira, da declaração dessas gorduras nos respectivos rótulos, observaram que os biscoitos tipos recheados e wafer foram uns dos produtos alimentícios que apresentaram os maiores percentuais de gorduras *trans*, onde o biscoito tipo wafer chocolate foi um dos que apresentaram teores considerados elevadíssimos pelos citados autores com um valor de 6,34 g / 100 g.

Já Rocha e Paternez (2013), ao avaliarem o teor de ácidos graxos *trans* (AGT) em biscoitos e o consumo deste produto por frequentadores de um supermercado do município de São Paulo, verificaram que ainda são muitas as empresas que disponibilizam ao consumidor biscoitos com altos índices de gorduras *trans* em sua composição, sendo que o tipo que apresentou maior teor de gordura *trans* na porção foi o wafer, encontrando-se o valor máximo de 3,6 g.

Sarmento e colaboradores (2020) comentam que no contexto das patologias relacionadas ao consumo de gordura *trans*, os mecanismos bioquímicos alterados são passíveis de desencadear uma série de doenças, entre elas as mais evidentes são: doenças cardiovasculares, obesidade, diabetes, infertilidade feminina e masculina e crescimento de tumores.

Percebe-se também na Tabela 5 que os tipos de biscoitos doces analisados apresentaram teores mínimos e medianas de gordura *trans* iguais a 0 g / 100 g. Esses teores de gordura *trans* iguais a zero encontrados nesta pesquisa podem não representar o valor numérico real da quantidade de gordura *trans* presente na composição nutricional dos rótulos dos referidos alimentos, já que a legislação

brasileira (BRASIL, 2003) permite a aproximação do valor para zero para teores de gordura *trans* presentes na composição $\leq 0,2$ / porção de referência. Esse procedimento permitido pela lei brasileira pode mascarar o valor real informado e com isso causar dúvida ao consumidor quanto à quantidade e à qualidade nutricional do produto a ser consumido.

Além disso, essa condição permitida pela lei pode ser utilizada pelos fabricantes como um forte apelo comercial ao utilizar a alegação de “zero de gordura *trans*”, o que pode ser interpretado de forma equivocada pelo consumidor como um produto saudável. Daí a importância de consultar a lista de ingredientes para verificar a ausência de gordura *trans*.

Pinto e colaboradores (2016), verificando como a gordura *trans* é notificada na informação alimentar e nutricional de rótulos de produtos industrializados, em especial aqueles em que estão expressos “não contém gordura TRANS”, verificaram que em apenas 12 amostras dentre as 251 analisadas, não se detectou gordura *trans* em 100 g de produto analisado. Os citados autores comentam da necessidade de uma regulamentação mais cautelosa, discriminando o real teor de gordura *trans* nos rótulos dos alimentos, visto que na maioria dos rótulos, apesar de apresentarem 0 (zero) % de gordura *trans* em suas tabelas nutricionais, observa-se, na lista de ingredientes, a presença de gordura vegetal, mas o tipo de gordura vegetal utilizado não é especificado, o que é importante para uma adequada orientação nutricional para pacientes com risco ou portadores de doenças cardiovasculares.

Já Silva e colaboradores (2017), avaliando a composição nutricional de biscoitos recheados comercializados em hipermercados da cidade de Salvador, Bahia, verificaram que todas as marcas analisadas não apresentaram valor para gordura *trans*, apesar da presença de ingredientes ricos em ácidos graxos *trans*, como a gordura vegetal, descritos no rótulo. Os citados autores comentam ainda que um consumo do produto superior à porção estabelecida pode levar a uma ingestão importante de gordura *trans*.

Por sua vez, Machado e colaboradores (2018) comentam que este procedimento de aproximação permitido pela legislação é motivo de preocupação, uma vez que o consumo alimentar diário das pessoas de produtos alimentícios industrializados não fica restrito apenas a uma única porção, e sim, a várias porções do alimento e com isso pode levar a uma ingestão significativa de gordura *trans*. Os citados autores comentam ainda que os consumidores devem consultar a lista de ingredientes para verificar a presença ou ausência de certos nutrientes que estão buscando restringir, como forma de manter uma vida mais saudável, em vez de se basear apenas nos valores descritos na rotulagem nutricional.

Diante disso, as informações nutricionais presentes nos rótulos dos alimentos devem ser precisas, representando o valor real encontrado para cada nutriente, pois permite a capacidade de análise e de decisão do consumidor na escolha dos alimentos que irão consumir, visando a manutenção e a preservação da sua saúde.

Com base nos resultados discutidos anteriormente, na Tabela 6 está a quantidade de amostras de biscoitos doces analisadas nesta pesquisa que apresentaram teores de sódio e/ou gordura *trans* considerados como elevados

pela legislação, tendo em vista a indicação aos consumidores sobre a quantidade dos referidos produtos alimentícios disponíveis no mercado que apresentaram índices elevados dos citados nutrientes e que podem representar um risco à saúde da população.

Tabela 6. Quantidade de amostras analisadas e de tipos de biscoitos que apresentaram valores elevados de sódio e de gordura *trans* na análise da informação nutricional dos rótulos de biscoitos doces.

Tipos de biscoitos	Amostras analisadas	Quantidade de amostras com teores elevados		
		Sódio	Gordura <i>trans</i>	Sódio e Gordura <i>trans</i>
Recheado chocolate (RC)	10	0	2	0
Recheado morango (RM)	10	0	3	0
Recheado baunilha (RB)	7	1	1	0
Wafer chocolate (WC)	10	0	2	0
Wafer morango (WM)	10	0	1	0
Wafer baunilha (WB)	8	0	2	0
Wafer limão (WL)	10	0	1	0
Maria tradicional (MRT)	10	2	1	0
Maria chocolate (MRC)	10	1	0	0
Maizena tradicional (MZT)	10	2	1	0
Maizena chocolate (MZC)	5	1	1	1
Total	100	7	15	1

Verifica-se na Tabela 6 que nas 100 amostras de biscoitos doces analisadas, foram encontrados 22 (22,0 %) índices considerados elevados pela legislação, onde 7 valores foram considerados elevados para sódio e 15 para gordura *trans*. Cabe destacar que uma única amostra (MZC2) do biscoito tipo “maizena chocolate” apresentou valores elevados tanto para sódio, quanto para gordura *trans*. Dessa forma, do total de amostras analisadas, 21 (21,0 %) apresentaram pelo menos um dos nutrientes avaliados em teor considerado como elevado pela legislação vigente.

Percebe-se na Tabela 6 que o biscoito tipo “Wafer” foi o único que não apresentou amostras com teores elevados de sódio em todos os sabores analisados. Constata-se também na Tabela 6 que dos 11 sabores de biscoitos analisados nesta pesquisa, 5 (45,5 %) sabores (RB; MRT; MRC; MZT; MZC) apresentaram alguma amostra com teor elevado de sódio. Esse resultado chama atenção pelo fato de serem biscoitos doces, onde era de se esperar encontrar valores baixos ou iguais a zero para os teores de sódio, por se tratar de uma categoria de produtos alimentícios onde a possibilidade de ter alimentos ricos em carboidratos é grande. Com isso, torna-se importante a divulgação de informações técnicas pelos fabricantes em relação à presença de nutrientes com teores elevados, garantindo assim uma maior segurança à saúde dos consumidores no momento da compra.

Com relação à análise dos teores de gordura *trans*, verifica-se na Tabela 6 que dos 11 sabores de biscoitos doces analisados, 10 (90,9 %) sabores apresentaram alguma amostra com teor elevado. E analisando cada tipo de biscoito, percebe-se na Tabela 6 as seguintes porcentagens de amostras com valores altos de gorduras *trans*: 22,2 % para o biscoito tipo “Recheado”, 15,8 % para o tipo “Wafer”, 5 % para

o tipo “Maria” e 6,7 % para o tipo “Maizena”. Apenas o biscoito doce tipo “Maria” sabor chocolate não apresentou amostras com índices altos. E o biscoito recheado sabor morango foi o que apresentou a maior porcentagem (30 %) de amostras com teores elevados de gordura *trans*, para um total de 10 amostras analisadas.

Os resultados encontrados nesta pesquisa das amostras de biscoitos doces que apresentaram teores elevados de sódio e/ou gordura *trans*, bem como a possibilidade de se ter um tipo de nutriente, como o sódio, em excesso, não comum à categoria dos tipos de biscoitos doces analisados neste trabalho, reforçam a necessidade dos fabricantes de se adequarem aos objetivos preconizados pela RDC n. 24, de 15 de junho de 2010, da ANVISA.

A referida resolução (BRASIL, 2010), nos seus Art. 1º, 2º e 3º, busca assegurar informações indisponíveis à preservação da saúde de todos aqueles expostos à oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial dos alimentos considerados com quantidades elevadas de certos nutrientes, com vistas a coibir práticas excessivas que levem o público, em especial o público infantil a padrões de consumo incompatíveis com a saúde e que violem seu direito à alimentação adequada.

Cabe destacar também que a Resolução n. 332, de 23 de dezembro de 2019, da ANVISA, que define os requisitos para uso de gorduras *trans* industriais em alimentos, representa um grande avanço regulamentar em benefício da saúde dos consumidores, visto que a citada lei brasileira, prevê, a partir de 1 de janeiro de 2023, a proibição da produção, da importação, do uso e da oferta de óleos e gorduras parcialmente hidrogenados para uso em alimentos e de alimentos formulados com estes ingredientes (BRASIL, 2019).

Os resultados observados nesta pesquisa demonstram a quantidade elevada de sódio e de gordura *trans* que os fabricantes de biscoitos doces estão utilizando nas formulações de seus produtos, o que gera motivo de preocupação em relação à saúde dos consumidores, por se tratar de nutrientes que se consumidos em excesso podem ocasionar DCNT na população (PINTO, 2016; BIELEMANN *et al.*, 2015; BRASIL, 2014). Aliado a isso, tem-se o fato de serem produtos alimentícios bastante consumidos pelas pessoas, pois são alimentos que oferecem praticidade e conveniência ao estilo de vida moderno das pessoas e estão presentes no consumo diário de crianças, adultos e idosos (SILVA *et al.*, 2017; PINTO, 2016).

Diante disso, os estabelecimentos produtores de biscoitos doces devem buscar modificar a formulação de seus produtos no que diz respeito à redução na quantidade utilizada de sódio e a eliminação da utilização de gordura *trans* na elaboração dos seus produtos alimentícios. Devem reduzir o teor de sódio e empregar outras fontes de gorduras, como as de origem animal e o uso de óleos vegetais, com o intuito de produzir alimentos mais nutritivos, utilizando ingredientes sempre mais saudáveis que busquem preservar a saúde dos consumidores.

CONCLUSÕES

A aplicação da ficha de avaliação utilizada para avaliar qualitativamente, conforme a legislação vigente, os teores de sódio e de gordura *trans* descritos na tabela de informação nutricional de biscoitos doces comercializados no município de Aracaju/SE permitiu identificar nas 100 amostras de biscoitos doces analisadas 22 (22,0 %) índices considerados elevados pela legislação, onde sete (7 %) amostras possuíram valores elevados para sódio e 15 (15 %) para gorduras *trans*, bem como que uma amostra (MZC) do biscoito tipo “maizena chocolate” apresentou valores elevados tanto para sódio, quanto para gordura *trans*.

Os biscoitos doces tipos “Recheado” sabor morango, “Recheado” sabor chocolate e “Wafer” foram os que possuíram os menores teores de sódio (176,7 a 326,7 mg / 100 g) em todas as amostras avaliadas. Já o biscoito doce tipo “Recheado” sabor baunilha foi o que apresentou amostra com o maior teor de sódio (566,7 mg / 100 g). Por sua vez, em relação aos teores de gordura *trans*, verificou-se que os biscoitos doces tipos “Wafer”, “Recheado”, “Maizena” e “Maria” sabor tradicional foram os que apresentaram amostras com os teores mais altos de gordura *trans* (2,3 a 8,0 g / 100 g). E as amostras do biscoito doce tipo “Maria” sabor chocolate apresentaram valores iguais a zero para gordura *trans*, porém teve amostra com teor elevado de sódio (500 mg / 100 g).

Assim, foi possível observar nesta pesquisa que alguns fabricantes de biscoitos doces ainda continuam utilizando teores elevados de sódio e de gordura *trans* na fabricação de seus produtos. Por isso, tornam-se muito importantes ajustes na tecnologia de produção desses produtos alimentícios, visando a diminuição dos teores de sódio e a eliminação do uso de gorduras *trans* na formulação dos alimentos produzidos, uma vez que são nutrientes que podem trazer malefícios à saúde dos consumidores, bem como buscando garantir a manutenção de uma alimentação saudável.

Nutritional verification of sodium and trans fat contents of commercialized biscuits marketed in the city of Aracaju, Sergipe

ABSTRACT

In recent years, there have been great changes in eating habits in many countries, especially regarding the increasing in consumption of processed foods with a high content of trans fats and sodium. The objective of this work was to verify the sodium and trans fat levels present in the labels nutritional information of sweet cookies sold in the city of Aracaju/SE. A form was used to analyze the nutritional data on the labeling of the commercial brands of purchased sweet biscuits. One hundred samples of "Maria", "Maizena", "Recheado" and "Wafer" types of sweet biscuits were analyzed. The results obtained showed that 21 (21%) samples presented at least one of the nutrients evaluated in a content considered high by the current legislation. A sample (MZC2) of the "chocolate maizena" type cookie showed high values for both sodium and trans fat. The "Recheado" vanilla flavored sweet biscuits had the highest sodium content (566.7 mg / 100 g) and the "Wafer", "Recheado", "Maizena" and "Maria" flavored sweet biscuits traditional were the ones with samples with the highest levels of trans fat (2.3 to 8.0 g / 100 g). Therefore, it is important to adjust the production technology of these food products, aiming to reduce sodium levels and eliminate the use of trans fat to ensure the production of healthier biscuits.

KEY-WORDS: nutritional information; industrialized food; nutrients; food consumption.

REFERÊNCIAS

- BIELEMANN, R. M.; MOTTA, J. V. S.; MINTEN, G. C.; HORTA, B. L.; GIGANTE, D. P. **Consumption of ultra-processed foods and their impact on the diet of young adults.** Revista de Saúde Pública (Impresso), v. 49, p. 1-10, 2015.
- BRASIL, 2001. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Rotulagem nutricional obrigatória: manual de orientação às indústrias.** Brasília Ministério da Saúde, 2001, 45 p.
- BRASIL, 2003. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 360, de 23 de dezembro de 2003. Dispõe sobre o Regulamento Técnico da Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 25 de dez. de 2003. Seção 1, p. 33.
- BRASIL, 2010. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 24, de 15 de junho de 2010. Dispõe sobre a oferta, propaganda, publicidade, informação e outras práticas correlatas cujo objetivo seja a divulgação e a promoção comercial de alimentos considerados com quantidades elevadas de açúcar, de gordura saturada, de gordura *trans*, de sódio, e de bebidas com baixo teor nutricional, nos termos desta Resolução, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 29 de jun. de 2010. Seção 1, p. 46.
- BRASIL, 2012. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 54, de 12 de novembro de 2012. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 12 de nov. de 2012.
- BRASIL, 2014. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Guia de Boas Práticas Nutricionais – Restaurantes Coletivos.** Brasília (DF), 2014. 44 p.
- BRASIL, 2019. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução n. 332, de 23 de dezembro de 2019. Define os requisitos para uso de gorduras *trans* industriais em alimentos. **Diário Oficial da União**, Brasília (DF), 26 de dez. de 2019. Seção 1, p. 97.
- BUZZO, M. L.; CARVALHO, M. F. H.; ARAKAKI, E. E. K.; MATSUZAKI, R.; GRANATO, D.; KIRA, C. S. Elevados teores de sódio em alimentos industrializados consumidos pela população brasileira. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, v. 73, n. 1, p. 32-39, jan.-mar., 2014.
- CAVALCANTE, M. T. G.; PEREIRA, A. C. S.; RUFINO, B. P. G.; CARVALHO, M. G.; LUNA, R. C. P.; COSTA E SILVA, D. M. Consumo de sódio a partir de alimentos industrializados entre servidores de uma Universidade Pública. **Rev. Interd. Ciên. Saúde**, ago-out., 2015
- LIMA, E. E.; ABREU, T. R.; SILVA, M.K.; PARISENTI, J. Comparação entre os conteúdos de gorduras analisados experimentalmente e os reportados nos rótulos de empanadas comercializadas em cantinas escolares de Florianópolis, Santa Catarina. **Demetra**, v. 11, n. 1, p. 121-134, 2016.

MACHADO, W.; AMORIM, E. O. C.; SERIO, J.; GONÇALVES, C. M. Verificação do teor de sódio e de gordura trans descritos na informação nutricional de manteigas, margarinas e requeijões cremosos industrializados comercializados no município de Aracaju, Sergipe. **Brazilian Journal of Food Research**, v. 9, p. 1-13, 2018.

MORAES, K. S. *et al.* **Avaliação tecnológica de biscoitos tipo cookie com variações nos teores de lipídio e de açúcar.** Ciência e Tecnologia de Alimentos, Campinas, 30: 233-242, maio 2010.

PINTO, A. L. D. **Análise de rotulagem de alimentos a partir da determinação, em larga escala, de gorduras trans.** 2016, 111 p. Tese (Doutora em Engenharia Química). Programa de Pós-Graduação em Engenharia Química, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016.

PINTO, A. L. D.; MIRANDA, T. L. S.; FERRAZ, V. P.; ATHAYDE, D. D.; SALUM, A. 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.**, Campinas, v. 19, 2016.

PROENCA, 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**, São Paulo, v. 46, n. 5, p. 923-928, 2012.

ROCHA, G. G.; PATERNEZ, C. A. C. A. **Avaliação do teor de ácidos graxos trans em biscoitos e avaliação do consumo por frequentadores de um supermercado de São Paulo.** Simbio-Logias (Botucatu), v. 6, p. 43-56, 2013.

SARMENTO, C. V.; VILELA, C. T. S.; ALVES, A. C. V.; SARAIVA, A. L. P.; COURY, M. I. F. **Gordura Trans: Mecanismos bioquímicos e patologias associadas.** REVISTA UNINGÁ, v. 57, p. 63-82, 2020.

SEPAROVIC, L.; AUED-PIMENTEL, S. Biscoitos de polvilho do comércio do estado de São Paulo, Brasil: composição da gordura com destaque para os ácidos graxos *trans*. **Vigil. Sanit. Debate**, v. 4, n. 2, p. 70-78, 2016.

SILVA, M. J.; CARMO JUNIOR, D.; DIAS, R. M. F.; PINTO, L. C. **Avaliação da rotulagem de biscoitos recheados comercializados em Salvador, BA: enfoque na qualidade nutricional.** Higiene Alimentar, v. 31, p. 130-135, 2017.

SILVA, M. K. **O controle de gorduras trans em produtos de panificação comercializados nas lanchonetes do campus sede da Universidade Federal de Santa Catarina.** 2015, 187 p. Dissertação (Mestre em Nutrição). Programa de Pós-Graduação em Nutrição, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015.

SOTERO, A. M.; CABRAL, P. C.; SILVA, G. A. P. Socioeconomic, cultural and demographic maternal factors associated with dietary patterns of infants. **Rev. Paul. Pediatr.**, São Paulo, v.33, n.4, p.445-452, 2015.

TINOCO, L.; GONÇALVES, A. P.; CARDOSO, F. T.; SOUZA, G. G.; NASCIMENTO, K. O.; SILVA, E. B. Teores de sódio descritos na Informação nutricional de produtos alimentícios de sabor doce. **Corpus et Scientia**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 2, p. 56-68, jul./dez. 2013.

ZAGO DE GRANDI, A.; ROSSI, D. A. Avaliação dos itens obrigatórios na rotulagem nutricional de produtos lácteos fermentados. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 69, n. 1, 2010.

Recebido: 16 nov. 2021.

Aprovado: 22 jul. 2022.

DOI: 10.3895/rebrapa.v12n4.14939

Como citar:

ALMEIDA, R. S., et al. Verificação nutricional dos teores de sódio e de gordura *trans* de biscoitos doces comercializados no município de Aracaju, Sergipe. **Brazilian Journal of Food Research**, Campo Mourão, v. 12, n. 4, p. 10-23, out./dez. 2021. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rebrapa>

Correspondência:

Cleber Miranda Gonçalves

Instituto Federal de Sergipe, Campus São Cristóvão, Rodovia BR 101, Km 96, s/n, Povoado, CEP 49100-000, São Cristóvão, Sergipe, Brasil.

Direito autoral: Este artigo está licenciado sob os termos da Licença Creative Commons-Atribuição 4.0 Internacional.

