

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
DEPARTAMENTO DE NUTRIÇÃO
CURSO DE GRADUAÇÃO EM NUTRIÇÃO**

Ana Luiza Rabelo Pires

**INFLUÊNCIA DA ROTULAGEM NUTRICIONAL NO CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESSADOS EM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA E CARIBE**

RECIFE

2024

ANA LUIZA RABELO PIRES

**INFLUÊNCIA DA ROTULAGEM NUTRICIONAL NO CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESSADOS EM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA E CARIBE**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção de grau de Nutricionista.

Orientadora: Ruth Cavalcanti Guilherme

RECIFE

2024

FICHA CATALOGRÁFICA

Pires, Ana Luiza Rabelo.

Influência da rotulagem nutricional no consumo de alimentos ultraprocessados em países da América Latina e Caribe. / Ana Luiza Rabelo Pires. - Recife, 2024.

p. 69 : il., tab.

Orientador(a): Ruth Cavalcanti Guilherme

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Ciências da Saúde, Nutrição - Bacharelado, 2024.

1. Rotulagem nutricional frontal. 2. Alimentos ultraprocessados. 3. América Latina e Caribe. I. Guilherme, Ruth Cavalcanti. (Orientação). II. Título.

610 CDD (22.ed.)

ANA LUIZA RABELO PIRES

**INFLUÊNCIA DA ROTULAGEM NUTRICIONAL NO CONSUMO DE ALIMENTOS
ULTRAPROCESSADOS EM PAÍSES DA AMÉRICA LATINA E CARIBE**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Nutrição da Universidade Federal de Pernambuco como requisito para obtenção de grau de Nutricionista.

Aprovado em: _18 _/_03 _/_2024 _.

BANCA EXAMINADORA

Prof^o. Dra. Ruth Cavalcanti Guilherme (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dra. Raquel Araújo de Santana (Examinador)
Universidade Federal de Pernambuco

Prof^o. Dra. Karina Correia de Silveira (Examinador)
Universidade Federal de Pernambuco

DEDICATÓRIA

A minha mãe Ana Paula, minha outra metade, que não mede sacrifícios por mim.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, agradeço a Deus pelo dom da vida e por ter me conduzido até aqui! Sem Ele todo esse esforço não valeria a pena.

Aos meus pais, Ana Paula e Luiz Carlos, pelo amor e apoio incondicional ao longo desses 4 anos de graduação e em todas as esferas da minha vida, sem vocês isso não seria possível.

Aos meus irmãos Lucas e Hugo, por todo o carinho e amor fraternal, a quem quero dividir muitos momentos ao longo da minha vida.

A Marli, mas carinhosamente apelidada de Bi, por ser como uma segunda mãe, a quem desejo todo o sucesso do mundo.

A todos os membros da família Rabelo e Pires a quem sou muito grata por todo carinho e amor. Em especial, a minha tia Lucinha, tia Sineide, tia Coca, meu primo Eduardo e minha falecida avó Inês.

As minhas amigas mais antigas, minhas melhores amigas Bia, Nara, Luiza, Giovanna, Mariana e Marcela por todos os anos de companheirismo, com quem quero dividir todas minhas futuras realizações.

Aos meus melhores amigos. João e Bernardo, pelas inúmeras risadas e momentos descontraídos. Paulo, pelas vastas memórias compartilhadas e pelos anos de amizade. E Eudes, por todo o apoio e força, principalmente em momentos desafiadores e difíceis da minha vida. Com vocês a caminhada é mais leve e divertida.

A minha querida turma de Nutrição, em especial aos meus grandes amigos Mavi, Annalê, Laís, Bia, Camila e Bruno por todos esses 4 anos repletos de sinergia, risadas e muito surto! Ter conhecido vocês foi uma benção na minha vida.

A minha orientadora Ruth Guilherme por todo o apoio e todas as broncas durante a construção desse trabalho, sem você ele não teria saído da forma como sempre pensei.

A minha banca examinadora, Raquel Araújo e Karina Correia por, além de excelentes professoras, terem contribuído para a avaliação deste trabalho.

A todos os colaboradores e professores do departamento de Nutrição.

RESUMO

O elevado consumo de alimentos ultraprocessados está relacionado com um aumento significativo no risco de desenvolvimento de Doenças Crônicas Não-transmissíveis (DCNT). Nesse contexto, a rotulagem nutricional desempenha um papel crucial ao alertar e incentivar escolhas alimentares mais saudáveis, visando a promoção da saúde na população em geral. Este estudo propõe analisar a influência da rotulagem nutricional sobre o consumo de alimentos ultraprocessados em países da América Latina e Caribe, buscando identificar os principais impactos nessa relação. A metodologia adotada consiste em uma revisão da literatura, com a pesquisa realizada nas bases de dados *PubMed* e *BVS* para a seleção dos trabalhos. O descritor utilizado para a identificação dos estudos foi "rotulagem nutricional" ou "nutrition labelling". Os critérios de inclusão abrangeram artigos pertinentes ao tema central, com data de publicação compreendida entre os anos de 2013 e 2023, excluindo-se capítulos de livros, anais de congresso e artigos de revisão sistemática. Os resultados revelaram que a rotulagem nutricional impacta o consumo de alimentos ultraprocessados principalmente de três maneiras: reduzindo sua compra e consumo; diminuindo a intenção de compra e influenciando negativamente na percepção de saudabilidade desses alimentos. A interação de todos esses elementos resulta em uma redução no consumo desses alimentos, o que, a médio e a longo prazo, poderá se traduzir em diversos benefícios, entre eles a diminuição da incidência de DCNT, o que pode impactar, inclusive, na redução substancial dos custos relacionados à saúde associados a essas doenças, podendo proporcionar o tratamento de outras patologias de forma mais eficaz. Desta forma, essa abordagem proativa não só beneficia a saúde da população, mas também tem implicações significativas na gestão eficiente dos recursos financeiros destinados ao setor de saúde.

Palavras-chave: Rotulagem nutricional frontal; Alimentos ultraprocessados; América Latina e Caribe.

ABSTRACT

The high consumption of ultra-processed foods is significantly associated with an increased risk of developing Non-Communicable Chronic Diseases (NCDs). In this context, nutritional labeling plays a crucial role in alerting and encouraging healthier food choices, aiming to promote overall population health. This study aims to analyze the influence of nutritional labeling on the consumption of ultra-processed foods in Latin American and Caribbean countries, seeking to identify the main impacts in this relationship. The adopted methodology involves a literature review, with the search conducted on the *PubMed* and *BVS* databases for work selection. The descriptor used for study identification was "rotulagem nutricional" or "nutrition labelling." Inclusion criteria encompassed articles relevant to the central theme, with a publication date between 2013 and 2023, excluding book chapters, conference proceedings, and systematic review articles. The results revealed that nutritional labeling impacts the consumption of ultra-processed foods primarily in three ways: reducing their purchase and consumption, decreasing the intention to purchase, and negatively influencing the perception of the healthiness of these foods. The interaction of all these elements results in a reduction in the consumption of these foods, which, in the medium and long term, can translate into various benefits, including a decrease in the incidence of NCDs. This, in turn, may impact significantly in the substantial reduction of health care costs associated with these diseases, potentially enabling more effective treatment of other pathologies. Thus, this proactive approach not only benefits the population's health but also has significant implications for the efficient management of financial resources allocated to the healthcare sector.

Keywords: Frontal Nutrition Labelling; Ultra-processed Foods; Latin America and Caribbean.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	9
2	REFERENCIAL TEÓRICO	12
2.1	Rotulagem nutricional	12
2.1.1	No Brasil	12
2.1.2	Nos países da América Latina e Caribe	18
2.3	Alimentos ultraprocessados	26
2.4	Consumo de alimentos ultraprocessados e Doenças Crônicas Não-Transmissíveis	28
3	OBJETIVOS	32
3.1	Objetivo Geral:	32
3.2	Objetivos Específicos:	32
4	METODOLOGIA	33
5	RESULTADOS	34
6	DISCUSSÃO	43
6.1	Impacto no consumo e compra	43
6.2	Influência na intenção de compra	47
6.3	Implicação da percepção de saudabilidade	50
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	52
_____	REFERÊNCIAS	54

1 INTRODUÇÃO

A legislação brasileira define o termo "rótulo" como qualquer inscrição, legenda, imagem ou material descritivo ou gráfico presente na embalagem de um alimento (BRASIL, 2002). A rotulagem nutricional, por sua vez, tem como objetivo informar aos consumidores sobre as propriedades nutricionais dos alimentos, abrangendo valores energéticos e principais nutrientes. Essas informações são asseguradas pelo Código de Defesa do Consumidor e regulamentadas pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) por meio de Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC), sendo a mais recente a RDC 819/2023 (BRASIL, 2023).

Desta forma, a trajetória da rotulagem no Brasil é marcada por diversas leis, resoluções e portarias, evoluindo ao longo do tempo visando facilitar a compreensão dos consumidores através de uma leitura mais acessível e clara dos rótulos nutricionais, para garantir a proteção do consumidor e promover escolhas alimentares mais conscientes.

Vários países latino-americanos também têm adotado estratégias inovadoras de rotulagem nutricional para informar e conscientizar os consumidores sobre os níveis de nutrientes críticos em alimentos embalados. O Equador, pioneiro na região, implementou um sistema de semáforo em 2014, estratégia seguida também pela Bolívia em 2016, indicando níveis de gordura saturada, açúcar e sódio por meio de cores (MUNIELO, 2023b). Já o Chile e o Peru adotaram o formato octogonal desde 2016, proibindo a publicidade dirigida a crianças e promovendo práticas saudáveis em escolas, respectivamente (BOZA; SACO; POLANCO, 2020).

Semelhantemente, Uruguai, México, Venezuela, Argentina seguiram a tendência de adotar o sistema de octógono e a Colômbia seguiu o modelo circular, alertando sobre os excessos de nutrientes críticos (CROSBIE, *et al.*, 2022). Já o Paraguai adotou um sistema de rotulagem com lupa preta e branca, semelhante ao Brasil (MUNIELO, 2023a). No Panamá ainda não existe legislação obrigatória para advertências frontais e a Costa Rica emitiu uma circular em 2023 ordenando que as advertências nutricionais fossem ocultadas (AFP, 2023; CARRASQUILLA, 2023). A Guatemala, embora não tenha rotulagem frontal obrigatória, adere ao Regulamento Técnico Centro-Americano (RTCA) para informações nutricionais em rótulos (ENLACE, 2023).

Em paralelo ao cuidado dos países com a saúde populacional, houve um crescimento dos alimentos ultraprocessados, que surgiram como uma resposta às demandas da sociedade, ganhando destaque devido à sua conveniência, longa durabilidade e preço acessível (VERDES MARIAS, 2021; SPAGNA, 2023). Eles são caracterizados por uma composição complexa de ingredientes e processos industriais, resultando em alimentos com alta densidade energética, elevado teor de açúcar, gorduras não saudáveis e baixa quantidade de fibras e nutrientes essenciais (LOUZADA, *et al.*, 2021).

Devido a isso, a indústria alimentar se beneficia dessas características e impacta negativamente os padrões alimentares das populações, especialmente em grupos sociais vulneráveis. Como consequência dessa problemática, há o aumento da incidência de vários problemas de saúde na população, como as DCNT - Doenças Crônicas Não Transmissíveis (BRASIL, 2014; UNICEF, 2021).

Estas doenças constituem um grupo de enfermidades multifatoriais e de longa duração, com uma relação intrínseca com fatores de risco variados. Dentre esses fatores, destaca-se o padrão alimentar inadequado (FIGUEIREDO; CECCON; CUNHA., 2021; WHO, 2023). Estudos associam o consumo desses alimentos à obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e câncer (LOUZADA, *et al.*, 2021), decorrente tanto do excesso calórico quanto da má qualidade nutricional, observada pelo excesso de aditivos químicos, açúcar refinado, gordura saturada, sódio e a escassez de fibras, vitaminas e minerais (SILVA, *et al.*, 2021a; SILVA, *et al.*, 2021b; SROUR, *et al.*, 2019).

Além disso, a exposição a substâncias presentes em embalagens de alimentos ultraprocessados, como o bisfenol A, foi relacionada a doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e câncer (SROUR, *et al.*, 2020; SROUR, *et al.*, 2019; FIOLET, *et al.*, 2018). Já no grupo de crianças e adolescentes, evidencia-se associação com alterações metabólicas e índices elevados de triglicerídeos e dislipidemia (LIMA, *et al.*, 2020; LEFFA, *et al.* 2020).

Diante do exposto, é evidente que a rotulagem nutricional desempenha um papel crucial em informar e educar os consumidores sobre os alimentos ultraprocessados, incentivando a redução do seu consumo. Essa abordagem emerge como uma estratégia essencial para prevenir inúmeros casos de

mortalidade, tanto no Brasil quanto em escala global, associados a esses produtos alimentícios.

Assim, são imprescindíveis estudos relacionados a essa problemática. Nesse contexto, esta revisão busca analisar o impacto da rotulagem nutricional no consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil e em países da América Latina e Caribe, identificando os principais resultados obtidos, as estratégias empregadas e o efeito dessa abordagem no padrão de consumo desses produtos, com o intuito de oferecer informações úteis tanto para os profissionais de Nutrição quanto para a população em geral, objetivando possibilitar escolhas de compra e consumo mais conscientes.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 ROTULAGEM NUTRICIONAL

2.1.1 NO BRASIL

A legislação brasileira define “rótulo” como “toda inscrição, legenda, imagem ou toda matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada em relevo ou litografada ou colada sobre a embalagem do alimento” (BRASIL, 2002).

Já a rotulagem nutricional, como o próprio nome sugere, tem como principal objetivo informar ao consumidor as propriedades nutricionais de cada alimento, englobando seus valores energéticos e principais nutrientes (CAVADA et al, 2012). As informações contidas na rotulagem são asseguradas pelo Código de Defesa do Consumidor e reguladas pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA) através das Resoluções de Diretoria Colegiada (RDC), sendo a resolução em vigência a 819/2023 (BRASIL, 2023).

Além dessas funções, a rotulagem também deve ser capaz de permitir ao consumidor realizar escolhas alimentares mais adequadas (MACHADO, *et al.*, 2008), além de mais conscientes, devido ao crescimento de problemas de saúde relacionados à alimentação, como obesidade, diabetes, hipertensão e problemas cardíacos (IKONEN, *et al.*, 2020).

A trajetória da rotulagem dos alimentos no Brasil é marcada por uma série de leis, resoluções, decretos e portarias que foram revisados, revogados ou complementados ao longo do tempo. O marco inicial remonta à criação da Comissão Nacional de Alimentação pelo Decreto Lei nº 7.328/1945. Essa comissão foi estabelecida para estudar todos os aspectos relacionados à alimentação no país, com foco em pesquisas que abrangem desde o estado nutricional até os padrões alimentares da população brasileira (BRASIL, 1945; FERREIRA, LANFER-MARQUEZ, 2007).

Entretanto, só em 1969, com a publicação do Decreto Lei nº 986 é que se inicia efetivamente o processo de rotulagem, uma vez que além de estabelecer definições sobre alimentos, procedimentos para registro e controle, critérios de fiscalização e detecção de alterações, esse decreto exigiu a inclusão obrigatória de descrições do produto, práticas de higiene e fabricação, aditivos permitidos com seus limites, procedimentos de amostragem para análise, além dos requisitos de

rotulagem como lista de ingredientes, conteúdos líquidos, prazo de validade e instruções e uso daquele alimento (BRASIL, 1969; FERREIRA, LANFER-MARQUEZ, 2007).

Em 1978, embora publicada no ano seguinte, a Resolução Normativa nº 12/78 da Câmara Técnica de Alimentos foi pioneira ao estabelecer os termos essenciais a serem exibidos nos rótulos dos alimentos. Ela definiu a distribuição e a disposição das informações em diferentes tipos de embalagem, incluindo o que deveria constar no painel frontal e nos painéis laterais: nome, marca, quantidade, lista de ingredientes, aditivos intencionais e país de origem (BRASIL, 1978; FERREIRA, LANFER-MARQUEZ, 2007).

O Código de Defesa do Consumidor de 1990, trouxe parâmetros voltados à proteção do consumidor e à sua saúde, o que incluiu diretrizes para a rotulagem nutricional nos produtos alimentícios, exigindo uma descrição clara e precisa da composição para alertar sobre possíveis riscos à saúde (BRASIL, 1990). Além disso, em 1992, a Lei nº 8.543, tornou obrigatória a inclusão de advertências nos rótulos e embalagens de alimentos que contenham glúten, visando a proteção da saúde dos consumidores que sofrem de doença celíaca (BRASIL, 1992; AVANZI, 2019). Ademais, em 2003, mediante a Lei nº 10.674, ainda em vigor, foi reiterada a exigência de advertências nos rótulos ou bulas dos alimentos industrializados contendo glúten, seja trigo, centeio, cevada, malte, aveia e seus derivados. Nesse contexto, estabeleceu-se a obrigatoriedade das inscrições "contém glúten" ou "não contém glúten", conforme o caso (BRASIL, 2003a).

Em 1998, quando o país ingressou no Mercosul (Mercado Comum do Sul), uma série de portarias da Secretaria de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde sobre a rotulagem foi estabelecida. A primeira, a Portaria nº 27/1998 estabeleceu regras para a apresentação de informações nutricionais complementares nos rótulos de alimentos. Ela definiu essas informações como "qualquer representação que afirme, sugira ou implique que um alimento possui uma ou mais propriedades nutricionais particulares, relativas ao seu valor energético e o seu conteúdo de proteínas, gorduras, carboidratos, fibras alimentares, vitaminas e ou minerais". Além disso, essa portaria definiu critérios para atributos nutricionais específicos, como "baixo conteúdo", "alto teor", "não contém", entre outros (AVANZI, 2019; BRASIL, 1998a; KOHLER, 2022).

Já a Portaria nº 29/1998 foi a primeira a regulamentar alimentos direcionados a pessoas com condições fisiológicas ou metabólicas especiais. Ela classificou esses alimentos em três categorias distintas: "Alimentos para Dietas com Restrição de Nutrientes", "Alimentos para Ingestão Controlada de Nutrientes" e "Alimentos para Grupos Populacionais com Necessidades Específicas" (AVANZI, 2019; BRASIL, 1998b, KOHLER, 2022). Além disso, a Portaria nº 31/1998 aprovou regulamentos para alimentos que são adicionados de nutrientes especiais, categorizando-os em duas principais classes: alimentos enriquecidos ou fortificados e alimentos restaurados ou com reposição de nutrientes específicos. Por fim, a Portaria nº 33/1998 foi responsável por estabelecer os valores para a Ingestão Diária Recomendada (IDR) pela primeira vez, para adultos, lactentes, crianças, gestantes e lactantes. Todas essas portarias estão sujeitas às normas gerais e específicas previamente estabelecidas para rotulagem, incluindo diretrizes nutricionais (AVANZI, 2019; BRASIL, 1998c; BRASIL, 1998d, KOHLER, 2022).

No entanto, duas portarias, a nº 41 e nº 42, do mesmo ano, foram especialmente significativas. A Portaria nº 41/1998 tornou obrigatória a inclusão de informações nutricionais nos rótulos de alimentos que fizessem alguma alegação nutricional. Essas informações deveriam abranger valores de calorias, carboidratos, proteínas, lipídios e fibras alimentares, e, opcionalmente, outros nutrientes, como vitaminas e minerais. Já a Portaria nº 42/1998 foi direcionada à proteção dos consumidores, proibindo que os rótulos dos alimentos atribuíssem propriedades nutricionais que não fossem verdadeiras. Isso incluiu a proibição de destacar a ausência ou presença de componentes que não estivessem presentes no alimento, assim como indicar propósitos terapêuticos ou medicinais, ou sugerir o uso do alimento para melhorar a saúde ou prevenir doenças. Sendo que, todas essas portarias estão sujeitas às normas gerais e específicas previamente estabelecidas para rotulagem, incluindo diretrizes nutricionais (AVANZI, 2019; BRASIL, 1998e; BRASIL, 1998f; KOHLER, 2022).

Em sequência, houve a publicação da lei nº 9.782/1999 que definiu o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e criou a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e a resolução nº 58 ANVS/MS, do mesmo ano, em que a diretoria colegiada da ANVISA/MS determinou que as publicações de todos os seus

produtos e serviços fossem divulgados através de resoluções, as RDC (Resolução de Diretoria Colegiada) (BRASIL, 1999).

No ano 2000, a RDC nº 94/2000 representou um marco na legislação brasileira uma vez que a tornou obrigatória a rotulagem nutricional para todos os alimentos e bebidas embalados. Sendo assim, ela substituiu as normas anteriores e ampliou os itens obrigatórios da informação nutricional, incluindo gorduras saturadas, colesterol, cálcio, ferro e sódio, além dos já exigidos como proteínas, gorduras, carboidratos e fibra alimentar. Também tornou obrigatório que essas informações nutricionais fossem expressas por porção, além de indicar o número de porções na embalagem. Entretanto, não estabelecia a definição das porções, o que foi resolvido com a RDC nº 39/2001 que as definiu com base na pirâmide alimentar, e estabeleceu tabelas de valores de referência para porções de alimentos e bebidas embalados (BRASIL, 2000; BRASIL 2001a).

Já a RDC nº 40/2001 buscou padronizar a informação nutricional nos rótulos, mantendo os requisitos da resolução anterior, RDC nº 94/2000 e introduziu a declaração do valor calórico, nutrientes e componentes, além de exigir a apresentação dos nutrientes por porção e sua porcentagem em relação à Ingestão Diária Recomendada (IDR), baseada numa dieta de 2500 kcal (BRASIL, 2000; BRASIL, 2001a; BRASIL, 2001b). E em 2002, a RDC nº 259 foi publicada para aprovar o regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados e determinar o prazo de 180 dias para que as empresas possam se adequar (BRASIL, 2002b).

Em 2003, duas novas resoluções foram estabelecidas simultaneamente: a RDC 359/03 que determina porções e medidas caseiras em gramas ou mililitros, com exemplos de utensílios e suas capacidades aproximadas, além da redução do valor diário da dieta para 2000 kcal, devido a preocupação quanto ao crescimento da obesidade no país, e a RDC 360/03, que exige a declaração obrigatória das quantidades por porção e o percentual do valor diário de nutrientes como valor energético, carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibras alimentares e sódio (BRASIL, 2003b; BRASIL, 2003c; MIRA, 2023). Ambas revogaram as resoluções anteriores, estabelecendo um prazo até 2006 para a adequação dos produtos às novas regulamentações (KOHLENER, 2022).

No final de 2012, entrou em vigor a RDC nº 54, que aprovou o regulamento técnico sobre Informação Nutricional Complementar (INC) nos rótulos de alimentos embalados. Esse regulamento definiu categorias como "não contém", "contém", "fonte de" e "alto conteúdo" para os produtos produzidos e comercializados nos países membros do Mercosul, substituindo a portaria de 1998 que abordava esse tema (BRASIL, 2012).

Em 2017, segundo pesquisa conduzida pela Inteligência & Confederação Nacional de Indústrias (IBOPE), cerca de 79% dos brasileiros acima de 16 anos compreendem parcialmente as informações contidas nos rótulos nutricionais (IBOPE, 2017). Sendo um dos principais problemas levantados o esforço para entender as informações presentes, o tempo de interpretação dos dados e a necessidade de um conhecimento nutricional prévio (BRASIL, 2018). Mas, além disso, Ikonen e colaboradores (2020) argumentam que, devido à diversidade de modelos de rótulos no mercado, essa dificuldade na leitura era ainda mais acentuada.

Esta dificuldade de compreensão dos rótulos, mencionada não só pela pesquisa citada, mas por diversos artigos (LINDEMANN, *et al.*, 2016; VERÍSSIMO, *et al.*, 2019; LIMA, *et al.*, 2020) foi provavelmente um dos motivos que levou a ANVISA a publicar em 2020, a Resolução RDC nº 429 e a Instrução Normativa nº 75, que estabelece novos parâmetros para a rotulagem nutricional de alimentos embalados (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b).

Com essas publicações, tornaram-se obrigatória a presença da tabela nutricional nos rótulos com fundo branco e letras 100% pretas, padronizado para qualquer alimento e bebida embalados, em superfície contínua da embalagem e no mesmo painel da lista de ingredientes, não podendo estar localizada em áreas de selagem, torção ou de difícil visualização, como arestas. Caso o espaço reservado para a rotulagem for insuficiente para a declaração de ambas as informações, elas devem ficar localizadas em painéis adjacentes. Caso a área reservada para rotulagem seja menor do que 100cm², as informações nutricionais podem ser colocadas em áreas encobertas, desde que acessível, ou na embalagem secundária, caso exista (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b).

Elas também definem os elementos obrigatórios da tabela nutricional, como valor energético (expresso em kcal), carboidratos (g), açúcares totais (g), açúcares

adicionados (g), proteínas (g), gorduras totais (g), gorduras saturadas (g), gorduras trans (g), fibra alimentar (g), sódio (mg), quaisquer outros nutrientes ou substâncias com alegações nutricionais, funcionais ou benéficas à saúde e qualquer nutriente ou composto bioativo adicionado ao alimento. Ademais, torna-se obrigatório a declaração por 100 gramas ou mililitros do produto, além da já existente declaração das porções por embalagem, junto com seu valor aproximado em medida caseira, e o percentual do valor diário (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b).

Figura 1: Modelo de informação nutricional utilizada no Brasil, 2020.

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 000 porções			
Porção: 000 g (medida caseira)			
	100 g	000 g	%VD*
Valor energético (kcal)			
Carboidratos totais (g)			
Açúcares totais (g)			
Açúcares adicionados (g)			
Proteínas (g)			
Gorduras totais (g)			
Gorduras saturadas (g)			
Gorduras trans (g)			
Fibra alimentar (g)			
Sódio (mg)			

*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

Fonte: Ministério da Saúde (2020b)

Adicionalmente, estabelece a obrigação de incluir informações nutricionais frontais, de forma destacada, quando as quantidades de açúcar adicionado, gordura saturada e/ou sódio atingirem ou ultrapassarem os limites determinados. Os critérios estabelecidos para alimentos sólidos e semissólidos incluem a presença de 15g ou mais de açúcar adicionado, 6g ou mais de gordura saturada, e 600mg ou mais de sódio por cada 100g do alimento. Enquanto para bebidas, o limite é de 7,5g ou mais de açúcar adicionado, 3g ou mais de gordura saturada, e 300mg ou mais de sódio por cada 100ml da bebida. Essas informações devem seguir um formato padronizado e simplificado, utilizando cor 100% preta sobre fundo branco, ocupando a metade superior do painel principal, de forma contínua e com a mesma orientação do texto, não podendo estar em local de difícil visualização ou encoberta, sendo utilizado o formato de lupa com o texto “Alto em” para indicar o excesso desses nutrientes pré-estabelecidos. A área ocupada pela rotulagem frontal deve ser

proporcional de acordo com a área disponível do painel principal dos produtos (BRASIL, 2020a; BRASIL, 2020b).

Figura 2: Rotulagem nutricional frontal em modelo de lupa, utilizado no Brasil, 2020.



Fonte: Ministério da Saúde (2020b)

Essa abordagem se destaca por uma linguagem simplificada, incorporando símbolos e sistemas de classificação que alertam os consumidores sobre nutrientes críticos, visando influenciar em melhores escolhas alimentares tanto em nível individual quanto coletivo. Este novo formato de rotulagem visa facilitar a visualização de informações essenciais. (LEMOS, *et al.*, 2022).

A atual RDC nº 819/2023, em vigor, traz apenas uma alteração específica da RDC 429/2020, que é sobre a permissão para que as empresas possam utilizar o estoque de embalagens e rótulos adquiridos até 8 de outubro de 2023, até 9 de outubro de 2024, devido ao impacto da pandemia no setor alimentício (BRASIL, 2023).

2.1.1 NOS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA E DO CARIBE

Desde 2014, o Equador adotou um sistema de rotulagem nutricional usando o esquema de semáforo, permitindo que a aplicação seja em qualquer parte do produto. O país é considerado o primeiro da América Latina a adotar tais práticas. Esse método emprega as cores vermelha, amarela e verde para indicar os níveis de gordura saturada, açúcar ou sódio em três categorias: alto, médio e baixo, respectivamente. No entanto, após nove anos, em 2023, o país está considerando a possibilidade de mudar para o sistema de octógono, com advertências que usam o termo "Alto em", seguindo a tendência de outros países da América Latina (MUNIELO, 2023b).

A Lei nº 20.060 e o Decreto nº 13, em vigor no Chile desde 2016, são conhecidos como "Lei de Rotulagem de Alimentos". Esta legislação se baseia em três princípios fundamentais: a rotulagem nutricional frontal, a proibição da publicidade de alimentos voltada para crianças e a promoção de estilos de vida saudáveis, incluindo a proibição da venda de alimentos não saudáveis nas escolas. A lei determina que cada produto deve exibir alertas nutricionais quando apresentar quantidades elevadas de nutrientes críticos, como açúcar adicionado, gordura saturada, sódio ou valor energético, acima dos limites estabelecidos pela regulamentação (BOZA; SACO; POLANCO, 2020).

Os critérios estabelecidos pelo decreto são os seguintes: para alimentos sólidos, é considerado excesso quando há 275 calorias ou mais, 400mg ou mais de sódio, 10g ou mais de açúcar adicionado e 4g ou mais de gordura saturada por cada 100g do produto. No caso de produtos líquidos, os limites são de 70 calorias ou mais, 100mg ou mais de sódio, 5g ou mais de açúcar adicionado e 3g ou mais de gordura saturada para cada 100ml da bebida. Além disso, a rotulagem deve ser clara e facilmente visível para os consumidores, sendo estabelecido o formato octógono preto de alerta (BOZA; SACO; POLANCO, 2020).

Figura 3: Rotulagem nutricional no modelo de octógono de advertência, utilizado no Chile, 2016.



Fonte: Amicci (2022)

Já no Peru a Lei nº 30.021, conhecida como "Lei para a Promoção da Nutrição Saudável de Crianças e Adolescentes", implementada desde 2016, acompanhada pelo Decreto Supremo nº 017-2017-SA, em vigor, direciona sua aplicação aos alimentos processados e às bebidas não alcoólicas. Ela estabelece diretrizes para a rotulagem nutricional frontal, exigindo indicações visíveis e destacadas nos rótulos, alertando sobre o consumo excessivo de nutrientes críticos,

como gordura *trans*, açúcares, sódio e gorduras saturadas. Além disso, promove a disponibilidade de refeições saudáveis nas escolas e incentiva a prática regular de atividade física. Em 2019, foi introduzido o sistema octogonal de rotulagem nutricional, similar ao adotado no Chile, como parte das medidas de implementação da lei no país (BOZA; SACO; POLANCO, 2020).

Figura 4: Rotulagem nutricional frontal - modelo de octógono de advertência, utilizado no Peru, 2016.



Fonte: Amicci (2022)

Na Bolívia, em 2016, foi implementado o sistema de semáforo nutricional nos rótulos de alimentos. Esse modelo utiliza cores - vermelho (alto), amarelo (médio) e verde (baixo) - para indicar os níveis de gordura saturada, açúcar adicionado e sódio nos produtos. Além disso, a legislação exige que publicidades e embalagens de alimentos não saudáveis incluam mensagens promovendo o consumo de alimentos saudáveis e destacando os benefícios da prática de atividade física. A lei também proíbe o uso de imagens de alimentos naturais em embalagens de produtos processados, assim como informações enganosas para os consumidores. (IDEC, 2016).

Figura 5: Rotulagem nutricional no modelo de semáforo, usado no Equador e na Bolívia, 2016.



Fonte: Amicci (2022)

No Uruguai, em 2018, foi estabelecido o Decreto 272 para a rotulagem frontal dos alimentos, usando um octógono preto para advertir sobre os principais nutrientes críticos, conforme as diretrizes da Organização Mundial da Saúde (OMS). Contudo, esse decreto não foi devidamente implementado e fiscalizado por cerca de dois anos e meio, havendo o seu descumprimento por partes de algumas empresas. Em 2020, o governo uruguaio divulgou uma nova norma, a 34/021, para a rotulagem frontal, flexibilizando os valores-limites dos alimentos com excesso de nutrientes críticos. Os novos limites estabelecidos são: para alimentos sólidos, 500mg ou mais de sódio, 13g ou mais de açúcar adicionado, 13g ou mais de gorduras totais e 6g ou mais de gordura saturada por cada 100g do alimento. Para bebidas, os limites são de 200mg ou mais de sódio, 4g ou mais de gorduras totais, 3g ou mais de gordura saturada e 3g ou mais de açúcar adicionado. Especificamente em relação ao açúcar em bebidas, o decreto estabelece que o limite é maior, de 5g ou mais, para bebidas sem adição de edulcorantes não nutritivos, e 7g ou mais para produtos que, simultaneamente, não excedam 80% das calorias totais provenientes de açúcar e não contenham adição de edulcorantes não nutritivos. (GALLIAZZI, 2021; URUGUAI, 2021).

Figura 6: Rotulagem nutricional frontal - modelo de octógono de advertência, usado no Uruguai, 2018.



Fonte: Amicci (2022)

Em 2020, o México aprovou a implementação obrigatória da rotulagem nutricional frontal, adotando o modelo de octógono. Esse sistema utiliza termos de advertência para destacar o excesso de açúcar, gordura *trans* e saturada, sódio e calorias nos alimentos. Além disso, alerta sobre o conteúdo de edulcorantes e cafeína, visando desencorajar o consumo por crianças, seguindo os critérios estabelecidos pela OMS (CROSBIE, *et al.*, 2022).

Figura 7: Rotulagem nutricional frontal em modelo de octógono de advertência e mensagens para desencorajar o consumo de cafeína e edulcorantes por crianças, utilizado no México, 2020.



Fonte: Amicci (2022)

Em 2021, na Venezuela, a entidade sanitária aprovou a obrigatoriedade da rotulagem nutricional frontal, exigindo alertas sobre o excesso de açúcar, gordura saturada e *trans*, além de sódio. As empresas têm até 2024 para implementar essa medida. No entanto, desde 2020, o Ministério da Saúde já havia aprovado, em um

regulamento independente, um rótulo de advertência octogonal destinado a alimentos com elevado teor de sódio (CROSBIE, *et al.*, 2022).

Figura 8: Rotulagem nutricional frontal - modelo de octógono de advertência, utilizado na Venezuela, 2021.



Fonte: Crosbie e colaboradores (2022)

Semelhantemente, na Argentina, houve a aprovação da lei “Promoção da Alimentação Saudável”, também em 2021, que regulamenta e torna obrigatório a rotulagem nutricional frontal nos alimentos e bebidas embaladas. No país, o sistema de advertência implementado foi o octagonal e conta com alertas para o excesso de calorias, gorduras saturadas, gorduras totais, açúcar e/ou sódio. Ademais, conta com mensagens frontais indicando a presença de cafeína ou edulcorantes, visando desencorajar o consumo por crianças (PAIXÃO, 2021).

Figura 9: Rotulagem nutricional frontal - modelo de advertência octogonal, usado na Argentina, 2021.



Fonte: Secretaria de Agricultura, Ganaderia y Pesca da Argentina (2022)

Figura 10: Mensagens para desencorajar o consumo de cafeína e edulcorantes por crianças, utilizado na Argentina, 2021.



Fonte: Secretaria de Agricultura, Ganaderia y Pesca da Argentina (2022)

Na Colômbia, a rotulagem nutricional de alimentos adota um formato frontal para destacar os nutrientes críticos presentes em excesso nos produtos processados, além de alertar a presença de edulcorantes em alimentos e bebidas embalados. No entanto, esse sistema gerou controvérsias devido a mudanças nas diretrizes. Inicialmente, a Lei nº 2120/2021 foi aprovada, determinando a rotulagem com base nos critérios e evidências científicas da OMS. Posteriormente, o Ministério da Saúde emitiu a Resolução 810/2021, adotando critérios semelhantes aos de Israel, menos restritivos e sem considerar as limitações de marketing e publicidade estabelecidas pela lei (MUINELO, 2022).

Figura 11: Rotulagem nutricional frontal no modelo de advertência, utilizado na Colômbia, 2021.

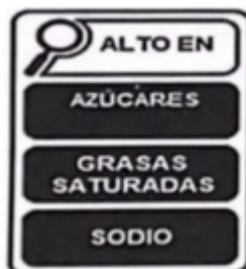


Fonte: Ministerio de Salud y Protección Social da Colômbia (2021)

No Paraguai, a Lei 7.092/2023 foi promulgada para abordar a rotulagem frontal de alimentos, destacando os produtos que possuem excesso de nutrientes críticos. Essa legislação estabelece um sistema de rotulagem usando um formato de lupa em preto e branco com a frase "Alto em", similar ao Brasil, para indicar a presença de altos níveis de gordura saturada, sódio ou açúcares adicionados. Contudo, existem diferenças nos limites permitidos de sódio, especialmente em

produtos líquidos, em comparação com as regulamentações estabelecidas no Brasil (MUINELO, 2023a).

Figura 12: Rotulagem nutricional frontal em modelo de lupa, aprovada no Paraguai, 2023.



Fonte: Puente, M., Sanabria, C. (2023)

Atualmente, na Costa Rica, não existe uma legislação que exija a rotulagem obrigatória de advertências nos alimentos. No entanto, em 2023, o Ministério da Saúde emitiu uma circular ordenando que as advertências em alimentos ricos em gordura, açúcar e sódio fossem ocultadas. A entidade defende que a rotulagem original dos produtos é suficiente para sua comercialização (AFP, 2023).

Da mesma forma, no Panamá, não há legislação que exija a rotulagem frontal obrigatória nos alimentos, utilizando símbolos de advertência. No entanto, os parlamentares do país estão considerando discussões para sua possível aprovação. Isso é impulsionado por uma pesquisa conduzida pela Organização Pan-Americana de Saúde (OPAS) em supermercados populares no país, que investigou o uso de advertências octogonais na frente das embalagens. Os especialistas concluíram que os consumidores demonstraram uma melhor intenção de compra, uma identificação mais precisa de produtos menos prejudiciais e uma maior consciência sobre a presença de nutrientes em excesso (CARRASQUILLA, 2023; OPAS, 2023).

Na Guatemala, embora a rotulagem nutricional não seja mandatória, quando presente, deve aderir às normas do Regulamento Técnico Centro-Americano (RTCA), que exige a declaração do valor energético em kJ por 100 gramas ou mililitros, a informação sobre os principais nutrientes do produto e a especificação das porções e de suas quantidades. Mas, é necessário que a rotulagem contenha informações obrigatórias, como o nome do alimento, lista de ingredientes, nome e endereço do fabricante, data de validade, data de fabricação, sem apresentar regulamentação quanto à rotulagem frontal de advertência (ENLACE, 2023).

2.2 ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS

O surgimento dos alimentos ultraprocessados se iniciou com os refrigerantes. Segundo Ken (2011), o inglês Joseph Priestley e o francês Antoine Lavoisier, entre os anos de 1772 e 1773, realizaram diversos experimentos a fim de “fixar” gás na água, para que pudessem adicionar ingredientes curativos à água, criando a água carbonatada. Já em 1819, o sabor foi incorporado a essa água e ela apresentava fins medicinais, sendo comercializada em farmácias.

No entanto, ainda conforme relatado por Ken (2011), os mesmos farmacêuticos foram responsáveis por elaborar novas misturas com diversos sabores e comercializá-los, sem que houvesse, de fato, uma patogenicidade do consumidor, dando o pontapé inicial para o grande pico de consumo dos tão conhecidos refrigerantes. Foi nesse período que surgiram, também, as grandes cooperativas produtoras de refrigerante, principalmente feitas a partir da cola.

Já durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), os alimentos ultraprocessados surgiram como uma solução para suprir as necessidades alimentares dos soldados em guerra. Esses alimentos, ricos em gordura, sal e açúcar, foram projetados para oferecer a quantidade necessária de energia e nutrientes essenciais para a sobrevivência dos soldados. Sua praticidade no transporte e durabilidade prolongada contribuíram para sua utilidade em situações de combate (VERDES MARIAS, 2021; SPAGNA, 2023).

Esse período foi crucial para perceber o potencial lucrativo desses alimentos pela indústria alimentícia. Empresas multinacionais encontraram uma oportunidade de utilizar matérias-primas de baixo custo, obtendo ingredientes a preços acessíveis. Além disso, a inclusão de conservantes e diversos químicos nos alimentos ultraprocessados ampliou significativamente o tempo de prateleira desses produtos, tornando-os mais atrativos para o mercado de consumo em massa (VERDES MARIAS, 2021; SPAGNA, 2023).

Assim, os alimentos ultraprocessados, são hoje definidos como produtos alimentícios adicionados de diversos ingredientes e químicos que passam por vários processos industriais. Eles apresentam maior densidade energética, uma maior quantidade de açúcar livre e gorduras não saudáveis e uma menor quantidade de fibras, proteínas e micronutrientes, sendo seu consumo associado a uma

deterioração nutricional da qualidade da alimentação (LOUZADA, *et al.*, 2021; CARVALHO *et al.*, 2020). Dentre os principais exemplos desses alimentos, pode-se citar os biscoitos recheados, macarrão instantâneo, salgadinhos de pacote e refrigerantes (BRASIL, 2014).

A adição excessiva de ingredientes e aditivos alimentares aos ultraprocessados têm como objetivo prolongar sua vida útil e realçar sua cor, sabor, aroma e textura. Isso resulta em um hipersabor que os torna mais atrativos, levando a um consumo mais rápido e fácil. Além disso, o baixo custo desses ingredientes permite que sejam vendidos a preços muito acessíveis. Sua conveniência e portabilidade fazem com que esses produtos, também, estejam disponíveis para consumo em qualquer lugar (BRASIL, 2014; LOUZADA, *et al.*, 2021).

Essas são características evidenciadas em pesquisas como o levantamento do Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) entre famílias que fazem parte do programa Bolsa Família, 80% delas afirmaram ter consumido alimentos ultraprocessados no dia anterior à pesquisa, sendo o principal motivo apontado para a compra desses produtos o sabor, seguido pelo preço e pela praticidade. Essas famílias também destacaram a conveniência de morar próximo a estabelecimentos que vendem esses alimentos, facilitando o acesso a eles. Além disso, cerca de 80% das famílias mencionaram enfrentar dificuldades para ter acesso a alimentos saudáveis, o que está associado a seu maior consumo e conseqüentemente a baixa diversidade na dieta (UNICEF, 2021).

E também em estudos, como o de Louzada *et al.* (2023), que verificou a evolução do consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil no período de 2008 a 2018 e constatou que houve um aumento de 5,5% no consumo desses alimentos ao longo dos dez anos analisados. O crescimento do consumo de alimentos ultraprocessados nas camadas mais vulneráveis da sociedade se deve à redução dos preços em comparação com outros alimentos, à maior disponibilidade desses produtos e à infiltração da indústria alimentícia em áreas isoladas do país. Além disso, a transição para compras em grandes redes de supermercados atacadistas, onde esses alimentos são mais predominantes, também desempenha um papel significativo. No entanto, é importante notar que houve uma convergência nos resultados do estudo, pois também foi observado um aumento no consumo desses alimentos em populações mais privilegiadas, com condições socioeconômicas mais

favoráveis, embora em um ritmo menos acelerado. Isso significa que a mudança no padrão de consumo alimentar não é restrita a um único público, todos os segmentos da sociedade estão sujeitos a essa transformação no consumo alimentar.

Além disso, Pereira e colaboradores (2021) explicam que está ocorrendo um maior distanciamento entre a cultura culinária tradicional, podendo ser explicada pelas novas rotinas familiares, urbanização, inserção da mulher no mercado de trabalho e pela própria tecnologia. Os autores destacam ainda, a influência nos investimentos da indústria alimentícia no desenvolvimento de produtos ultraprocessados devido a sua praticidade, duração e acessibilidade, podendo alcançar todas as camadas da população.

2.3 CONSUMO DE ALIMENTOS ULTRAPROCESSADOS E DOENÇAS CRÔNICAS NÃO-TRANSMISSÍVEIS (DCNT)

As Doenças Crônicas Não-Transmissíveis (DCNT) compõem um grupo de doenças multifatoriais, associadas a vários fatores de risco, possuindo um longo período de desenvolvimento e uma duração prolongada. Elas têm origem não infecciosa e podem resultar em perda de função orgânica (FIGUEIREDO; CECCON; CUNHA., 2021). Entretanto, um dos principais fatores de risco identificados pela Organização Pan Americana de Saúde (2019) para o desenvolvimento dessas doenças é o padrão alimentar inadequado, com base no consumo elevado de alimentos processados e ultraprocessados.

Assim, o consumo frequente desses alimentos, caracterizados por altos teores de gorduras saturadas, gorduras trans e açúcar refinado, juntamente com baixos níveis de fibras, proteínas e micronutrientes como vitaminas e minerais, representa um potencial contribuinte para o desenvolvimento das DCNT (LOUZADA, *et al.*, 2015).

Em território brasileiro, no ano de 2023, registrou-se um total de 732.032 óbitos atribuídos a DCNT, através de dados do Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) do Ministério da Saúde. Destaca-se que cerca de 300.000, aproximadamente 40%, dessas mortes ocorreram de maneira prematura, envolvendo indivíduos com idades compreendidas entre 30 e 69 anos (BRASIL, 2024). Esses dados evidenciam a significativa carga das DCNT na mortalidade do

país, sublinhando a necessidade de estratégias preventivas e intervenções direcionadas para enfrentar esses desafios de saúde pública.

Em uma revisão de escopo, foram verificadas associações entre o consumo de alimentos ultraprocessados e doenças crônicas, com base em estudos metodologicamente robustos. Entre as principais constatações, identificou-se um aumento significativo no risco de obesidade, doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2 e câncer de mama. Além disso, a pesquisa descreveu a relação entre o consumo desses alimentos e o aumento do índice de mortalidade por todas as causas, destacando seu papel relevante na carga global de doenças (LOUZADA *et al.*, 2021).

Outras pesquisas relataram que o consumo excessivo de alimentos ultraprocessados pode levar a um aumento significativo na ingestão calórica, o que, por sua vez, está associado a um maior risco de ganho de peso e desenvolvimento de obesidade. Uma vez que esses alimentos frequentemente contribuem para um aumento no acúmulo de gordura corporal e podem ser um fator de risco para o excesso de peso. Assim, quanto maior for a quantidade de alimentos ultraprocessados consumidos em gramas ou a proporção de calorias provenientes desses alimentos na dieta diária, maior é o risco de desenvolver obesidade (SILVA, *et al.*, 2021a; SILVA, *et al.*, 2021b).

Conforme indicado por Srour *et al.* (2019), diversas hipóteses apontam para o risco que os alimentos ultraprocessados representam para condições cardiometabólicas. Entre elas, destacam-se o alto teor de sódio, energia, gordura e açúcar, a baixa quantidade de fibras, além de um índice glicêmico elevado desses alimentos, todos contribuindo para possíveis impactos adversos na saúde cardiometabólica e aumentando o risco de doenças, uma vez que podem retardar a sensação de saciedade, levando a um consumo excessivo de calorias e consequentemente podem contribuir para o aumento do peso e obesidade, fatores de risco para as doenças cardíacas. Adicionalmente, o excesso de produtos finais da glicação, presentes nesses alimentos, pode desencadear a formação de placas nas paredes dos vasos sanguíneos, contribuindo para o desenvolvimento de condições cardiovasculares.

Os autores destacam ainda que os diversos aditivos encontrados nos alimentos ultraprocessados, mesmo que estejam dentro dos limites considerados

seguros para a saúde, podem ter um impacto negativo quando somados ao consumo cumulativo. Aditivos como glutamato monossódico, associado à obesidade, emulsionantes ligados a processos inflamatórios, carragenina associada à intolerância à glicose e resistência à insulina, além da acrilamida, foram citados como exemplos. A acrilamida, especificamente, é produzida pela reação química entre aminoácidos e açúcares naturais presentes nos alimentos, ocorrendo em métodos de cocção como fritura, assamento ou torra, e pode afetar os níveis de células circulantes que promovem a formação de vasos sanguíneos (SROUR, *et al.*, 2019; STEELE; BUCKLEY; MONTEIRO, 2023).

Além disso, foram identificadas associações entre o bisfenol A, presente em embalagens de alimentos ultraprocessados, e doenças cardiovasculares, sugerindo uma possível relação entre a exposição a esse composto por meio dessas embalagens e problemas de saúde cardíaca. A contaminação dos alimentos pelo composto, também conhecido pela sigla BPA, pode ocorrer devido à sua utilização na produção de embalagens plásticas que contenham policarbonato, comumente utilizado em garrafas plásticas, e resinas epóxi, usadas para revestir o interior de latas de alimentos e bebidas, aumentando o risco de migração do composto devido a esse contato direto. Além disso, o BPA pode ser liberado durante o aquecimento prévio dos alimentos, como no uso de micro-ondas, especialmente quando dentro das próprias embalagens plásticas (BERNARDO, *et al.*, 2015; SROUR, *et al.*, 2019).

O maior consumo de alimentos ultraprocessados também foi associado a um aumento no risco de diabetes tipo 2, sendo destacado que a baixa qualidade nutricional desses alimentos, caracterizada pela falta de fibras, presença de nutrientes prejudiciais, alto índice glicêmico e propensão ao ganho de peso, contribui para esse risco Srouf e colaboradores (2020). Além disso, a pesquisa indicou que a população estudada apresentava um consumo reduzido de alimentos *in natura*, como frutas, vegetais e cereais integrais, que são elementos protetores contra o desenvolvimento de diabetes tipo 2. Também foi observado que a presença de bisfenol-A, proveniente da contaminação das embalagens, e a existência de compostos formados durante o processamento dos alimentos podem causar desequilíbrios endócrinos, podendo contribuir para o surgimento dessa condição.

De acordo com Fiolet *et al.* (2018), um aumento de 10% na proporção de alimentos ultraprocessados na dieta foi associado a um aumento significativo de

mais de 10% no risco geral de câncer e especificamente de câncer de mama. Os pesquisadores enfatizaram que a baixa qualidade nutricional desses alimentos, aliada ao excesso de calorias, contribui para o desenvolvimento da obesidade, um fator de risco para vários tipos de câncer. Além disso, a presença de aditivos nos alimentos ultraprocessados foi identificada como um fator de risco adicional. Por exemplo, o dióxido de titânio pode estar associado à formação de tumores, enquanto o nitrito, encontrado em carnes processadas, pode contribuir para o câncer colorretal. A presença de substâncias como acrilamida e bisfenol-A também foi apontada como possível causa de câncer, sendo consideradas substâncias cancerígenas.

Além das doenças crônicas em si, o consumo de alimentos ultraprocessados está ligado a alterações metabólicas, inclusive em crianças e adolescentes. Leffa e colaboradores (2020) demonstraram que um maior consumo desses alimentos está associado ao aumento dos níveis lipídicos no sangue em crianças de 3 a 6 anos. Já no público de adolescentes, Lima *et al.* (2020) observou que quanto maior o consumo de alimentos ultraprocessados maior eram os níveis de triglicérides e incidência de dislipidemia. Outros estudos, como os de Costa *et al.* (2019) e (2020), concluíram que o consumo elevado desses alimentos está relacionado ao aumento da circunferência da cintura e ao índice de massa gorda em crianças pré-escolares e entre 6 a 11 anos, respectivamente.

Em conclusão, conforme apontado por Rico-Campà *et al.* (2019), o consumo dos alimentos ultraprocessados, correspondendo a um consumo maior do que 4 porções diárias, foi associado com um risco aumentado de 62% de mortalidade por todas as causas. Ademais, para cada porção adicional consumida, esse risco aumentou em 18%.

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

Analisar a influência da rotulagem nutricional no consumo de alimentos ultraprocessados em países da América Latina e do Caribe.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

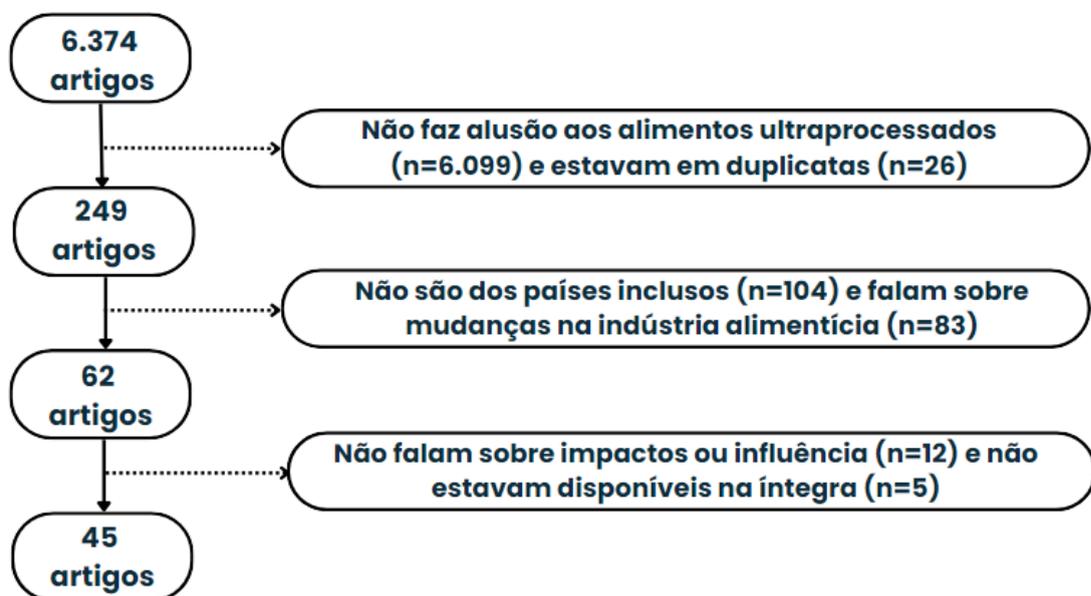
- Examinar o efeito da introdução da rotulagem nutricional frontal na mudança do consumo e compra de alimentos ultraprocessados.
- Analisar o impacto da rotulagem nutricional na intenção de compra de tais alimentos.
- Avaliar a relação entre a rotulagem frontal e a mudança na percepção de saudabilidade dos alimentos ultraprocessados.

4. METODOLOGIA

O presente estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura a respeito da influência da rotulagem nutricional no consumo de alimentos ultraprocessados, com enfoque nos países da América Latina e Caribe. Com isso, a pesquisa foi realizada através dos bancos de dados *National Library of Medicine (PubMed)* e *Biblioteca Virtual em Saúde (BVS)* com o seguinte descritor, “rotulagem nutricional” ou “nutrition labeling”, durante os meses de outubro a dezembro de 2023.

Foram adotados como critérios de inclusão os artigos publicados nos últimos dez anos (2013-2023), disponíveis em português, inglês ou espanhol, que tivessem o enfoque nos países da América Latina e/ou Caribe, que estivessem disponíveis na íntegra e que tivessem relação com o tema central. Não foram incluídos livros, capítulos de livros e documentos, anais de congresso e artigos de revisão sistemática.

Fluxograma 1: Fluxograma do processo de seleção dos artigos pesquisados.

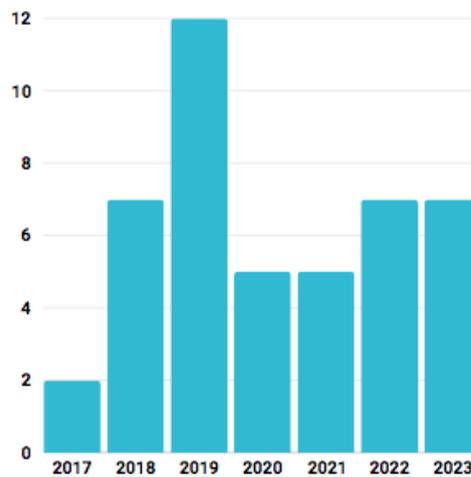


Fonte: Elaboração própria (2024)

5. RESULTADOS

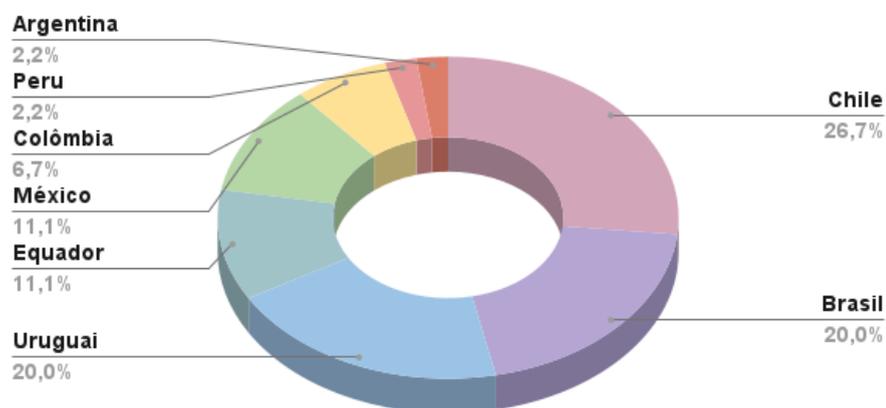
Dos 45 estudos selecionados, a maioria (80%) foi realizada nos últimos cinco anos (Gráfico 1). Em relação aos países, vale ressaltar que Panamá, Guatemala e Costa Rica ainda não estabeleceram diretrizes sobre rotulagem nutricional e que Chile, Brasil e Uruguai se destacaram ao abordar a relação entre rotulagem e consumo de alimentos ultraprocessados (Gráfico 2). Informações adicionais dos estudos, incluindo autor e ano, objetivo, método e resultado, podem ser encontradas na Tabela 1.

Gráfico 1: Relação dos artigos selecionados conforme ano de publicação.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Gráfico 2: Relação dos artigos selecionados conforme país de origem.



Fonte: Elaboração própria (2024).

Tabela 1: Estudos sobre a influência da rotulagem nutricional no consumo de alimentos ultraprocessados de acordo com autor e ano, objetivo, metodologia e resultados.

Autor e Ano	Objetivo	Método	Resultado
Villaverde et al. 2023	Analisar o possível impacto da regulamentação de Rótulos Frontais de Advertência na ingestão de nutrientes e calorias pela população mexicana.	Foram usados dados dietéticos da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição do México de 2016, considerando 4 cenários hipotéticos.	No quarto cenário, houve uma redução significativa na ingestão de energia, gordura saturada, gordura trans, sódio e açúcares adicionados. A maior redução foi observada na ingestão de açúcares adicionados, atingindo até -54,1%.
Faria et al. 2023.	Estimar o impacto da implementação do rótulo frontal sobre a prevalência de excesso de peso e obesidade em adultos que consomem bebidas açucaradas, além de avaliar os custos diretos associados a esses problemas.	Simulações foram estudadas para avaliar o impacto da implementação do rótulo frontal de advertência. Foram considerados três cenários e os efeitos na prevalência de excesso de peso e obesidade ao longo de cinco anos.	A implementação do rótulo frontal de advertência pode resultar em uma redução no consumo de energia de bebidas açucaradas, contribuindo para a diminuição da prevalência de obesidade e excesso de peso ao longo de cinco anos., podendo gerar economias significativas,
Rebolledo et al. 2022.	Avaliar as mudanças na compra das bebidas com adoçantes e adoçados caloricamente, adquiridos após a primeira fase da lei no Chile.	Dados longitudinais de compras de alimentos e bebidas de 2.381 domicílios foram coletados entre 2015 e 2017, relacionando-os a informações nutricionais e categorizando-os por tipos de adoçantes.	A fase inicial da implementação da lei no Chile mostrou uma associação com um aumento nas compras de bebidas adoçadas com adoçantes e uma diminuição nas compras daquelas adoçadas com açúcar.
Fretes et al. 2023	Avaliar mudança no consumo diário de crianças e adolescentes em escolas após implementação da lei no Chile.	Foram coletados registros alimentares 24 horas de 349 crianças e adolescentes no período de 2016 e 2019.	Após a primeira fase de implementação da nova lei, houve uma queda no consumo de todos os nutrientes críticos no ambiente escolar.
Gonzáles, Azañedo e Hernández-Vásquez. 2023.	Identificar os fatores socioeconômicos e demográficos que influenciam a decisão de compra de alimentos processados, usando o semáforo nutricional.	Dados de 25.932 indivíduos que conheciam a rotulagem tipo semáforo foram coletados a partir da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição de 2018 do Equador.	O estudo constatou que o rótulo exerceu uma influência significativa na decisão de compra. Sendo eles residentes de áreas urbanas, de status socioeconômico elevado, mulheres, não classificadas como pobres e não pertencentes a grupos indígenas.

Alcaire et al. 2023.	Entender a reação, percepção e experiências de pais após a implementação da política de rotulagem frontal obrigatória no Uruguai.	Foi conduzida uma pesquisa qualitativa semiestruturada com 28 pais.	Os entrevistados compreendem e valorizam o rótulo. De 28 entrevistados, 18 alteraram suas decisões de compra após a implementação, optando por opções mais saudáveis ou limitando o consumo. Mas, apenas 2 pais relataram que seus filhos usaram o rótulo para escolhas mais saudáveis.
Sousa et al. 2023.	Estimar a intenção dos participantes em usar a nova rotulagem frontal no Brasil.	Um questionário online foi administrado para 783 participantes.	Atitudes positivas em relação às políticas de rotulagem estão associadas a maior conhecimento e entendimento sobre alimentação. Essa relação aumenta a probabilidade de serem influenciados pela nova rotulagem frontal.
Machín et al. 2023.	Explorar o uso da rotulagem frontal após a implementação da política no país, usando uma combinação de rastreamento ocular e auto-relato.	Um total de 224 participantes foi abordado na entrada de 2 supermercados e solicitado a usar um rastreador ocular móvel durante suas compras. Em seguida, foram feitas perguntas sobre sua consciência e uso dos rótulos de advertência.	A maioria conhece e compreende a política, mas na prática, 41% dos que viram rótulos durante a feira compraram os produtos. 56% mudaram o comportamento, trocando por produtos com menos alertas ou não comprando. O rastreamento ocular mostrou que os alertas foram pouco eficazes, com uma média de 17 segundos na análise e 77% sem pré-seleção.
Castronuovo et al. 2022.	Identificar o modelo de rotulagem frontal mais eficaz em reduzir a intenção de compra e a percepção de saudabilidade de alimentos processados.	704 argentinos avaliaram a percepção de saudabilidade e intenção de compra de três produtos distintos.	O modelo de rotulagem frontal tipo alerta foi o mais eficaz em reduzir a intenção de compra e a percepção de saudabilidade dos alimentos analisados. No entanto, a presença de alegações nutricionais prejudicaram essa avaliação.
Prates et al. 2022.	Avaliar como as declarações nutricionais influenciam a eficácia de modelos de rótulos frontais na compreensão de informações nutricionais, percepção de saudabilidade e intenção de compra.	Um estudo experimental de corte transversal foi conduzido através de um questionário online, envolvendo 720 participantes distribuídos em quatro condições de rótulo frontal: controle, octógono, triângulo e lupa.	Os resultados indicaram que a presença do rótulo frontal de advertência aumentou a compreensão das informações, reduziu a percepção de saudabilidade e a intenção de compra. No entanto, a presença de alegações nutricionais influenciou nesse resultado encontrado.

Adasme-Berríos et al. 2022.	Analisar a conexão entre a mensagem em rótulos de advertência, o conhecimento nutricional, a motivação do consumidor e a intenção de evitar o consumo de alimentos processados.	Uma pesquisa foi aplicada a 807 responsáveis pelas decisões de compra de alimentos para o lar.	As mensagens contidas nos rótulos de advertência têm um efeito direto na intenção de evitar alimentos processados, ao passo que a motivação para comer tem um efeito negativo. No entanto, não teve um efeito semelhante no conhecimento nutricional.
Saavedra-García, Moscoso-Porras e Díez-Canseco, 2022.	Examinar se os rótulos de advertência influenciam a intenção de compra de alimentos processados e na identificação dos produtos mais saudáveis entre adolescentes.	449 adolescentes de duas escolas públicas foram divididos em um grupo experimental, que recebeu produtos processados com diferentes rótulos de advertência, e um grupo de controle, que recebeu os mesmos produtos sem rótulos.	Nenhuma diferença foi encontrada em ambos os grupos, seja na intenção de compra ou na identificação do produto mais saudável.
Mora-Plazas et al. 2022.	Investigar como os avisos nutricionais afetam a escolha de produtos e a identificação de alimentos com alto teor de nutrientes críticos.	Um experimento online com 8.061 participantes foi dividido em grupos com rótulo tipo alerta, GDA, Nutri-Score e controle (sem rótulo).	O modelo tipo alerta foi o mais eficaz em todos os resultados analisados, seja na identificação de alimentos com alto teor de nutrientes críticos, como em desencorajar o seu consumo.
Khandpur et al. 2022.	Comparar a efetividade de dois modelos de rotulagem frontal: o modelo de lupa e o de alerta.	Adultos foram randomizados para um dos dois grupos de estudo e visualizaram imagens de lanches com um rótulo de alerta triangular ou um rótulo retangular 'alto em' com uma lupa.	Os participantes do grupo de alerta relataram maior entendimento, utilidade e capacidade de identificar produtos mais saudáveis. Embora ambos os grupos tenham mostrado queda na intenção de compra, o grupo de alerta teve pontuações melhores e com uma melhor preferência geral.
Taillie et al. 2021.	Examinar as mudanças no teor calórico, de açúcar, sódio e gordura saturada nas compras de alimentos e bebidas após a primeira fase da implementação da lei.	Este estudo utilizou dados longitudinais sobre as compras de alimentos e bebidas de 2381 domicílios chilenos, no período de 2015 a 2017.	A fase 1 da lei chilena foi associada a uma redução nas compras de produtos com alto teor de nutrientes críticos.
Bandeira et al. 2021.	Avaliar o desempenho e a percepção de cinco modelos de rotulagem nutricional frontal entre consumidores brasileiros.	Um questionário online foi aplicado a 2.400 indivíduos, alocados em seis grupos de estudo, sendo um controle e cinco expostos a modelos de rotulagem frontal (octógono, triângulo, círculo, lupa e semáforo).	Todos os modelos de rotulagem frontal aumentaram o entendimento do conteúdo nutricional e reduziram a percepção de saudabilidade e a intenção de compra. A análise individual dos alimentos sugere melhor desempenho das advertências em relação à lupa e ao semáforo.

Gugliucci et al. 2021.	Averiguar se a inclusão de avisos nutricionais em sites pode desencorajar consumidores a comprar alimentos com teor excessivo de nutrientes.	447 participantes foram alocados em dois grupos distintos, com avisos e sem avisos nutricionais.	76% dos indivíduos do grupo controle compraram pelo menos 1 prato ou bebida que continha excesso dos nutrientes críticos. Já o grupo com alertas, esse número baixou para 62%.
Dourado et al. 2021.	Avaliar o impacto da rotulagem frontal na compra de alimentos em famílias com crianças menores de 14 anos.	468 pais ou responsáveis responderam um questionário que abordou a percepção dos rótulos frontais, os padrões de compra alimentar e a influência das crianças na escolha dos alimentos adquiridos pela família.	A maioria das famílias continua comprando alimentos com alerta nutricional devido ao gosto e tradição. Cerca de 50% alteraram o padrão de compra, mas aquelas com menor escolaridade foram menos propensas a mudar. Compras feitas por pais acompanhados de filhos aumentaram a chance de adquirir alimentos com alertas nutricionais.
Taillie et al. 2020a.	Analisar a percepção e reação de colombianos a diferentes modelos de alerta nutricional.	1997 participantes foram alocados em quatro grupos distintos, sendo eles o controle, alerta tipo octógono, circular e triangular.	Todos os modelos de rótulo foram eficazes em transmitir a mensagem e identificar produtos com excesso de nutrientes. O modelo em formato de círculo teve melhores resultados. Todos reduziram a intenção de compra.
Adasme-Berríos et al. 2020.	Identificar as percepções de risco e estudar sua associação em evitar a compra de alimentos processados com alertas nutricionais.	807 indivíduos responsáveis pelas escolhas alimentares em casa responderam um questionário, sendo avaliado quatro percepções de risco: desempenho, financeiro, físico e psicológico.	Os resultados mostram que, a presença de alertas nutricionais nas embalagens influenciam nas percepções de risco, sendo o risco de performance o mais afetado. Nesse caso, a presença de alertas nas embalagens reduz a expectativa do consumidor sobre aquele produto, diminuindo sua vontade de comprar e/ou consumir.
Ares et al. 2021.	Avaliar o entendimento dos cidadãos quanto ao uso de alertas nutricionais na hora de fazer decisões e o uso desses alertas como uma ferramenta para entender melhor as informações nutricionais.	Duas pesquisas online com 1772 foram conduzidas, um mês antes e depois da implementação obrigatória da rotulagem frontal no Uruguai.	Após a introdução do rótulo frontal, 58% dos participantes alteraram suas decisões de compra. Destes, 18% optaram por não adquirir produtos similares sem alertas. 4% reduziram o consumo devido aos alertas, enquanto outros 4% modificaram hábitos alimentares.
Basto-Abreu et al. 2020.	Estimar a redução na prevalência de obesidade e no custo da doença na saúde após a implementação da rotulagem frontal.	Dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição do México de 2016 foram utilizados.	Foi estimado que haveria uma diminuição no consumo calórico por dia de 36,8/kcal/dia, no qual seria responsável pela redução de 14% dos casos de obesidade no país. Além de reduzir custos diretos e indiretos nos gastos em saúde com tal população.

Jáuregui et al. 2020.	Avaliar a influência de 3 modelos de rotulagem frontal na compra de alimentos e bebidas processadas de famílias mexicanas de classes sociais baixas.	Os participantes (n = 2194) foram divididos em 3 grupos: modelo GDA, semáforo e alerta.	O modelo de alerta e de semáforo levaram a uma melhor qualidade nutricional da feira comprada. No entanto, em grupos menos favorecidos, havia uma chance menor de redução na compra de produtos menos saudáveis.
Taillie et al. 2020b.	Avaliar o impacto na compra de bebidas antes e depois da implementação da lei de rotulagem frontal.	Foram coletados dados mensais sobre as compras de bebidas embaladas de domicílios urbanos (n = 2.383) de Janeiro de 2015 a Dezembro de 2017.	Houve uma redução de 92% para 82.6% na compra de bebidas entre os dois períodos analisados, sendo a maior queda observada em bebidas de frutas e lácteas com alertas de “alto em”.
Sandoval, Carpio e Sanchez-Plata, 2019.	Analisar o efeito do modelo tipo semáforo na compra de refrigerantes antes e depois da implementação da lei de rotulagem no Equador.	Dados mensais agregados de compras (gastos totais, quantidades e preços médios) de refrigerantes de 2013 a 2015 foram coletados.	Não houve mudança expressiva nas compras de refrigerantes, no entanto, observou-se uma tendência de redução nas compras de refrigerantes açucarados e uma tendência de aumento nas compras de bebidas adoçadas com adoçante.
Massrí et al. 2019.	Avaliar a presença de alimentos e bebidas com excesso de nutrientes críticos antes e depois da implementação da rotulagem frontal em cantinas de escolas públicas.	21 escolas públicas no Chile foram analisadas no período de 2014 e 2016.	Para alimentos e bebidas com excesso desses nutrientes, houve uma redução de 90.4% para 15%. Somente para sólidos, a redução foi de 97% para 14%, enquanto a de líquidos foi de 75.8% para 14.3%.
Sato et al. 2019.	Avaliar a opinião dos participantes sobre a rotulagem nutricional atual e a nova rotulagem frontal dos alimentos.	12 grupos de adultos foram formados para avaliar: usos e percepções sobre o rótulo alimentar atual e opiniões sobre a implementação de um rótulo de advertência frontal.	Nutrientes e data de validade são os focos principais do grupo. Quanto à nova rotulagem frontal, alguns participantes relataram reduzir ou parar o consumo de produtos com alertas nutricionais, enquanto outros dizem continuar devido ao gosto pessoal.
Teran et al. 2019.	Avaliar o uso, conhecimento e efetividade do modelo de rotulagem frontal tipo semáforo na população.	Uma pesquisa foi conduzida em dois supermercados localizados em áreas urbanas distintas, totalizando 73 participantes.	Embora 89% dos entrevistados conheçam o modelo, apenas 9,7% o utilizam regularmente nas compras. 60% afirmam não verificar rótulos ao comprar, e, dentre esses, 70% afirmam que a rotulagem não influencia suas decisões.
Mora-García, Tobar e Young, 2019.	Estudar se as decisões de compra e a qualidade nutricional dessas compras são influenciadas ao informar consumidores sobre um rótulo frontal.	Em uma cafeteria, alguns clientes e outros não, foram informados sobre a rotulagem frontal Nutri-Score.	Informar os consumidores sobre a rotulagem influenciou positivamente na escolha de produtos mais saudáveis e com pelo menos um rótulo verde.

Meléndez-Illanes et al. 2019.	Avaliar atitudes de mães chilenas sobre a implementação da nova política de rotulagem no país.	Foi aplicada uma pesquisa validada que inclui perguntas sobre rótulos nos alimentos.	87% aprovam o modelo de rotulagem, mas apenas 43.6% mudaram a compra de produtos que gostam. Para os filhos, 64% continuam comprando produtos com selo, especialmente iogurte.
Khandpur et al. 2019.	Avaliar os efeitos de designs de rótulos de advertência na melhoria do entendimento e percepções.	Os participantes foram atribuídos a um dos quatro grupos em um experimento (1) o Rótulo de Advertência Triangular 'Muito'; (2) Rótulo de Advertência Triangular 'Alto em'; (3) Rótulo de Advertência Chileno 'Alto em'; e (4) uma condição de controle (sem Rótulo de Advertência).	Participantes do grupo "Alto em" (triangular e octagonal) mostraram menor intenção de compra, indicando menor desejo. O modelo triangular "Alto em" superou o "Muito", sendo mais eficaz em indicar nutrientes em excesso, identificar produtos saudáveis e aumentar a percepção de nutrientes elevados.
Lima et al. 2019.	Avaliar, por meio de emojis, a percepção emocional de crianças quanto a diferentes produtos processados com diferentes modelos de rótulos frontais (semáforo, alerta e GDA)	492 crianças avaliaram rótulos nutricionais em embalagens usando três esquemas: GDA, semáforo e alertas nutricionais. As crianças selecionaram emojis que expressavam seus sentimentos ao comer cada produto.	Crianças expostas a rótulos de alerta e semáforo mostraram menos emojis positivos ao avaliar produtos em comparação com o grupo GDA, mas as diferenças foram pequenas e pouco significativas. Hipóteses incluem possível desinteresse das crianças em informações nutricionais de alimentos processados.
Tórtora, Machín e Ares, 2019.	Avaliar como os alertas nutricionais competem com alegações nutricionais presente nas embalagens de biscoito e bolachas.	Participantes (n = 124) realizaram uma tarefa de rastreamento ocular, escolhendo a marca de sua preferência para compra em um supermercado.	Os alertas atraíram atenção, facilitaram a extração de informações e desencorajaram o consumo de alimentos com alerta. Houve diferença na competição entre alertas e alegações nutricionais.
Schnettler et al. 2019.	Avaliar se os consumidores estão aptos a pagar mais por "salsichas" reformuladas, com ausência de rótulos frontais e alegações nutricionais.	Um estudo online com 548 consumidores foi realizado, que foram solicitados a indicar quanto estariam dispostos a pagar por cada uma das embalagens, a "salsicha" reformula e a não reformulada.	Os consumidores foram influenciados a pagar mais pelo produto que apresentasse uma redução de sódio e de gordura, pois, segundo as hipóteses, preferem comprar o alimento com a ausência de alertas nutricionais.
Correa et al. 2019.	Avaliar o conhecimento, percepção e comportamento de mães chilenas quanto a implementação da nova lei de rotulagem e publicidade infantil.	Foram realizados nove grupos focais com mães de crianças. Eles foram estratificados por nível socioeconômico e idade das crianças.	A maioria das mães compreende e utiliza a rotulagem frontal para escolher produtos mais saudáveis. A nova legislação influencia a compra de produtos para crianças e promove uma alimentação mais saudável em casa e nas escolas.

Vargas-Meza et al. 2019.	Avaliar a aceitabilidade, entendimento e percepção de saudabilidade de 3 modelos de rotulagem frontal (GDA, semáforo e alertas).	Os participantes foram aleatoriamente designados para um dos três rótulos - GDA, semáforo nutricional ou rótulos de advertência.	A maioria dos participantes (90%) prefere o modelo tipo semáforo, considerando-o mais eficaz para escolhas saudáveis. Alerta e semáforo são melhores em transmitir informações e identificar produtos menos saudáveis na mesma categoria, enquanto GDA é considerado mais complexo.
Khandpur et al. 2018.	Comparar os rótulos de advertência com os de semáforo quanto a compreensão, percepções e intenções de compra.	1607 participantes foram alocados em grupos distintos, controle, alerta nutricional e semáforo.	Ambos os rótulos influenciaram positivamente em todos os aspectos analisados, embora o modelo de alerta tenha obtido uma pontuação maior.
Mendoza et al. 2018.	Estimar as alterações no consumo de energia, açúcar e gordura saturada após a implementação da rotulagem frontal.	Recordatórios alimentares 24 horas de 2164 adultos foram coletados a partir dos dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição de 2012 do México.	Haveria uma redução significativa do consumo calórico e de açúcar, após realizar a troca dos produtos processados (com rótulo frontal) pela sua versão in natura, sem alterar qualquer aspecto da dieta.
Machín et al. 2018a.	Avaliar a influência de duas rotulagens frontais (semáforo e alerta) na compra de alimentos ultraprocessados.	Os participantes realizaram uma simulação de compra de alimentos em uma mercearia online sob uma das três condições experimentais: controle, semáforo e advertência.	A introdução de rótulos frontais não resultou em mudanças significativas nas compras de alimentos ultraprocessados em comparação com aqueles sem rótulos.
Machín et al. 2018b.	Avaliar se a presença de dois modelos de rotulagem frontal (semáforo e alerta) são capazes de gerar melhores escolhas alimentares.	O estudo atribuiu participantes a diferentes condições experimentais com ou sem informações nutricionais no rótulo frontal, usando o sistema de semáforo ou o sistema de alerta, para avaliar o impacto nas escolhas alimentares.	O grupo com alertas nutricionais comprou alimentos de melhor qualidade, com redução de preço. A densidade energética diminuiu entre 5.5% e 6%, a gordura saturada em cerca de 10%, e o sódio reduziu em 19%. Essa intervenção promoveu escolhas mais saudáveis e preços mais baixos.
Ares et al. 2018.	Avaliar a percepção da amostra sobre os alertas nutricionais e como eles esperam reagir a sua implementação, o apoio público dessa nova legislação e quais suas características sociodemográficas.	Um questionário online com 1416 uruguaios foi conduzido.	A maioria reagiu positivamente à rotulagem frontal, considerando-a fácil de visualizar, decisiva e informativa. 94,2% afirmaram que deixariam de comprar produtos frequentemente se tivessem alertas, buscando opções com menos alertas ou comprando menos. Para produtos comprados com menos frequência, não planejavam mudanças.

Olivares et al. 2018.	Averiguar a percepção de crianças sobre os alertas nutricionais e a frequência de visualização de marketing de alimentos e bebidas em dispositivos eletrônicos.	Estudo transversal com 812 crianças em idade escolar de níveis socioeconômicos altos e baixos. Os dados foram analisados de acordo com o nível socioeconômico e o estado nutricional.	A televisão é o principal meio de publicidade infantil. Crianças de nível socioeconômico mais alto têm menor prevalência de obesidade e levam opções mais saudáveis para a escola. As crianças de nível mais alto tendem a ter maior compreensão dos selos nutricionais
Peñaherrera et al. 2018.	Avaliar o efeito do modelo de semáforo na compra e consumo de refrigerantes, bem como o efeito do rótulo no conteúdo nutricional dessas bebidas.	Foi feita uma análise do tipo antes-depois da introdução da rotulagem com modelo de semáforo a partir de dados da Agência Nacional de Regulamentação, Controle e Vigilância Sanitária do Equador e do banco de dados da Kantar World Panel.	Não houve redução significativa no consumo de refrigerantes após a implementação do modelo de semáforo, mas houve uma redução de 13% no conteúdo de açúcar adicionado na maioria das marcas avaliadas.
Arrúa et al. 2017.	Analisar a percepção de alimentos saudáveis, não saudáveis e o nível de atenção entre a rotulagem frontal de alerta, a GDA e o sistema de semáforo.	Por meio de um computador, os participantes indicaram a presença de rótulos com alto teor de sódio. Além disso, uma pesquisa avaliou a influência dos rótulos na percepção de saudabilidade e na identificação de alternativas saudáveis.	O tempo para avaliar se um produto era rico em sódio variou entre os rótulos, sendo menor com o rótulo de alerta. Esse rótulo proporcionou uma percepção mais baixa de saúde nos produtos, estimulando a redução no consumo de alguns alimentos ultraprocessados. Produtos com rótulo de alerta foram percebidos como menos saudáveis em comparação com os outros rótulos.
Freire et al. 2017.	Avaliar o conhecimento, entendimento, atitudes e práticas relacionadas ao consumo e compra de alimentos ultraprocessados por vários grupos etários da população do Equador.	21 discussões em grupo focal foram organizadas por faixa etária, sexo e local de residência.	A maioria conhece e valoriza o rótulo tipo semáforo. Em comparação com o modelo GDA, é preferido por ser menos destacado e mais compreensível. Apesar do entendimento, muitos não alteraram hábitos de compra e consumo. Já crianças e adolescentes priorizam o sabor em detrimento da informação nutricional.

Fonte: Elaboração própria (2024).

6 DISCUSSÃO

Após revisão dos artigos, identificaram-se três categorias temáticas: o efeito da rotulagem nutricional no consumo e compra de alimentos ultraprocessados; o papel decisivo na intenção de compra e a influência na percepção de saudabilidade desses alimentos.

6.1 IMPACTO NA COMPRA E CONSUMO

A rotulagem nutricional exerce diversos impactos no consumo de alimentos ultraprocessados, desde a decisão de compra até o próprio ato de consumir. Nesse contexto, Villaverde e colaboradores (2023), em um estudo probabilístico que utilizou dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição do México de 2016, com 4.184 participantes, concluíram que a rotulagem desempenha um papel crucial na redução do consumo de alimentos processados. Isso se deve à expectativa de que, com as novas regulamentações, os consumidores optem por alimentos *in natura* ou por produtos com menor quantidade de alertas nutricionais e, conseqüentemente, de nutrientes críticos. Basto-Abreu *et al.* (2020), ao estudar também a população mexicana, estimou uma diminuição de 10.5% e 3.0% no consumo calórico proveniente de refrigerantes e guloseimas, respectivamente, após a implementação da nova regulamentação.

Resultados semelhantes foram encontrados em um estudo conduzido no Brasil por Faria *et al.* (2023), que estimou uma redução de cerca de 28 calorias diárias após a implementação da rotulagem frontal obrigatória em relação ao consumo de bebidas açucaradas. O estudo concluiu que essa medida teria um impacto direto na diminuição de casos de obesidade e sobrepeso no país, como também uma redução nos custos diretos de, aproximadamente, 5,5 a 6,1 milhões de dólares por ano no cuidado e tratamento de indivíduos com tais condições.

De maneira similar, Mendoza *et al.* (2018), ao utilizar dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição do México de 2012, com 2.164 adultos, observou também uma redução significativa no consumo de calorias (5,4%), gordura saturada (18.9%) e açúcar (36.8%) proveniente da troca de alimentos ultraprocessados pela sua versão *in natura*, sem alterar qualquer aspecto da dieta, além de um aumento no

consumo de fibras alimentares (15.5%). Também é possível perceber essa tendência no estudo conduzido por Jáuregui *et al.* (2020) com indivíduos de classes média e baixa no México. Nessa pesquisa, o impacto da rotulagem nutricional foi evidenciado pela presença reduzida de alimentos ou bebidas processadas no carrinho de compras online, resultando em uma melhoria na qualidade nutricional das compras realizadas.

No Uruguai, várias pesquisas foram conduzidas através de simulações online de supermercados, com o objetivo de avaliar a eficácia da rotulagem nutricional frontal na aquisição de alimentos ou pratos que apresentassem excesso de algum nutriente crítico. Nesse contexto, Gugliucci *et al.* (2021) identificaram uma diminuição de 76% para 62% na proporção de indivíduos que reduziram a aquisição de pelo menos 1 prato ou bebida com excesso de nutrientes críticos, ao comparar o grupo controle (sem alertas nutricionais) com o grupo de estudo (com alertas). Assim como observado por Machín *et al.* (2018a), no qual houve uma redução na densidade energética e no teor de gordura saturada em compras realizadas online após a implementação da rotulagem frontal. Entretanto, o próprio Machín e colaboradores (2018b), ao comparar dois modelos distintos de rótulo frontal, semáforo e alerta, não identificaram diferenças significativas na escolha de alimentos ultraprocessados, demonstrando que ainda há muito o que se conquistar.

Já ao examinar as mudanças no consumo diário de crianças e adolescentes no Chile, por meio das vendas de alimentos em cantinas, Fretes *et al.* (2023) observaram uma diminuição na ingestão calórica proveniente de açúcar por parte das crianças, diminuindo de 4,5% em 2018 para 11,8% em 2019, em comparação com os dados de 2016. Para o público adolescente, houve uma redução calórica proveniente da ingestão de gordura saturada quanto de açúcar, com quedas de 1,5% e 5,3% em 2018, respectivamente. Essa tendência é atribuída principalmente à diminuição da presença desses produtos nas escolas chilenas, evidenciada por uma redução de 90% para 15% em alimentos e bebidas com excesso de nutrientes críticos, conforme apontado por Massrí *et al.* (2019).

Apesar do controle existente sobre a venda de alimentos ultraprocessados em escolas no Chile, muitas crianças expressaram o desejo de estar cientes do que estão consumindo fora desse ambiente, conforme indicado por Olivares *et al.* (2018). No seu estudo envolvendo 812 crianças com idades entre 8 e 12 anos e

provenientes de diferentes níveis socioeconômicos, aproximadamente 50% da amostra relatou que, caso um produto que gostassem muito apresentasse algum selo de advertência, optariam por não comprá-lo.

Além disso, Correa e colaboradores (2019), ao coletarem respostas de 84 mães chilenas sobre a nova regulamentação no país, observaram que a maioria relatou utilizar essa regulamentação ao comprar novos produtos com poucos ou nenhum alerta nutricional, especialmente aqueles considerados mais saudáveis para seus filhos. Ademais, as mães destacaram que seus filhos estão se tornando agentes de mudança em seus lares devido à proibição da venda de produtos ultraprocessados nas escolas chilenas. Nesse contexto, elas concluíram que, devido à alimentação saudável na escola, seus filhos estão incorporando hábitos alimentares mais saudáveis em seus lares.

Esses dados sustentam uma pesquisa realizada por Meléndez-Illanes *et al.* (2019), no qual mães no Chile foram questionadas sobre alterações em suas escolhas de compra ao depararem-se com rótulos nutricionais frontais, especificamente em relação a um produto de seu agrado. Nesse contexto, 43,6% das participantes afirmaram ter modificado suas decisões de compra em relação a esse produto.

No entanto, mesmo com a redução da exposição de crianças e adolescentes a alimentos ultraprocessados no ambiente escolar, conforme mencionado, Alcaire e colaboradores (2023) investigaram a atitude de filhos de 28 famílias diante da nova regulamentação no país. Surpreendentemente, apenas 2 famílias relataram que seus filhos efetivamente utilizam os rótulos para fazer melhores escolhas alimentares.

Ainda no Chile, conforme observado por Taillie e colaboradores (2020a), houve uma redução de 22.8 mL por pessoa por dia no consumo de bebidas com alertas nutricionais. Essa diminuição resultou em uma queda significativa no consumo calórico, com uma redução de 11.9 kcal por pessoa por dia, representando uma diminuição de 27,5%. Além disso, houve uma redução de 2.7 kcal por pessoa por dia no consumo de açúcar, equivalente a uma diminuição de 25,1%. A redução de 13 pontos percentuais nas vendas de bebidas açucaradas no Chile, conforme observado no estudo também de Taillie *et al.* (2021), pode explicar as diminuições mencionadas anteriormente. Esses resultados indicam que a implementação de

medidas, como a rotulagem frontal obrigatória, teve um impacto significativo nas escolhas de consumo.

No Uruguai, Tórtora, Machín e Ares (2019) conduziram uma pesquisa utilizando o rastreamento ocular com 124 participantes em um supermercado local. Os resultados indicaram que a presença de alertas nutricionais facilitou uma maior assimilação de informações sobre o valor nutricional dos produtos, desencorajando assim o consumo de alimentos que exibiam esses alertas. Além disso, a pesquisa indicou que a presença dos alertas nutricionais incentivou a preferência pela compra de produtos que não apresentavam tais rótulos. Outro estudo, utilizando uma abordagem metodológica semelhante, foi realizado por Machín *et al.* (2023). Dos 224 participantes, 32% afirmaram que não compraram nenhum produto que apresentasse o selo de alerta, sendo que, dentre esse grupo, 58% mencionaram que a presença do selo influenciou sua decisão de não comprar. Contudo, mesmo com esses resultados, 77% dos participantes não realizaram qualquer pré-seleção em relação aos alimentos comprados, indicando que a nova rotulagem não parece ter influenciado os consumidores na escolha de alimentos habituais.

Ares *et al.* (2021), através de uma pesquisa online, também constatou que 58% dos participantes relataram alterar sua decisão de compra após a introdução de rótulos frontais. Dentro desse percentual, 18% afirmaram não adquirir nenhum produto semelhante, com nenhum ou menos alertas nutricionais. Igualmente, Dourado *et al.* (2021), ao avaliar o impacto na rotulagem nutricional frontal na compra de alimentos em famílias chilenas, relatou que 50% das famílias entrevistadas deixaram de comprar algum produto que contivesse algum alerta nutricional.

Entretanto, apesar de vários artigos destacarem o sucesso na redução das compras após a implementação da rotulagem frontal obrigatória, Sato *et al.* (2019) e Freire *et al.* (2017), em estudos participativos, totalizando 274 participantes, concluíram que, embora a rotulagem seja crucial para desencorajar o consumo de alimentos processados e incentivar a escolha de alimentos mais saudáveis, a queda prevista estimulada pode não ser alcançada. Teran *et al.* (2019) alcançaram conclusões similares, onde 89% dos entrevistados estavam familiarizados com o modelo de rotulagem adotado no Equador, porém apenas 9,7% deles afirmaram utilizá-lo efetivamente ao realizar compras.

Contudo, Mora-García, Tobar e Young (2019) afirmam que, apesar de muitas pessoas estarem familiarizadas com os modelos de rotulagem frontal, muitas podem não compreender seu significado. Em seu estudo conduzido na Colômbia, os autores dividiram os participantes em dois grupos, sendo que um recebeu explicações sobre como funciona o modelo de rotulagem frontal escolhido tipo Nutri-Score, enquanto o outro não recebeu essa explicação. Os resultados indicaram que informar os consumidores sobre o rótulo influenciou em 10% escolhas alimentares mais positivas e saudáveis.

Esses achados, no entanto, contrastam com os resultados obtidos por Rebolledo *et al.* (2022) no Chile, onde foi registrado um aumento no consumo de refrigerantes após a introdução da rotulagem frontal obrigatória. Os autores atribuem esse aumento à reformulação dos refrigerantes, que agora são predominantemente adoçados com adoçantes em vez de açúcar. De maneira semelhante, ao examinarem o impacto da rotulagem nutricional frontal na aquisição de refrigerantes no Equador, Sandoval, Carpio e Sanchez-Plata (2019), bem como Peñaherrera *et al.* (2018), constataram que não ocorreram mudanças significativas. No entanto, observou-se uma tendência de redução nas compras de refrigerantes adoçados exclusivamente com açúcar, ao passo que houve um aumento nas compras de bebidas adoçadas com adoçante, pois houve uma redução de 13% no conteúdo de açúcar nesses produtos.

6.2 INFLUÊNCIA NA INTENÇÃO DE COMPRA

Especificamente em relação a intenção de compra, Gonzàles, Azañedo e Hernández-Vásquez (2023), com dados da Pesquisa Nacional de Saúde e Nutrição de 2018 do Equador, o pioneiro na regulamentação obrigatória da rotulagem nutricional frontal, por meio do modelo tipo semáforo em 2014, concluíram que aproximadamente 9 em cada 10 participantes entendiam a rotulagem e 56,2% afirmaram ser influenciados por ela na hora da compra de alimentos.

Já em 2018, diante da aprovação da nova regulamentação de rotulagem frontal no Uruguai, Ares *et al.* (2018) conduziram uma pesquisa envolvendo 1416 participantes para avaliar a reação pública a essa mudança normativa. Entre os resultados encontrados, destaca-se que 94,2% da amostra indicou que não

continuar a comprar produtos que exibissem os selos de advertência. Em caso de continuidade da compra, a preferência seria por produtos com menos ou nenhum alerta nutricional. Os autores também afirmaram que a receptividade dos uruguaios à nova regulamentação seria elevada, acreditando que ela ajudaria os consumidores a tomar decisões mais informadas e melhoraria a percepção sobre a qualidade nutricional dos alimentos.

Na Argentina, por meio do estudo de Castronuevo *et al.* (2022), na Colômbia, por pesquisas de Mora-Plazas *et al.* (2022) e Taillie *et al.* (2020b) e no Brasil, por achados de Bandeira *et al.* (2021) e Khandpur *et al.* (2018), foram encontrados resultados semelhantes ao avaliarem diferentes modelos de rótulos frontais e sua influência na intenção de compra. Os achados das pesquisas indicam que a intenção de compra em relação a produtos com qualquer tipo de rotulagem frontal foi geralmente desfavorável. Entretanto, foi observado que os rótulos do tipo alerta foram mais eficazes em reduzir essa intenção.

Esses dados coincidem com os resultados encontrados por Khandpur *et al.* (2022) e (2019) no Brasil. Ambos os estudos concluíram que o modelo de alerta nutricional, especialmente o modelo triangular com a frase "High In / Alto em", foi mais eficaz em identificar os alimentos menos saudáveis e influenciar negativamente na intenção de compra. Além disso, em ambas as pesquisas, os participantes destacaram que o modelo de alerta proporcionou um entendimento aprimorado e consideraram as informações mais esclarecedoras.

Semelhantemente, dados do Brasil, em estudo feito por Prates *et al.* (2022), chegaram a conclusões parecidas, pois o estudo destacou que a presença de um maior número de alertas nutricionais nos produtos estava relacionada a uma menor intenção de compra por parte dos consumidores, pois esses produtos eram percebidos como menos saudáveis. No entanto, notou-se que produtos que incluíam alegações nutricionais, mesmo com a presença de alertas, eram percebidos como mais saudáveis ou menos prejudiciais em comparação com aqueles sem alegações. Isso evidencia um desafio significativo na compreensão por parte dos consumidores das diversas informações presentes nas embalagens dos produtos.

Em concordância com este estudo de Prates *et al.* (2022), uma pesquisa conduzida no Chile por Schnettler *et al.* (2019) buscou avaliar a disposição dos consumidores em pagar um preço mais elevado por salsichas que passaram por

reformulação, caracterizadas por uma redução de sódio, diminuição de gorduras saturadas, ausência de colesterol, produção artesanal e alegações nutricionais relacionadas à presença de fibras. Os resultados indicaram que os consumidores foram mais inclinados a investir em produtos que promovem uma abordagem mais saudável, mesmo que isso implicasse um custo mais elevado. Conforme destacado pelos autores, os consumidores expressaram uma preferência por produtos que não apresentassem alertas nutricionais.

Adicionalmente, em concordância com os estudos, Adasme-Berríos *et al.* (2022) no Chile, também destacam que a motivação de compra desempenha um papel crucial na tomada de decisão. Em outras palavras, eles destacam que a motivação está inversamente associada à intenção de compra quando os produtos exibem painéis de alerta, ou seja, rótulos frontais. Em uma pesquisa realizada com adolescentes de uma escola pública no Peru, não foram identificadas discrepâncias significativas entre a intenção de compra e a presença de alertas nutricionais a partir de produtos vendidos nas cantinas escolares. Isso se deve ao fato de que o sabor foi identificado como a principal característica buscada pelo público analisado, isto é, uma motivação de compra (SAAVEDRA-GARCIA; MOSCOSO-PORRAS; DIEZ-CANSECO, 2022).

Em outra pesquisa, realizada no Chile, também por Adasme-Berríos e colaboradores (2020), foram examinadas diversas dimensões de risco relacionadas à rotulagem nutricional frontal e seu impacto nos consumidores. Notavelmente, o risco de "performance" foi identificado como o mais afetado, uma vez que, de acordo com os autores, diminuiu as expectativas dos consumidores em relação ao produto. Esse risco está associado, principalmente, quando algum produto não alcança as expectativas do consumidor, seja ela em termos de sabor, nutrição e/ou razão entre preço e qualidade. Além disso, os riscos "físicos" e "patológicos", que alertam sobre possíveis efeitos adversos à saúde, foram associados a uma menor sensação de satisfação e prazer. Os resultados indicaram que todas as dimensões de risco examinadas estavam relacionadas a uma diminuição na intenção de compra de alimentos ultraprocessados

6.3 IMPLICAÇÃO NA PERCEPÇÃO DE SAUDABILIDADE

Quanto à influência na percepção de saúde, a rotulagem nutricional desempenha um papel crucial, para além da divulgação de informações sobre os alimentos. Uma pesquisa feita por Sousa *et al.* (2023) no Brasil mostrou que, quanto mais positiva for a atitude quanto às políticas de rotulagem, desde a leitura de rótulos e da lista de ingredientes, por exemplo, maior serão as chances dos indivíduos serem influenciados pela nova rotulagem e, dessa forma, realizarem escolhas alimentares mais saudáveis.

Castronuovo *et al.* (2022) na Argentina, sugerem que a escolha de modelos de rotulagem frontal pode impactar significativamente a percepção dos consumidores em relação à saudabilidade de alimentos. O estudo comparou diversos modelos de rotulagem frontal, destacando a eficácia do modelo de alerta em reduzir a percepção de saudabilidade, enquanto o modelo de GDA mostrou-se ineficaz e o sistema de semáforo aumentou essa percepção. No entanto, a presença de alegações nutricionais nas embalagens teve um efeito prejudicial nessa avaliação, diminuindo a efetividade dos rótulos frontais. De maneira análoga, Vargas-Meza *et al.* (2019) no México alcançaram conclusões semelhantes, embora tenham observado que o modelo de semáforo também foi capaz de reduzir essa percepção de saudabilidade.

Três estudos conduzidos no Brasil também chegaram a conclusões semelhantes ao realizarem metodologias comparativas similares, avaliando diferentes modelos de rotulagem frontal quanto à percepção de saudabilidade dos alimentos. Todos esses estudos concluíram que todos modelos de rotulagem frontal foram eficazes em modificar essa percepção, superando o grupo controle. No entanto, o modelo de alerta se destacou ao gerar um impacto mais significativo nessa relação. Além disso, a presença de um maior número de rótulos nas embalagens também foi eficaz em reduzir essa percepção. Notavelmente, a inclusão de alegações nutricionais nas embalagens teve o efeito de diminuir a capacidade dos participantes em identificar alimentos mais saudáveis. (KHANDPUR, *et al.*, 2018; BANDEIRA, *et al.*, 2021; PRATES, *et al.*, 2022)). Os resultados obtidos pelos estudos brasileiros são congruentes com as conclusões de Mora-Plazas e colaboradores (2022) na Colômbia e Arrúa *et al.* (2017) no Uruguai que destacam

que o modelo de alerta foi o mais eficaz em induzir uma percepção de baixa saudabilidade dos alimentos examinados.

No estudo conduzido por Khandpur *et al.* (2022) no Brasil, envolvendo 1384 participantes, além da preferência expressa pelos entrevistados pelo modelo de alerta, que resultou em uma percepção menor de saudabilidade de alimentos ultraprocessados, também foi observado que os participantes consideraram o modelo de alerta mais fácil de compreender. Dessa forma, os resultados sugerem que a percepção da saudabilidade também é afetada pela habilidade em interpretar adequadamente as informações presentes nos rótulos.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisar os principais impactos gerados pela rotulagem nutricional frontal no consumo de alimentos ultraprocessados em países da América Latina e Caribe, nota-se a eficácia dessa estratégia, devido a sua fácil visualização e compreensão. Destacando-se como um fator predominante na redução do consumo, na intenção de compra e na própria compra de tais alimentos, bem como em gerar impactos significativos na percepção de saudabilidade pelos consumidores, proporcionando maior conscientização, visto que o alerta sobre o excesso de nutrientes críticos presente nos produtos contribui para orientar melhores escolhas alimentares, capacitando-os para realizarem decisões mais assertivas sobre a sua dieta e saúde.

De todos os 45 artigos analisados, somente 9 deles relataram a inexistência de redução ou falta de relevância significativa quanto ao tema e objetivos deste estudo. Por isso, ao considerar o panorama geral, a implementação da rotulagem nutricional frontal emergiu como um elemento essencial na efetiva diminuição ou influência no consumo de alimentos ultraprocessados nos países analisados.

No contexto específico do Brasil, a implementação do modelo de rotulagem frontal tipo lupa trouxe benefícios perceptíveis no consumo de alimentos ultraprocessados. No entanto, é evidente que o país pode se beneficiar da experiência de outras nações da América Latina, especialmente no que diz respeito à eficácia demonstrada pelo modelo de rotulagem tipo alerta. Uma vez que, estudos têm mostrado que esse modelo está associado a um impacto mais significativo na escolha dos consumidores. Assim, há uma oportunidade clara para o Brasil aprender com essas experiências e considerar a adoção de modelos de rotulagem que demonstram maior eficácia na promoção de escolhas alimentares mais saudáveis.

Portanto, considerando o exposto, é importante enfatizar a necessidade de manter e aprimorar continuamente a rotulagem nutricional frontal dos alimentos ultraprocessados. Além disso, é fundamental ressaltar a importância de aprimoramentos regulatórios, com normas e medidas cada vez mais rigorosas, com o intuito de proteger a saúde do consumidor. E, paralelamente, é essencial implementar estratégias educacionais destinadas à população, visto que a educação surge como um elemento capacitante para os consumidores compreenderem as informações presentes nos rótulos e, assim, realizarem escolhas alimentares mais conscientes e saudáveis.

Este compromisso contínuo é crucial para impulsionar, a longo prazo, uma redução ainda mais substancial no consumo desses produtos, o que não só promove a proteção da saúde da população, mas também traz benefícios ambientais ao reduzir a demanda por alimentos ultraprocessados. Além disso, essa redução no consumo está associada a uma diminuição nos custos de saúde, uma vez que contribui para a prevenção e tratamento de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT), aliviando a pressão sobre os sistemas de saúde e melhorando a qualidade de vida das pessoas.

REFERÊNCIAS

ADASME-BERRÍOS, C. *et al.* Effect of Warning Labels on Consumer Motivation and Intention to Avoid Consuming Processed Foods. **Nutrients**, v. 14, n. 8, 2022.

ADASME-BERRÍOS, C. *et al.* What Dimensions of Risk Perception are Associated with Avoidance of Buying Processed Foods with Warning Labels? **Nutrients**, v. 12, n. 10, 2020.

AFP. **Uai.** Costa Rica ordena 'ocultar' rótulo nutricional de advertência em alimentos. 2023. Disponível em: <https://www.em.com.br/app/noticia/internacional/2023/08/03/interna_internacional,1540456/costa-rica-ordena-ocultar-rotulo-nutricional-de-advertencia-em-alimentos.shtml>. Acesso em: 8 dez. 2023.

ALCAIRE, F. *et al.* Parent Experiences With Warning Labels After Policy Implementation in Uruguay. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 55. n. 11, p. 823-832, 2023.

AMICCI. **Amicci.** Entenda como é a rotulagem frontal em países do Mercosul. 2022. Disponível em: <<https://blog.amicci.com.br/2022/04/27/rotulagem2/>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

ARES, G. *et al.* Immediate effects of the implementation of nutritional warnings in Uruguay: awareness, self-reported use and increased understanding. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 2, p. 364-375, 2021.

ARES, G. *et al.* A citizen perspective on nutritional warnings as front-of-pack labels: insights for the design of accompanying policy measures. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 18, p. 3450-3461, 2018.

ARGENTINA. Ley n. 27.642, de 22 de marzo de 2022. Secretaría de calidad en salud y Secretaría de agricultura, ganadería y pesca incorporase el artículo 225 en el capítulo V NORMAS PARA LA ROTULACIÓN Y PUBLICIDAD DE LOS ALIMENTOS del CAA. **Portal Oficial del Estado Argentino**, Buenos Aires, 26 sep. 2022.

ARRÚA, A. *et al.* Warnings as a directive front-of-pack nutrition labelling scheme: comparison with the Guideline Daily Amount and traffic-light systems. **Public Health Nutrition**, v. 20, n. 13, p. 2308-2317, 2017.

AVANZI, B. B. **Estudo da rotulagem de alimentos e compreensão do consumidor da cidade de Londrina-PR**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Tecnológica do Paraná, Paraná, 2019.

BANDEIRA, L. M. *et al.* Performance and perception on front-of-package nutritional labeling models in Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v. 55, 2021.

BASTO-ABREU, A. *et al.* Predicting obesity reduction after implementing warning labels in Mexico: A modeling study. **PLoS Medicine**, v. 17, n. 7, 2020.

BERNARDO, P. E. M. *et al.* Bisfenol A: o uso em embalagens para alimentos, exposição e toxicidade – Uma Revisão. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, v. 74, n. 1, p. 1-11, 2015.

BOZA, S.; SACO, V.; POLANCO, R. Rotulagem nutricional frontal de alimentos na América Latina: revisão das experiências do Chile e do Peru. **Boletim do Instituto de Saúde**, v. 21, n. 1, p. 151-160, 2020.

BRASIL. Decreto-Lei nº 7.328, de 17 de fevereiro de 1945. Cria, no Conselho Federal de Comércio Exterior, a Comissão Nacional de Alimentação, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 fev. 1945.

BRASIL. Decreto-Lei n. 986, de 21 de outubro de 1969. Dispõe sobre normas básicas sobre alimentos dos Ministérios da Marinha de Guerra, do Exército e da Aeronáutica Militar. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 out. 1969.

BRASIL. Resolução n. 12 - CNNPA, de 24 de julho de 1978. A CNNPA do Ministério da Saúde aprova 47 padrões de identidade e qualidade relativos a alimentos e bebidas para serem seguidos em todo território brasileiro. **Diário Oficial da União**, Brasília, 24 jul. 1978.

BRASIL. Lei n. 8.078, de 11 de setembro de 1990. Dispõe sobre a proteção do consumidor e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 11 set. 1990.

BRASIL. Lei n. 8.543, de 23 de dezembro de 1992. Determina a impressão de advertência em rótulos e embalagens de alimentos industrializados que contenham glúten, a fim de evitar a doença celíaca ou síndrome celíaca. **Diário Oficial da União, Brasília**, 23 dez. 1992.

BRASIL. Portaria n. 27 SVS/MS, de 13 de janeiro de 1998. A Secretaria de Vigilância Sanitária do MS aprova o Regulamento Técnico referente à Informação Nutricional Complementar. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jan. 1998a.

BRASIL. Portaria n. 29 SVS/MS, de 13 de janeiro de 1998. A Secretária de Vigilância Sanitária do MS aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos para Fins Especiais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 jan. 1998b.

BRASIL. Portaria n. 31 SVS/MS, de 13 de janeiro de 1998. A Secretária de Vigilância Sanitária do MS aprova o Regulamento Técnico referente a Alimentos Adicionados de Nutrientes Essenciais. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jan. 1998c.

BRASIL. Portaria n. 33 SVS/MS, de 13 de janeiro de 1998. A Secretária de Vigilância Sanitária do MS adota a Ingestão Diária Recomendada (IDR) para vitaminas, minerais e proteínas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 16 jan. 1998d.

BRASIL. Portaria n. 41, de 14 de janeiro de 1998. A Secretaria da Vigilância Sanitária do MS aprova o regulamento técnico para rotulagem nutricional de alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 jan. 1998e.

BRASIL. Portaria n. 42, de 14 de janeiro de 1998. A Secretaria de Vigilância Sanitária do MS aprova o regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 21 jan. 1998f.

BRASIL. Lei n. 9.782, de 26 de janeiro de 1999. O Congresso Nacional através do MS define o Sistema Nacional de Vigilância Sanitária e cria a Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diário Oficial da União**, Brasília, 27 jan. 1999.

BRASIL. Resolução RDC n. 94, de 01 de novembro de 2000. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico para rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 3 nov. 2000.

BRASIL. Resolução RDC n. 39, de 21 de março de 2001. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova a tabela de valores de referência para porções de alimentos e bebidas embalados para fins de rotulagem nutricional. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 mar. 2001.

BRASIL. Resolução RDC n. 40, de 21 de março de 2001. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico para rotulagem nutricional obrigatória de alimentos e bebidas embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 22 mar. 2001b.

BRASIL. Resolução RDC n. 259, de 20 de setembro de 2002. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova regulamento técnico sobre rotulagem de alimentos embalados. **Diário Oficial da União**. Brasília, 23 set. 2002.

BRASIL. Lei n. 10.674, de 16 de maio de 2003. O Congresso Nacional decreta que todos alimentos industrializados deverão conter em seu rótulo ou bula, obrigatoriamente, as inscrições “contém glúten” ou “não contém glúten”, conforme aplicável. **Diário Oficial da União**, Brasília, 19 maio. 2003a.

BRASIL. Resolução RDC n. 359, de 23 de dezembro de 2003. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico de porções de alimentos embalados para fins de rotulagem nutricional. **Diário Oficial da União**, 26 dez. 2003b.

BRASIL. Resolução RDC n. 360, de 23 de dezembro de 2003. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS aprova o regulamento técnico sobre rotulagem nutricional de alimentos embalados, tornando-a obrigatória. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 dez. 2003c.

BRASIL. Resolução RDC n. 54, de 12 de novembro de 2012. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS dispõe sobre o regulamento técnico sobre informação nutricional complementar. **Diário Oficial da União**, Brasília, 13 dez. 2012.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia Alimentar para a População Brasileira: promovendo a alimentação saudável**. Brasília, DF, 2014, 210 p.

BRASIL. Relatório Preliminar de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional. **Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Resolução RDC n. 429, de 8 de outubro de 2020. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 out. 2020a.

BRASIL. Instrução Normativa n. 75, de 8 de outubro de 2020. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 14 out. 2020b.

BRASIL. Resolução RDC n. 819, de 9 de outubro de 2023. A Diretoria Colegiada da ANVISA/MS dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, 9 out. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) - fevereiro de 2024**. Brasília: Ministério da Saúde, 2024.

CARRASQUILLA, M. **La Estrella de Panamá**. El etiquetado frontal, una tarea pendiente en Panamá. 2023. Disponível em: <<https://www.laestrella.com.pa/vida-y-cultura/cultura/etiquetado-frontal-tarea-pendiente-panama-FELE495167>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

CARVALHO, V. N. *et al.* Consumo de alimentos processados/ultraprocessados e in natura por adultos e sua relação com o estado nutricional. **Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 14, n. 84, p. 66-72, 2020.

CASTRONUOVO, L. *et al.* Efficacy of different front-of-package labeling systems in changing purchase intention and product healthfulness perception for food products in Argentina. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 46, 2022.

CAVADA, G. S. *et al.* Rotulagem nutricional: você sabe o que está comendo? **Brazilian Journal of Food Technology**, p. 84-88, 2012.

COLÔMBIA. Resolución número 810, de 16 de junio de 2021. Establece el reglamento técnico sobre los requisitos de etiquetado nutricional y frontal que deben cumplir los alimentos envasados o empacados para consume humano. **Ministerio de Salud y Protección Social**, Bogotá, 16 jun. 2021.

CORREA, T. *et al.* Responses to the Chilean law of food labeling and advertising: exploring knowledge, perceptions and behaviors of mothers of young children. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 16, n. 21, 2019.

COSTA, C. S. *et al.* Role of ultra-processed food in fat mass index from 6 to 11 years of age: a cohort study. **International Journal of Epidemiology**, v. 50, p. 256-265, 2021.

COSTA, C. S. *et al.* Ultra-processed food consumption and its effects on anthropometric and glucose profile: a longitudinal study during childhood. **Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases**, v. 29, p. 177-184, 2019.

CROSBIE, E. *et al.* Um estudo das políticas de rotulagem nutricional frontal nas Américas: evolução e resultados. **Choice**, v. 5, n. 6. 2022.

DOURADO, D. Q. S. *et al.* Impact of front-of-pack labeling on food purchase pattern in Chile. **Nutrición Hospitalaria**, v. 38, n. 2, p. 358-365, 2021.

ENLACE. **Enlace Profesional de Consultores**. Etiquetado nutricional: Garantiza el cumplimiento normativo en Guatemala. 2023. Disponível em: <<https://enlacegt.com/registro-sanitario/etiquetado-nutricional-regulacion-guatemala/>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

FARIA, N. C. *et al.* Impact of implementation of front-of-package nutrition labeling on sugary beverage consumption and consequently on the prevalence of excess body weight and obesity and related direct costs in Brazil: An estimate through a modeling study. **PLoS One**, v. 18, n. 8, 2023.

FERREIRA, A. B.; LANFER-MARQUEZ, U. M. Legislação brasileira referente à rotulagem nutricional de alimentos. **Revista de Nutrição**, v. 20, n. 1, p. 83-93, 2007.

FIGUEIREDO, A. E. B.; CECCON, R. F.; FIGUEIREDO, J. H. C. Doenças crônicas não transmissíveis e suas implicações na vida de idosos dependentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, n. 1, p. 77-88, 2021.

FIOLET, T. *et al.* Consumption of ultra-processed foods and cancer risk: results from NutriNet-Santé prospective cohort. **The BMJ**, 2018.

FREIRE, W. B. *et al.* A qualitative study of consumer perceptions and use of traffic light food labeling in Ecuador. **Public Health Nutrition**, v. 20, n. 5, p. 805-813, 2017.

FRETES, G. *et al.* Changes in children's and adolescents' dietary intake after the implementation of Chile's law of food labeling, advertising and sales in schools: a longitudinal study. **The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v. 20, n. 40, 2023.

GALLIAZZI, E. **Bocado**. No Uruguai, a saúde da indústria vem primeiro. Disponível em: <<https://bocado.lat/pt/no-uruguai-a-saude-da-industria-vem-primeiro/>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

MORA-GARCÍA, C.; TOBAR, L. F.; YOUNG, J. C. The Effect of Randomly Providing Nutri-Score Information on Actual Purchases in Colombia. **Nutrients**, v. 11, n. 3, 2019.

GONZÁLES, P. A. B.; AZAÑEDO, D.; HERNÁNDEZ-VÁSQUEZ, A. Socioeconomic and Demographic Factors Associated with the Influence of the Food Traffic Light Labeling on the Decision of the Adult Population of Ecuador to Purchase Processed Foods, 2018. **Nutrients**, v. 15, n. 4, 2023.

GUGLIUCCI, V. *et al.* Do nutritional warnings encourage healthier choices on food ordering websites? An exploratory experimental study in Uruguay. **Public Health Nutrition**, v. 24, n. 11, p. 3547-3551, 2021.

IBOPE. Inteligência & Confederação Nacional das Indústrias. **Disposição da população para mudanças na rotulagem das categorias de alimentos e bebidas não alcoólicas**. IBOPE, 2017.

IDEC. **Instituto Brasileiro de Defesa do Consumidor**. Exemplo para o Brasil: Bolívia aprova lei de alimentação saudável. 2016. Disponível em: <<https://idec.org.br/em-acao/em-foco/exemplo-para-o-brasil-bolivia-aprova-lei-de-alimentacao-saudavel>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

IKONEN, I. *et al.* Consumer effects of front-of-package nutrition labeling: an interdisciplinary meta-analysis. **Journal of the Academy of Marketing Science**, 2019.

JÁUREGUI, A. *et al.* Impact of front-of-pack nutrition labels on consumer purchasing intentions: a randomized experiment in low- and middle-income Mexican adults. **BMC Public Health**, v. 20, n. 463, 2020.

KEN, R. **Invenção histórica: História dos refrigerantes**. 2011. Disponível em: <<http://historica.com.br/invencao-historica/a-historia-dos-refrigerantes>> Acesso em: 10 dez. 2023.

KHANDPUR, N. *et al.* A comparative assessment of two different front-of-package nutrition label designs: A randomized experiment in Brazil. **PLoS One**, v. 17, n. 4, 2022.

KHANDPUR, N. *et al.* Choosing a front-of-package warning label for Brazil: A randomized, controlled comparison of three different label designs. **Food Research International**, v. 121, p. 854-861, 2019.

KHANDPUR, N. *et al.* Are Front-of-Package Warning Labels More Effective at Communicating Nutrition Information than Traffic-Light Labels? A Randomized Controlled Experiment in a Brazilian Sample. **Nutrients**, v. 10, n. 6, 2018.

KOHLER, M. M. **Rotulagem geral e nutricional de alimentos embalados no Brasil: uma revisão bibliográfica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina, 2022.

LEFFA, P. S. *et al.* Longitudinal associations between ultra-processed foods and blood lipids in childhood. **British Journal of Nutrition**, v. 124, p. 341-348, 2020.

LEMOS, D. A. A. Avaliação do uso de produtos dietéticos e conhecimento dos rótulos nutricionais dos adultos diabéticos. **Brazilian Journal of Development**, v. 8, n. 3, p. 16286-16304, 2022.

LIMA, A. B. *et al.* Comportamento do consumidor frente à informação nutricional em rotulagem de produtos alimentícios. **Revista Eletrônica do UNIVAG**, n. 22, 2020a.

LIMA, L. R. *et al.* Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e parâmetros lipídicos em adolescentes. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 25, n. 10, p. 4055-4064, 2020b.

LINDEMANN, I. L. *et al.* Leitura de rótulos alimentares entre usuários da atenção básica e fatores associados. **Caderno de Saúde Coletiva**, v. 24, n. 4, p. 478-486, 2016.

LOUZADA, M. L. C. *et al.* Impacto de alimentos ultraprocessados sobre o teor de micronutrientes da dieta no Brasil. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 45, 2015.

LOUZADA, M. L. C. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocessados no Brasil: distribuição e evolução temporal 2008–2018. **Revista de Saúde Pública**, v. 57, n. 12, 2023.

LOUZADA, M. L. C. *et al.* Impacto do consumo de alimentos ultraprocessados na saúde de crianças, adolescentes e adultos: uma revisão de escopo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 37, 2021.

MACHADO, S. S. *et al.* Comportamento dos consumidores com relação à leitura de rótulos de produtos alimentícios. **Alimentos e Nutrição Araraquara**, v. 17, n. 1, p. 97-103, 2006.

MACHÍN, L. *et al.* Use of nutritional warning labels at the point of purchase: An exploratory study using self-reported measures and eye-tracking. **Appetite**, v. 188, 2023.

MACHÍN, L. *et al.* Does front-of-pack nutrition information improve consumer ability to make healthful choices? Performance of warnings and the traffic light system in a simulated shopping experiment. **Appetite**, v. 121, p. 55-62, 2018a.

MACHÍN, L. *et al.* Can nutritional information modify purchase of ultra-processed products? Results from a simulated online shopping experiment. **Public Health Nutrition**, v. 21, n. 1, p. 49-57, 2018b.

MASSRI, C. *et al.* Impact of the Food-Labeling and Advertising Law Banning Competitive Food and Beverages in Chilean Public Schools, 2014-2016. **American Journal of Public Health**, v. 109, n. 9, p. 1249-1254, 2019.

MELÉNDEZ-ILLANES, L. *et al.* Attitudes of mothers of preschools in the implementation of the nutritional labeling law in Chile. **Archivos latinoamericanos de nutrición**, v. 69, n. 3, p. 165-173, 2019.

MENDOZA, R. *et al.* Modifications in the Consumption of Energy, Sugar, and Saturated Fat among the Mexican Adult Population: Simulation of the Effect When Replacing Processed Foods that Comply with a Front of Package Labeling System. **Nutrients**, v. 10. n. 101, 2018.

MIRA, W. **Quero Bolsa**. Pirâmide Alimentar. 2023. Disponível em: <<https://querobolsa.com.br/enem/biologia/piramide-alimentar>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

MORA-PLAZAS, M. *et al.* Impact of nutrient warning labels on choice of ultra-processed food and drinks high in sugar, sodium, and saturated fat in Colombia: A randomized controlled trial. **PLoS One**, v. 17, n. 2, 2022.

MUINELO, E. **Food Connection**. A proposta alinharia o Equador a outros 7 países latino-americanos que usam octógonos pretos e brancos como alerta. 2023a. Disponível em: <<https://www.foodconnection.com.br/especialistas/equador-propoe-substituir-seu-esquema-de-rotulagem-frontal-de-alimentos>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

MUINELO, E. **Food Connection**. Paraguai aprova implementação de esquema de rotulagem frontal para alimentos. 2023b. Disponível em: <<https://www.foodconnection.com.br/especialistas/paraguai-aprova-implementacao-de-esquema-de-rotulagem-frontal-para-alimentos>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

MUINELO, E. **Food Connection**. Repercussão na Colômbia sobre a rotulagem frontal dos alimentos. 2022. Disponível em: <<https://www.foodconnection.com.br/especialistas/repercussao-na-colombia-sobre-rotulagem-frontal-dos-alimentos>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

OLIVARES, S. C. *et al.* Perception of Chilean schoolchildren from different socioeconomic status on food advertising regulation. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición**, v. 68, n. 1, p. 88-96, 2018.

OPAS. **Organización Panamericana de la Salud**. La superioridad de los sellos octagonales de advertencia nutricional en Panamá. Disponível em: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/56323/OPSNMHRF220026_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y>. Acesso em: 8 dez. 2023.

PAIXÃO, F. **Brasil de Fato**. Argentina aprova lei de rotulagem frontal para alimentos ultraprocessados. Disponível em: <<https://www.brasildefato.com.br/2021/10/27/argentina-aprova-lei-de-rotulagem-frontal-para-alimentos-ultraprocessados#:~:text=O%20texto%20do%20projeto%20de,ou%20calorias%20em%20sua%20composi%C3%A7%C3%A3o>>. Acesso em: 8 dez. 2023.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. **Ultra-processed food and drink products in Latin America: Sales, sources, nutrient profiles, and policy implications.** Washington, D.C.: PAHO; 2019.

PEÑAHERRERA, V. *et al.* Efecto del etiquetado de semáforo en el contenido nutricional y el consumo de bebidas gaseosas en Ecuador. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 42, 2018.

PEREIRA, M. G. *et al.* Consumo de alimentos ultraprocesados e fatores associados em adultos: evidências no Inquérito ISACamp 2008-2009. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 26, p. 3815-3824, 2021.

PRATES, S. M. S. *et al.* Influence of nutrition claims on different models of front-of-package nutritional labeling in supposedly healthy foods: Impact on the understanding of nutritional information, healthfulness perception, and purchase intention of Brazilian consumers. **Frontiers in Nutrition**, v. 9, 2022.

PUENTA, M.; SANABRIA, C. **Ferrere**. Uso del rotulado frontal de advertencia de alimentos envasados. Disponível em: <https://www.ferrere.com/es/novedades/uso-del-rotulado-frontal-de-advertencia-de-alimentos-envasados/>. Acesso em: 8 dez. 2023.

REBOLLEDO, N. *et al.* Sweetener Purchases in Chile before and after Implementing a Policy for Food Labeling, Marketing, and Sales in Schools. **Current Developments in Nutrition**, v. 7, n. 2, 2022.

RICO-CAMPÀ, A. *et al.* Association between consumption of ultra-processed foods and all cause mortality: SUN prospective cohort study. **The BMJ**, 2019.

SAAVEDRA-GARCIA, L.; MOSCOSO-PORRAS, M.; DIEZ-CANSECO, F. An Experimental Study Evaluating the Influence of Front-of-Package Warning Labels on Adolescent's Purchase Intention of Processed Food Products. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 19, n. 3, 2022.

SANDOVAL, L. A.; CARPIO, C. E.; SANCHEZ-PLATA, M. The effect of 'Traffic-Light' nutritional labeling in carbonated soft drink purchases in Ecuador. **PLoS One**, v. 14, n. 10, 2019.

SATO, P. M. *et al.* Consumers' opinions on warning labels on food packages: A qualitative study in Brazil. **PLoS One**, v. 14, n. 6, 2019.

SCHNETTLER, B. *et al.* Are consumers willing to pay more for reformulated processed meat products in the context of the implementation of nutritional warnings? Case study with frankfurters in Chile. **Meat Science**, v. 152, p. 104-108, 2019.

SILVA, D. C. G. *et al.* Grau de processamento de alimentos e sua relação com sobrepeso e adiposidade corporal em adultos brasileiros. **Revista de Nutrição**, v. 34, 2021a.

SILVA, C. L. Usual consumption of ultra-processed foods and its association with sex, age, physical activity, and body mass index in adults living in Brasília City, Brazil. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 24, 2021b.

SOUSA, I. C. Do Brazilian consumers intend to use food labels to make healthy food choices? An assessment before the front-of-package labelling policy. **Food Research International**, v. 172, 2023.

SPAGNA, J. **Guia do estudante**. Por que alimentos ultraprocessados fazem tão mal à saúde? 2023. Disponível em: <<https://guiadoestudante.abril.com.br/atualidades/o-que-sao-alimentos-ultraprocessados-e-como-eles-prejudicam-a-sua-saude/>>. Acesso em: 10 dez. 2023.

SROUR, B. *et al.* Ultraprocessed Food Consumption and Risk of Type 2 Diabetes Among Participants of the NutriNet-Santé Prospective Cohort. **JAMA Internal Medicine**, v. 180, n. 2, p. 283-291, 2020.

SROUR, B. *et al.* Ultra-processed food intake and risk of cardiovascular disease: prospective cohort study (NutriNet-Santé). **The BMJ**, 2019.

STEELE, E. M.; BUCKLEY, J. P.; MONTEIRO, C. A. Ultra-processed food consumption and exposure to acrylamide in a nationally representative sample of the US population aged 6 years and older. **Preventive Medicine**, v. 174, 2023.

TAILLIE, L. S. *et al.* Changes in food purchases after the Chilean policies on food labeling, marketing, and sales in schools: a before and after study. **The Lancet Planetary Health**, v. 5. n. 8, 2021.

TAILLIE, L. S. *et al.* An evaluation of Chile's Law of Food Labeling and Advertising on sugar-sweetened beverage purchases from 2015 to 2017: A before-and-after study. **PLoS Medicine**, v. 11, n. 17, 2020a.

TAILLIE, L. S. *et al.* Designing an Effective Front-of-Package Warning Label for Food and Drinks High in Added Sugar, Sodium, or Saturated Fat in Colombia: An Online Experiment. **Nutrients**, v. 12, n. 10, 2020b.

TERAN, S. *et al.* Use, knowledge, and effectiveness of nutritional traffic light label in an urban population from Ecuador: a pilot study. **Globalization and Health**, v. 15, n. 1, 2019.

TÓRTORA, G.; MACHÍN, L.; ARES, G. Influence of nutritional warnings and other label features on consumers' choice: Results from an eye-tracking study. **Food Research International**, v. 119, p. 605-611, 2019.

UNICEF. **Alimentação na primeira infância: conhecimento, atitudes e práticas dos beneficiários do Programa Bolsa Família**. Brasília, DF, 2021.

URUGUAI. Decreto n° 34/021, de 26 de enero de 2021. Sustitución del anexo del decreto 246/020, relativo al rotulado de alimentos y creación de comisión interministerial, integración y funciones. **Centro de Información Oficial**, Montevideú, 01 de feb. de 2021.

VARGAS-MEZA, J. *et al.* Acceptability and understanding of front-of-pack nutritional labels: an experimental study in Mexican consumers. **BMC Public Health**, v. 19, n. 1, 2019.

VERDES MARIAS. **Verdes Marias**. O que são alimentos ultraprocessados? 2021. Disponível em: <<https://verdesmarias.eco.br/microrrevolucao/o-que-sao-alimentos-ultraprocessados/>>. Acesso em: 10 dez. 2023.

VERÍSSIMO, A. C. Associação entre hábito de leitura de rótulos de alimentos e fatores relacionados à saúde em idosos da comunidade. **Revista de Nutrição**, v. 32, 2019.

VILLAVERDE, P. *et al.* Hypothetical impact of the Mexican front-of-pack labeling on intake of critical nutrients and energy. **Journal of Health, Population and Nutrition**, v. 42, n. 124, 2023.