

 Joice Trindade Silveira¹
 Fernanda Aline de Moura¹
 Pietra Dornelles Gasperin¹

¹ Universidade Federal do Pampa,
Curso de Nutrição. Itaqui, RS,
Brasil.

Correspondência
Joice Trindade Silveira
joicesilveira@unipampa.edu.br

Qualidade nutricional de biscoitos disponíveis à venda em supermercados

Nutritional quality of biscuits available for sale in supermarkets

Resumo

Introdução. Biscoitos são produtos de panificação feitos com farinha, gordura, açúcar e outros ingredientes, e podem ser alimentos processados ou ultraprocessados. **Objetiva.** O objetivo deste trabalho foi avaliar a qualidade nutricional de biscoitos comercializados em supermercados brasileiros. **Materiais e Métodos.** Após a autorização dos responsáveis, dois supermercados participaram do estudo. Foram coletados os dados de informação nutricional e a lista de ingredientes dos biscoitos a partir dos rótulos dos produtos, através de fotos e anotações. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente através de estatística descritiva e análise de variância (ANOVA) com nível de significância de $p < 0,05$. **Resultado.** No total, foram incluídos 412 biscoitos diferentes, dos quais 73,5% eram doces e 26,5%, salgados. A média de ingredientes por produto foi de 14,80, e 84,7% dos biscoitos eram produzidos com 11 ou mais ingredientes; o número máximo de ingredientes encontrado foi de 29. A gordura vegetal foi encontrada em 79,6% dos produtos. Os biscoitos doces tiveram valores mais elevados de açúcares ($p < 0,0001$), gordura total ($p = 0,002$) e gordura saturada ($p < 0,0001$), e os biscoitos salgados tiveram valores mais altos de proteínas ($p < 0,0001$), e sódio ($p < 0,0001$). Quando comparados com biscoitos processados, os biscoitos ultraprocessados tiveram níveis mais elevados de carboidratos ($p = 0,001$), açúcares ($p < 0,0001$), gordura total ($p < 0,0001$) e gordura saturada ($p < 0,0001$). **Conclusão.** No presente estudo, biscoitos processados e salgados tiveram melhor qualidade nutricional que os biscoitos doces e ultraprocessados, e são considerados melhores opções para os consumidores em supermercados.

Palavras-chave: Rotulagem de alimentos. Informação nutricional. Classificação NOVA.

Abstract

Introduction. Biscuits are small bakery products made with wheat flour, fat, sugar and other ingredients, and they can be processed or ultraprocessed food. This paper aimed to evaluate the nutritional quality of biscuits sold in Brazilian supermarkets. **Materials and methods.** After authorization from the managers, two supermarkets participated in the study. The data collected from labels was the nutritional information and the list of ingredients of cookies, through photos and notes. Data were tabulated and statistically analyzed with analysis of variance (ANOVA) with a significant level of $p < 0,05$. **Results.** A total of 412 different products were included, which 73,5% are sweet and 26,5% are salty biscuits. About processing, 98,05% are ultraprocessed and only 1,95% processed. The average of ingredients was 14,80 and 84,7% of biscuits were produced with 11 or more ingredients; the maximum number of ingredients was 29. Vegetable fat was found in 79,6% of products. Sweet biscuits have higher values of sugar ($p < 0,0001$), total fat ($p = 0,002$) and saturated fat ($p < 0,0001$), and salty biscuits were

higher in proteins ($p < 0,0001$) and sodium ($p < 0,0001$). When compared with processed biscuits, the ultraprocessed ones were higher in carbohydrates ($p = 0,001$), sugar ($p < 0,0001$), total fat ($p < 0,0001$) and saturated fat ($p < 0,0001$). **Conclusion.** In this study, processed and salty biscuits had better nutritional quality than sweet and ultraprocessed ones, and are considered better choice options for consumers in supermarkets.

Keywords: Label facts. Nutritional information. NOVA classification.

INTRODUÇÃO

Os biscoitos podem ser considerados *comfort foods*, ou seja, comidas que trazem certo conforto psicológico ou sensações de prazer.^{1,2} Eles podem evocar lembranças ou emoções de um tempo passado, como o prazer com um cheiro doce de biscoitos caseiros e levar as pessoas a um estado emocional mais positivo.³ Suas receitas utilizam farinha e gordura para formar uma massa compacta e macia, à qual podem ser adicionados outros ingredientes, como açúcar, chocolate, especiarias – nos biscoitos doces – ou sal, queijos e temperos naturais – nos biscoitos salgados, e comumente são consumidos nos lanches entre as refeições principais.⁴

Porém, devido à limitação de tempo e à necessidade e praticidade, a maioria das pessoas hoje prefere comprar os biscoitos. No Brasil, o consumo de biscoitos industrializados foi de 7,21 Kg em 2019, um total de 1,5 milhões de toneladas.⁵ A legislação para produção de biscoitos os define como “produtos obtidos pela mistura de farinha(s), amido(s) e ou fécula(s) com outros ingredientes, submetidos a processos de amassamento e cocção, fermentados ou não. Podem apresentar cobertura, recheio, formato e textura diversos.”⁶ Diferentemente dos biscoitos caseiros, nos industrializados são utilizados também ingredientes que possuem funções específicas no produto, como estabilizantes, conservantes, corantes e aromatizantes.⁷

Quando avaliados de acordo com o sistema de classificação NOVA,⁸ os biscoitos podem ser classificados como processados ou ultraprocessados. Se são produzidos com ingredientes *in natura* ou minimamente processados e com ingredientes culinários, são processados. Porém, se elaborados com substâncias alimentícias como glúten, lactose, gordura vegetal e/ou com aditivos químicos alimentares, são considerados ultraprocessados.⁸ Em supermercados na Espanha, 100% dos biscoitos com apelo infantil eram ultraprocessados.⁹

Dietas com uma elevada proporção de alimentos ultraprocessados têm sido avaliadas com baixa qualidade nutricional. Primeiro, devido ao desequilíbrio nutricional dos alimentos ultraprocessados – frequentemente com alta densidade energética, elevados teores de açúcares e gorduras, e baixos teores de fibras, proteínas e micronutrientes – e também porque estes estimulam o consumo excessivo, pois são preparados com sabores intensos, açúcar, sal e gorduras.¹⁰ Além disso, são facilmente acessíveis aos consumidores nos supermercados.¹¹ O consumo excessivo de alimentos ultraprocessados tem sido associado com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, como obesidade – um em cada quatro adultos no Brasil estão obesos¹² –, doenças cardiovasculares, diabetes e alguns tipos de câncer.⁸ Além disso, suas formas de produção, distribuição, comercialização e consumo afetam de modo desfavorável a cultura, a vida social e o meio ambiente. Por esse motivo, o guia alimentar para a população brasileira orienta que seja evitado o consumo de ultraprocessados.¹⁰ No entanto, os biscoitos doces e salgados estão em segundo e terceiro lugar, respectivamente, na lista de alimentos ultraprocessados mais consumidos pela população brasileira.¹³

As normas de rotulagem têm sido modificadas em diferentes países para o processamento e os nutrientes.¹⁴ A França utiliza o *Food Score*, um sistema de avaliação que classifica os alimentos tanto pelo grau de processamento quanto pela qualidade nutricional dos ingredientes.¹⁵ No Chile, país com o maior índice de excesso de peso da América Latina, a rotulagem nutricional possui, além da tabela de informação nutricional e a lista de ingredientes, sinais de alerta em destaque na cor preta indicando se o produto é alto energia, sódio, açúcares totais e gorduras saturadas.^{16,17} O Brasil está em um período de transição para um modelo de rotulagem frontal, que terá alertas sobre elevados teores de açúcar, gordura saturada e sódio.^{18,19} Outra legislação exclui os ácidos graxos trans dos alimentos industrializados,²⁰ medidas importantes para os produtores de biscoitos.

Até o momento, entretanto, a maioria dos analisam os biscoitos sob outros aspectos, como o enriquecimento para promoção da saciedade,²¹ a presença de ácidos graxos trans²² ou adequação à legislação.²³ Entretanto, ainda há poucos estudos sobre a qualidade nutricional de biscoitos disponíveis aos consumidores. Desta forma, o

presente trabalho analisará a qualidade nutricional de biscoitos comercializados em supermercados de uma cidade no sul do Brasil.

MATERIAIS E MÉTODO

Fonte de dados

A coleta de dados a partir dos rótulos dos biscoitos foi realizada em março e abril de 2021 nos dois maiores supermercados de uma cidade no sul do Brasil.

Elegibilidade e critérios exclusão

Todos os biscoitos de todas as marcas disponíveis nas prateleiras dos supermercados foram incluídos e organizados nas categorias indicadas pelo fabricante: biscoitos doces, sortidos, recheados ou com cobertura, wafers, biscoitos salgados, salgados recheados, salgados integrais e petiscos. Os produtos excluídos da coleta foram os que declaravam no rótulo “sem açúcar” “zero açúcar” devido a possuírem um espaço separado para eles no supermercado, e os biscoitos importados. Apesar de diversos produtos estarem à venda em ambos os supermercados, cada produto só foi registrado uma vez.

Aprovação ética

Este estudo não exigiu aprovação do comitê de ética em pesquisa porque as análises utilizaram somente os dados dos rótulos do produto; entretanto, em ambos os supermercados foi solicitada uma autorização ao responsável para a realização da coleta de dados.

Coleta de dados e análise

Para fotografar as listas de ingredientes e as informações nutricionais dos produtos foram usados smartphones. Os dados foram transcritos para planilhas Microsoft® Excel. A partir da lista de ingredientes foram registrados o nome do produto, o sabor e cada ingrediente foi tabulado de acordo com a classificação NOVA⁸ em ingrediente *in natura* e minimamente processado, ingrediente culinário, substância alimentícia, aditivo alimentar e componente alimentício. Também foi registrada a presença de gordura vegetal.

Os dados foram analisados através de estatística descritiva utilizando o software Microsoft® Excel Versão 16.69. Foi verificada a frequência absoluta (n) e relativa (%) de biscoitos doces e salgados, processados e ultraprocessados, tipos de ingredientes e produtos com gordura vegetal. Quando o biscoito apresentava menos de cinco ingredientes e possuía somente ingredientes *in natura* ou minimamente processados e ingredientes culinários na sua preparação, foi classificado como processado. Mas se possuía mais de cinco ingredientes e/ou continha em sua composição ingredientes de uso industrial, como substâncias alimentícias e aditivos alimentares, foi classificado como ultraprocessado.⁸

Para avaliação da informação nutricional, foi considerado o tamanho da porção indicado pelo fabricante – a legislação brasileira define 30g por porção para biscoitos – e registrados o teor de energia (Kcal), carboidratos (g), proteínas (g), gordura total (g), gordura saturada (g), gordura trans (g), fibras (g) e sódio (mg). Os valores de referência diária foram baseados em uma dieta de 2.000 Kcal, com a seguinte distribuição

de nutrientes: 300g de carboidratos, 75g de proteínas, 55g de gorduras totais, 22g de gorduras saturadas, para gorduras trans não existe limites para o consumo, 25g de fibra alimentar e 2000mg de sódio.¹⁹

Após a tabulação dos dados foram comparados os teores de nutrientes da informação nutricional (carboidratos, proteínas, lipídios, açúcar, gordura, sódio e de fibras) entre biscoitos doces e salgados e processados e ultraprocessados utilizando análise de variância (ANOVA) com nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

Amostra

Foram analisados 412 biscoitos, sendo 73,5% (n=303) doces e 26,5% (n=109) salgados (Tabela 1).

Tabela 1. Variedades de biscoitos comercializados em supermercados. Brasil, 2021

Variedade	<i>n</i>	%
Biscoito doce sortido	109	26,5
Biscoito doce recheado ou com cobertura	87	21,1
Biscoito recheado salgado	59	14,3
Cookie tradicional	46	11,2
Biscoito doce tipo wafer	41	9,9
Biscoito doce	22	5,3
Biscoito salgado	18	4,4
Biscoito tipo petisco	16	3,9
Biscoito salgado integral	14	3,4
TOTAL	412	100

Processamento

Observou-se que 98,05% (n=304) dos biscoitos eram ultraprocessados e somente 1,95% (n=8) eram processados. Dentre os biscoitos ultraprocessados, 74,8% (n=302) eram biscoitos doces e 25,2% (n=102) salgados. Dentre os biscoitos processados, 87,5% eram salgados.

Ingredientes

O número médio de ingredientes dos produtos foi 14,8, e 84,7% (n=349) dos biscoitos eram produzidos com mais de 11 ingredientes. Foram encontrados biscoitos produzidos com um número mínimo de dois e um máximo de 29 ingredientes. (Tabela 2).

Tabela 2. Número de ingredientes dos biscoitos de acordo com a lista de ingredientes dos rótulos. Brasil, 2021.

Número de ingredientes	<i>n</i>	%
≤ 5	8	1,9
6 a 10	56	13,6
11 a 15	180	43,7
16 a 20	117	28,4
≥21	51	12,4
Total	412	100

Esses ingredientes foram classificados em diferentes categorias de acordo com a classificação NOVA (Tabela 3). Nas fórmulas dos biscoitos, predominaram os ingredientes industriais como aditivos, substâncias alimentícias e componentes alimentícios.

Tabela 3. Categorias de ingredientes presentes em biscoitos de acordo com o sistema de classificação NOVA. Brasil, 2021

Ingrediente	<i>n</i>	<i>dp*</i>	%
Aditivos alimentares	5,66	2,11	38,2
<i>In natura</i> ou minimamente processado	2,87	1,99	19,4
Substâncias alimentícias	2,66	1,25	18
Ingredientes culinários	2,39	0,88	16,2
Componentes alimentícios	1,22	1,22	8,2
Total	14,80		100

*desvio padrão

Dentre as substâncias alimentícias mais frequentes estavam açúcar invertido, lactose, xarope de milho, amido modificado, soro de leite em pó e as gorduras vegetais – presentes em 79,6% (n=328) dos biscoitos, especialmente nos ultraprocessados (80,26%, n=326). Os aditivos alimentares mais frequentes foram os fermentos químicos, os edulcorantes, os aromatizantes, os corantes e os conservantes, e os componentes alimentícios mais frequentes foram gotas de chocolate e cobertura de chocolate, sem descrição dos seus ingredientes.

Informação Nutricional

O valor energético por porção foi de 134,06 Kcal nos biscoitos doces e 130,14Kcal nos biscoitos salgados. (Tabela 4). Na maioria dos produtos, os principais ingredientes forneciam carboidratos e lipídios.

Tabela 4. Valores nutricionais de biscoitos doces e salgados comercializados em supermercados. Brasil, 2021.

	Doces		Salgados		Valor <i>p</i>
	<i>g*</i>	%	<i>g*</i>	%	
Carboidratos	19,95	59,53	19,61	60,27	0,43
Açúcares**	7,95	23,72	1,89	5,81	<0,001
Proteínas	11,96	5,85	2,87	8,82	<0,001
Gordura total	5,14	34,51	4,38	30,29	0,002
Gordura saturada	2	9,15	1,42	9,82	<0,001
Gordura trans	1,07	7,18	0,71	4,91	0,08
Fibras	1,05	1,41	0,95	3,7	0,25
Sódio (mg)	70,89	2,94	213,36	8,9	<0,001

*g = gramas. Exceto para o sódio (mg)

**g de açúcares estão incluídos nos carboidratos

Os biscoitos doces tiveram valores significativamente maiores ($p < 0,05$) de açúcares, gordura total e gordura saturada. Por sua vez, os biscoitos salgados tiveram valores significativamente maiores de proteínas e também de sódio ($p < 0,05$). As diferenças em relação ao teor de carboidratos, gorduras trans e fibras não foram estatisticamente significativas.

O valor energético por porção foi de 133,26Kcal nos biscoitos ultraprocessados e 118,6 kcal nos biscoitos processados. (Tabela 5). Os ultraprocessados tiveram valores significativamente maiores ($p < 0,05$) de carboidratos, açúcares, gorduras totais e gorduras saturadas em relação aos biscoitos processados. Os demais nutrientes não apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

Tabela 5. Valores nutricionais de biscoitos processados e ultraprocessados comercializados em supermercados. Brasil, 2021.

	Processados		Ultraprocessados		Valor p
	g*	%	g*	%	
Carboidratos	25	84,32	19,8	59,43	0,001
Açúcares**	-	-	6,7	20,11	<0,0001
Proteínas	2,66	8,97	2,18	6,54	0,18
Gordura total	0,64	4,86	5	33,77	<0,0001
Gordura saturada	0,26	1,97	1,88	12,70	<0,0001
Gordura trans	-	0	0,96	6,48	0,57
Fibras	0,84	2,6	1,03	4,1	0,61
Sódio (mg)	127,8	5,4	106,34	4,41	0,54

*g = gramas. Exceto para o sódio (mg)

**g de açúcares estão incluídos nos carboidratos

DISCUSSÃO

Em 2020, cerca de 1,52 milhões de toneladas de biscoitos foram comercializados no Brasil, e 99,7% das famílias brasileiras consumiram biscoitos nesse ano.⁷ A importância comercial deste produto pode ser confirmada neste estudo, que encontrou 412 diferentes opções de biscoitos nas prateleiras dos supermercados.

Para pessoas que buscam sabor e conveniência, os biscoitos podem ser boas opções, porque frequentemente possuem pacotes individuais, são produtos prontos para comer, fáceis de armazenar, de transportar ou de armazenar em casa e possuem um e possuem um custo acessível.¹⁰ No entanto, a maioria dos biscoitos avaliados era ultraprocessado, o que demonstra que não é fácil para os consumidores fazerem boas escolhas nos supermercados.

Os ultraprocessados são produtos feitos a partir de formulações industriais, com substâncias frequentemente modificadas por processos químicos para aumentar sua vida de prateleira e com aditivos alimentares como aromatizantes e corantes que os tornam hiperpalatáveis.⁸ Além disso, os alimentos ultraprocessados são mais publicizados – com anúncios e promoções – em prateleiras próximas ao caixa no Brasil,²⁴ situação que pode estimular o consumo excessivo pela maior disponibilidade de compra. Devido à sua associação com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis, a orientação é que os ultraprocessados sejam evitados sempre que possível,¹⁰ porém, o elevado consumo de biscoitos pela

população brasileira demonstra que os biscoitos ultraprocessados fazem parte da alimentação do povo brasileiro mais do que deveriam.

Em culinária ou gastronomia, um biscoito é um alimento feito por uma média de 2-5 ingredientes, como farinha, gordura e açúcar e/ou sal.²⁵ No presente, entretanto, estudo foram observados biscoitos com até 29 ingredientes, com o maior número de ingredientes vindo a partir de ingredientes industriais, como aditivos.

Os aditivos são quaisquer ingredientes adicionados intencionalmente aos alimentos, sem propósito de nutrir, com o objetivo de modificar as características físicas, químicas, biológicas ou sensoriais, durante a fabricação, processamento, preparação, tratamento, embalagem, acondicionamento, armazenagem, transporte ou manipulação de um alimento.²⁶ Dentre os aditivos presentes, podemos citar os acidulantes, edulcorantes, emulsificantes, aromatizantes, corantes e conservantes. Embora os aditivos alimentares sejam utilizados em pequenas quantidades nos alimentos, eles estão espalhados amplamente nos alimentos industrializados, e há estudos que mostram associação de alguns tipos de aditivos com alterações endócrinas, alguns tipos de câncer e modificação da microbiota intestinal.²⁷⁻²⁹ Além disso, devido aos aditivos trazerem mais prazer sensorial - mais sabor, aroma e texturas aos alimentos - eles estimulam o consumo maior do que o ideal, levando a um excesso de energia e dos próprios aditivos.

Dentre os ingredientes encontrados nos biscoitos ultraprocessados da amostra, encontraram-se também as substâncias alimentícias - substâncias que são extraídas diretamente dos alimentos e depois adicionadas isoladamente em outros produtos alimentícios.⁸ As mais frequentes neste trabalho foram os açúcares, utilizados principalmente para trazer mais sabor, textura e umidade para os biscoitos⁸ e são utilizados inclusive em biscoitos salgados para destacar o sabor.

Quando comparados com 350 biscoitos analisados na Espanha, os biscoitos brasileiros tiveram, em média, quantidades similares de energia, carboidratos, açúcares, fibras e proteínas.³⁰

O fato de a maioria dos biscoitos ser do tipo doce demonstra o interesse do consumidor e da indústria por esse tipo de produto.³¹ Quando comparados com os biscoitos salgados, eles possuem mais açúcar, gordura total e gordura saturada,⁹ o que faz deles alimentos com densidade calórica maior. O consumo excessivo de açúcar tem sido associado com diversos problemas de saúde, como obesidade, diabetes, esteatose hepática, dentre outras doenças crônicas.³² Não há uma recomendação sobre o consumo de açúcar, visto que não é um nutriente essencial, mas há orientação sobre o limite de consumo para uma alimentação saudável, que é de 25g, ou seja, 5% do total de calorias ingeridas ao dia.³² No presente estudo, a média de açúcares - dentre os biscoitos que indicaram - foi de aproximadamente 8g por porção de biscoito doce (equivalente a 32% do limite diário) e 1,9 nos biscoitos salgados (equivalente a 7,6% do limite diário).

Devido à ausência de crescimento do biscoito, a gordura é um elemento essencial para torná-lo macio, crocante e com a textura característica.⁸ No presente estudo, a gordura vegetal estava presente na maioria dos biscoitos. A composição nutricional da gordura vegetal é variável, dependendo da sua matéria-prima - atualmente a indústria tem substituído o óleo de soja pelo de palma,^{33,34} porém, foi observado que as gorduras vegetais industriais apresentam gorduras trans e saturadas.^{35,36}

A gordura trans está sendo retirada gradativamente da fabricação dos alimentos, tendo em vista que a nova legislação sobre rotulagem prevê sua exclusão completa a partir de 31 de dezembro de 2022.²⁰ No entanto, ela é ainda encontrada em níveis elevados, especialmente em produtos de panificação de padarias,²² que são excluídas da legislação brasileira.²⁰

Os ácidos graxos trans já foram excluídos da produção de alimentos em muitos países devido à sua associação com doenças cardiovasculares.³⁵ Foi observado que os ácidos graxos saturados também foram frequentes, provavelmente decorrente do uso cada vez mais frequente da gordura de palma na produção de alimentos. Em outros países, mudanças na legislação levaram a um aumento dos ácidos graxos saturados.³⁷ No Brasil, o limite de consumo para adultos é 20g.¹⁹

Considerando tanto a avaliação dos nutrientes quanto dos ingredientes utilizados na fabricação dos biscoitos, pode-se considerar que os biscoitos salgados possuíam uma melhor qualidade nutricional do que os biscoitos doces, exceto pelo sódio. Os salgados possuíam um maior teor de proteínas e menor de açúcares, gorduras totais e gorduras saturadas. No entanto a média de sódio observada nos biscoitos salgados (213,36mg/30g ou 710,48mg/100g) é considerada alta pela nova legislação.^{18,19} A ingestão adequada de sódio é 2.300mg por dia para adultos considerando uma dieta de 2.000 Kcal, e valores mais elevados de consumo são associados com aumento do risco para hipertensão.³⁸

CONCLUSÃO

Os resultados do presente estudo permitiram analisar a qualidade e composição dos biscoitos disponíveis nos supermercados. Foi observado que a maioria dos biscoitos são ultraprocessados e doces. A orientação atual, dada pelo Guia Alimentar da População Brasileira, é que o consumo de ultraprocessados seja evitado e que se priorize o consumo de alimentos *in natura* e minimamente processados, visando a uma alimentação adequada.

Em sua maioria, os biscoitos analisados não possuem uma boa qualidade nutricional, e sugere-se um consumo reduzido e/ou moderado pelo público. No entanto, foram encontrados biscoitos de melhor qualidade nutricional – os processados e salgados – tanto em relação ao número de ingredientes quanto em relação ao equilíbrio de nutrientes, exceto pelo teor de sódio.

Nos dias atuais, é importante aplicar diferentes metodologias, com o objetivo de reduzir o consumo de alimentos ultraprocessados, como atividades de educação alimentar e nutricional em diferentes populações. Reduzindo-se o consumo de ultraprocessados, haverá redução da ingestão de energia, gorduras saturadas e trans, açúcares, sódio e também dos ingredientes industriais.

Uma limitação deste trabalho foi não analisar de forma mais detalhada a qualidade de cada ingrediente utilizado – tipos de gordura vegetal, substâncias alimentícias e aditivos, por exemplo – e, por esse motivo, sugere-se que novos trabalhos sejam realizados, a fim de aprofundar o conhecimento sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

1. Locher J, Yoels W, Maurer D, Van Ells J. Comfort Foods: An Exploratory Journey Into The Social and Emotional Significance of Food. *Food and Foodways*. 2005;13(4)273-297. [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07409710500334509>.
2. Spence C. Comfort food: A review. *International journal of gastronomy and food science*. 2017;9 105-109. [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1878450X16300786>.

3. Wansink B , Cheney MM, and Chan N. Exploring comfort food preferences across age and gender. *Physiology & behavior*. 2003;79(4-5):739-747. DOI [https://doi.org/10.1016/s0031-9384\(03\)00203-8](https://doi.org/10.1016/s0031-9384(03)00203-8)
4. Manley, D. *Biscuit, cracker and cookie recipes for the food industry*. 2001. Elsevier. 4-17. ISBN: 978-1-85573-543-9
5. Associação Brasileira das Indústrias de Biscoitos, Massas Alimentícias e Pães & Bolos Industrializados. *Estatísticas: biscoitos*. 2021. <https://www.abimapi.com.br/estatisticas-biscoitos.php>].
6. Brasil. Resolução RDC nº 263, de 22 de setembro de 2005. Aprova o Regulamento técnico para produtos de cereais, amidos, farinhas e farelos. *Diário Oficial da União*. 2005.
7. Brasil, Resolução n. 383/999. Regulamento técnico que aprova o uso de aditivos alimentares, estabelecendo suas funções e seus limites máximos para a categoria de alimentos 7 - produtos de panificação e biscoitos". 1999.
8. Monteiro CA, Ricardo CZ, Calixto G, Machado P, Martins C, Steele EM et al. NOVA. The star shines bright [Internet]. *World Nutrition*. 2016;7(1-3):28-38.[Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em <https://worldnutritionjournal.org/index.php/wn/article/view/5/4>
9. Hoyos Vázquez MS, Castillo GS, Delgado JR, Crespo MP. Características nutricionales y composición de las galletas disponibles en el mercado español y de las galletas dirigidas a la población infantil. *Pediatría Atención Primaria*. 2020;22(86):141-150. Disponível em: https://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1139-76322020000300004&script=sci_arttext&tlng=pt
10. Brasil. *Guia alimentar para a população brasileira*. 2014. Ministério da Saúde, Brasil. ISBN: 978-85-334-2176-9.
11. Luiten C M, Steenhuis IH, Eyles H, Mhurchu CN, Waterlander WE. Ultra-processed foods have the worst nutrient profile, yet they are the most available packaged products in a sample of New Zealand supermarkets. *Public health nutrition*. 2016;19(3):530-538. DOI: <https://doi.org/10.1017/S1368980015002177>.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa nacional de saúde: atenção primária à saúde e informações antropométricas*. 2020. ISBN 978-65-87201-2
13. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa de Orçamentos Familiares 2017/2018: Avaliação nutricional da disponibilidade alimentar de alimentos no Brasil*. 2020.
14. Pan American Health Organization. *Front-of-Package Labeling as a Policy Tool for the Prevention of Noncommunicable Diseases in the Americas*. 2020. [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52740/PAHONMHRF200033_eng.pdf?sequence=6&isAllowed=y
15. Julia C, Etilé F, Hercberg S. Front-of-pack Nutri-Score labelling in France: an evidence-based policy. *Lancet Public Health*. 2018;3(4):164. [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: https://web.archive.org/web/20201105132953id_/https://hal-pjse.archives-ouvertes.fr/hal-01779114/document

16. Chile. Manual etiquetado nutricional de alimentos. Santiago, Chile. 2017. [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2018/01/Manual-Etiquetado-Nutricional-Ed.-Minsal-2017v2.pdf>
17. Corvalán C, Reyes M, Garmendia M L, Uauy R. Structural responses to the obesity and non-communicable diseases epidemic: the Chilean Law of Food Labeling and Advertising. *Obesity reviews*. 2013;14:(79-87). [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/obr.12099>
18. Brasil. Resolução n. 429. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. 2020. Brasil. [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-429-de-8-de-outubro-de-2020-282070599>.
19. Brasil. Instrução normativa n. 75. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Brasília, Brasil. 2020. [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubro-de-2020-282071143>
20. Brasil. Resolução n. 332/2019. Define os requisitos para uso de gorduras trans industriais em alimentos. 2019. Brasil. [Acesso em 28 fev. 2022]. Disponível em: http://www.cvs.saude.sp.gov.br/zip/U_RS-MS-ANVISA-RDC-332_231219.pdf.
21. Giuberti GEA, Giacinto ADM, Margherita DA, Rossi F. Effect of biscuits formulated with high-amylose maize flour on satiety-related sensations and food intake, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2021;2(8):1138-1145. DOI: <https://doi.org/10.1080/09637486.2021.1911961>.
22. Negro E, González MA, Bernal CA, Williner MR. Saturated and trans fatty acids content in unpackaged traditional bakery products in Santa Fe city, Argentina: nutrition labeling relevance. *International Journal of Food Sciences and Nutrition*. 2017;68(5):546-552. [Acesso em 28 fev. 2022] Disponível em: https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/09637486.2016.1268100?casa_token=pUgtFgkTEzoAAAAA%3A7tQ-1M0qal-sUKOoq69KlaRrKjFpFW2CFvuXZ1tQwtVcWlUua53coMWpmJNkGtbYRtVRg4pePtChWK.
23. Nishida W, Fernandes AC, Veiros MB, Chica DAG, Proença, RPC. A comparison of sodium contents on nutrition information labels of foods with and without nutrition claims marketed in Brazil. *British Food Journal*. 2016;118(7):1594-1609. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/BFJ-09-2015-0325>.
24. Mendes C, Miranda L, Claro R, Horta P. Food marketing in supermarket circulars in Brazil: An obstacle to healthy eating. *Preventive Medicine Reports*. 2021;21:101304. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2020.101304>
25. Moreira L N. 2016. Técnica dietética. Estácio. ISBN: 978-85-5548-242-7.
26. Brasil. Portaria n. 570/1997. Regulamento técnico: aditivos alimentares. Brasil. 1997. [Acesso em 28 fev. 2022] Disponível em: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs1/1997/prt0540_27_10_1997.html/

27. Gore AC, Chappell VA, Fenton SE, Flaws JA, Nadal A, Prins GS et al. Executive summary to EDC2: the Endocrine Society's second scientific statement on endocrine disrupting chemicals. *Endocr Rev.* 2015;36(6):593–602. DOI: <https://doi.org/10.1210/er.2015-1010>
28. Chassaing B, Koren O, Goodrich JK Poole AC, Srinivasan S, Ley RE, Gewirtz AT. Dietary emulsifiers impact the mouse gut microbiota promoting colitis and metabolic syndrome. *Nature.* 2015;519 (7541),92-96. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature14232>.
29. Trasande L, Shaffer, R M, Sathyanarayana, S, Lowry, J A, Ahdoot, S, Baum, C R, & Woolf, A D. Food additives and child health. 2018. *Pediatrics*, 142(2). DOI: <https://doi.org/10.1542/peds.2018-1410>
30. Yu Cao, Hongli Liu, Ningbo Qin, Xiaomeng Ren, Beiwei Zhu, Xiaodong Xia. Impact of food additives on the composition and function of gut microbiota: A review. *Trends in Food Science & Technology.* 2020. 295-310. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2020.03.006>.
31. Vázquez MSH, Castillo SG, Delgado JR, Crespo MP. Características nutricionales y composición de las galletas disponibles em el mercado español y de las galletas dirigidas a la población infantil. *Rev Pediatr Aten Primaria.* 2020;22:141-50. [Acesso em 28 fev. 2022].Disponível em: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1139-76322020000300004&lng=es.
32. Caivano, S, Lopes, R F, Sawaya, A L, Domene, S M Á, & Martins P. A. Conflitos de interesses nas estratégias da indústria alimentícia para aumento do consumo de alimentos ultraprocesados e os efeitos sobre a saúde da população brasileira. *DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde*, 2017;12(2), 349-360. DOI: <https://doi.org/10.12957/demetra.2017.269>
33. World Health Organization (WHO). *Guideline: sugars intake for adults and children.* Geneva, Switzerland 2015. [Acesso em 28 fev 2022]. ISBN: 978-92-4-154902-8 Disponível em: http://who.int/nutrition/publications/guidelines/sugars_intake/
34. Subroto, E, Rizki LN. The recent application of palm stearin in food industry: a review. *International journal of scientific & technology research.* 2020 9: 2593. ISSN 2277-8616.
35. Hearty AP, Berg I, Coenradie A, Drieduite N, Gambelli L, Logman M, Soler J, Tiesinga I. The estimated intake of palm oil in Spain and Germany, *International Journal of Food Sciences and Nutrition*, 2021;72(5) 680-689. DOI: <https://doi.org/10.1080/09637486.2020.1852536>
36. Aued-Pimentel S, Kus-Yamashita MM. Analysis of the fat profile of industrialized food in Brazil with emphasis on trans-fatty acids. *Journal of Food Composition and Analysis.* 2021;97 (103799). DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jfca.2020.103799>
37. Islam MA, Amin MN, Siddiqui SA, Hossain, MP, Sultana F, Kabir MR. Trans fatty acids and lipid profile: A serious risk factor to cardiovascular disease, cancer and diabetes. *Diabetes & Metabolic Syndrome: Clinical Research & Reviews.* 2019;13(2);1643-1647. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.dsx.2019.03.033>

38. Santos LAT, Cruz R, Casal S. Trans fatty acids in commercial biscuits and biscuits: An update of Portuguese market. Food Control. 2015;47:141-146. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2014.06.046>
39. National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. Dietary Reference Intakes for sodium and potassium. 2019. ISBN-13: 978-0-309-48834-1.

Colaboradores

Silveira JT e Gasperin PD, participaram da concepção e desenho do trabalho, análise e interpretação dos dados, revisão e aprovação da versão final; Moura FA participou da concepção e desenho do trabalho, interpretação dos dados, revisão e aprovação da versão final.

Conflito de Interesses: As autoras declaram não haver conflito de interesses.

Recebido: 21 de dezembro de 2022

Aceito: 03 de janeiro de 2023