**FACULDADE PERNAMBUCANA DE SAÚDE – FPS**

**BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

KARLA FERRAZ EMERECIANO DE OLIVEIRA

# Análise de Rotulagem Nutricional de Biscoitos Ultraprocessados Sabor Chocolate Reformulados.

RECIFE

2025

KARLA FERRAZ EMERECIANO DE OLIVEIRA

# Análise de Rotulagem Nutricional de Biscoitos Ultraprocessados Sabor Chocolate Reformulados.

Trabalho apresentado como pré-requisito obrigatório da defesa do Trabalho de Conclusão do Curso (TCC) da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS) em 2025.

**Orientadora:** Ligia Pereira da Silva Barros

**Coorientadores:** Mayara Santos Capitó e Derberson José do Nascimento Macêdo

RECIFE

2025

**Autores:**

**Karla Ferraz Emerenciano de Oliveira**

Graduanda em Nutrição pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

ORCID iD: 0009-0009-6230-2964 https://orcid.org/0009-0009-6230-2964

Telefone: (81) 991774665 E-mail: karlaferraz87@gmail.com

**Orientadora:**

**Ligia Pereira da Silva Barros**

Pós-graduada em Nutrição clínica pelo programa de residência Uniprofissional da Secretaria estadual de saúde de Pernambuco no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. Mestre em Psicologia da Saúde pela Faculdade Pernambucana de Saúde-FPS. Preceptor da Residência em Nutrição Clínica do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. Nutricionista graduado pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE Aprimorada em Transtornos Alimentares pelo AMBULIM-IPQ-FMUSP. Docente do curso de graduação em nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS.

ORCID:

Telefone: (81)

**Coorientadores:**

**Mayara Santos Capitó**

Mestre em Cuidados Paliativos pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. Pós-graduada em Nutrição clínica pelo Programa de Residência Uniprofissional da Secretaria estadual de Saúde de Pernambuco no Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. Nutricionista graduada pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE Membro da Equipe Multidisciplinar de Terapia Enteral e Parenteral do Hospital Alfa. Nutricionista líder do setor de Nutrição clínica do Hospital Alfa. Docente do curso de graduação em nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS.

ORCID: 0000-0001-55401483
E-mail: mayara.santosc@hotmail.com - Telefone: (81) 99213-0951

**Derberson José do Nascimento Macêdo**

Mestre em Cuidados Paliativos pelo Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. Membro da Equipe Multidisciplinar de Terapia Enteral e Parenteral do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. Preceptor da Residência em Nutrição Clínica do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira - IMIP. Nutricionista graduado pela Faculdade do Vale do Ipojuca - FAVIP. Docente do curso de graduação em nutrição da Faculdade Pernambucana de Saúde - FPS.

ORCID:

Telefone: (81)

**Estudante colaboradora:**

**Maria Victória Alexandrino Farias Lira**

Graduanda em Nutrição pela Faculdade Pernambucana de Saúde – FPS.

ORCID:

Telefone: (81) 98728-1537 E-mail: victoriafarias504@gmail.com

**RESUMO**

**Introdução**: O consumo de alimentos ultraprocessados (UPFs) tem aumentado significativamente no Brasil devido à conveniência e ao apelo sensorial. Contudo, esses produtos estão associados a riscos à saúde, incluindo obesidade e doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). Reformulações têm sido promovidas como estratégia para melhorar o perfil nutricional dos produtos, mas também podem ser motivadas por fatores econômicos, como a alta no preço do cacau. **Objetivo**: Analisar a nova formulação de biscoitos ultraprocessados sabor chocolate em comparação com as versões anteriores, avaliando os aditivos alimentares, composição de seus ingredientes e a rotulagem à luz da legislação vigente. **Metodologia**: Estudo transversal, descritivo e analítico, baseado na análise de rótulos de dez amostras de biscoitos (cinco com fórmulas antigas e cinco reformuladas) coletadas em abril de 2025 em mercados físicos e plataformas online da Região Metropolitana do Recife. As informações de ingredientes foram organizadas em tabelas comparativas e analisadas qualitativamente. **Resultados**: As reformulações revelaram reposicionamento de ingredientes, substituição, redução e aumento de ingredientes. As embalagens mantiveram aparência visual similar às anteriores, com destaque apenas para a expressão “nova fórmula”, dificultando a percepção do consumidor quanto às mudanças. **Conclusão**: As reformulações observadas indicam estratégias que, embora possam atender a exigências regulatórias ou econômicas, nem sempre resultam em melhorias nutricionais. A rotulagem, com destaque à parte frontal das embalagens, pode induzir o consumidor ao erro, configurando potencial risco à saúde pública e reforçando a necessidade de maior fiscalização e clareza nas informações dos rótulos.

**Palavras-chave:** Rotulagem de Alimentos; Produtos Alimentícios Ultraprocessados; Mudança na Composição dos Alimentos; Legislação de Alimentos; Nutrição.

**Abstract**

**Introduction**: The consumption of ultra-processed foods (UPFs) has increased significantly in Brazil due to their convenience and sensory appeal. However, these

products are associated with health risks, including obesity and chronic non-communicable diseases (NCDs). Reformulations have been promoted as a strategy to improve the nutritional profile of products, but they can also be motivated by economic factors, such as the rise in the price of cocoa. Objective: To analyze the new formulation of ultra-processed chocolate-flavored cookies in comparison with previous versions, evaluating food additives, composition of their ingredients and labeling in the light of current legislation. **Methodology**: Cross-sectional, descriptive and analytical study, based on the label analysis of ten cookie samples (five with old formulas and five reformulated) collected in April 2025 in physical markets and online platforms in the Metropolitan Region of Recife. The ingredient information was organized in comparative tables and analyzed qualitatively. **Results**: The reformulations revealed repositioning of ingredients, substitution, reduction and increase of ingredients. The packaging maintained a visual appearance similar to the previous ones, with emphasis only on the expression "new formula", making it difficult for the consumer to perceive the changes. Conclusion: The observed reformulations indicate strategies that, although they may meet regulatory or economic requirements, do not always result in nutritional improvements. Labeling, especially on the front of the packages, can mislead the consumer, configuring a potential risk to public health and reinforcing the need for greater inspection and clarity in the information on the labels.

**Keywords:** Food Labeling; Food Legislation; Food Reformulation; Nutrition; Ultraprocessed Foods.

## INTRODUÇÃO

Os alimentos ultraprocessados (UPFs) têm ganhado destaque na alimentação da população brasileira, impulsionados principalmente pela conveniência e forte apelo sensorial que oferecem. Os UPFs são caracterizados como nutricionalmente desequilibrados, com elevados teores de açúcar, sódio, gorduras saturadas e aditivos como aromatizantes, emulsificantes, conservantes e corantes, O consumo frequente de UPFs tem sido associado a diversos prejuízos à saúde, especialmente ao aumento da incidência de doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) [1][2][3].

Estima-se que globalmente, em 2024, 35 milhões de crianças menores de 5 anos estiveram acima do peso. Anteriormente considerado um problema típico de países de alta renda, o excesso de peso e a obesidade têm crescido de forma alarmante em países de baixa e média renda. Dados recentes indicam que, em 2022, 43% dos adultos com 18 anos ou mais estavam com sobrepeso e 16% eram obesos. A prevalência mundial de obesidade mais que dobrou entre 1990 e 2022 e, em muitos países, o excesso de peso já representa um problema de saúde pública mais significativo do que a desnutrição. [4][5]

Diante desse cenário, a reformulação de alimentos — entendida como o processo de redesenho de produtos alimentícios ultraprocessados com o objetivo de torná-los mais saudáveis — surge como uma estratégia importante no enfrentamento das DCNTs. As razões para essa reformulação são diversas, com foco frequente na redução de substâncias prejudiciais como gorduras, açúcares e sódio [6]. Em 2018, por exemplo, a Nestlé anunciou a redução de 30% do teor de açúcar em algumas de suas barras [7]. Entretanto, a reformulação também pode ser motivada por interesses comerciais, como a redução de custos com insumos, o cumprimento de exigências regulatórias e a adaptação a novas demandas de mercado [8].

Nos últimos anos, a indústria alimentícia tem enfrentado uma crise econômica, exacerbada pelo aumento significativo nos preços de insumos, como o cacau. Esse cenário é exemplificado por eventos climáticos extremos que impactaram a produção agrícola, elevando os custos desse ingrediente e comprometendo a cadeia produtiva do sistema alimentar [9][10][11]. Nesse contexto, fabricantes têm reformulado seus produtos, substituindo ingredientes originais, mais caros, por alternativas de menor qualidade nutricional [8]. E essas mudanças nas formulações nem sempre são devidamente destacadas nos rótulos.

Situação semelhante pode ser observada em produtos como biscoitos “sabor chocolate”, que vêm sendo amplamente comercializados com rótulos que induzem à associação com produtos de versões originais. A Resolução RDC nº 264/2005 da Anvisa estabelece que o chocolate ao leite deve conter no mínimo 25% de sólidos de cacau. Contudo, os produtos “sabor chocolate” podem conter quantidades muito inferiores, sem que isso seja claramente informado ao consumidor, apesar das propostas legislativas em tramitação que visam aumentar esse percentual [12][13].

Os UPFs são regulados por legislações como a Resolução RDC nº 259/2002 da Anvisa, que proíbe informações enganosas nos rótulos e a omissão de dados relevantes. Além disso, a rotulagem nutricional, obrigatória no Brasil desde a Resolução RDC nº 360/2003 atualizada pela RDC nº 429/2020 e pela Instrução Normativa nº 75/2020, tem como objetivo informar o consumidor sobre a composição dos alimentos, incluindo a lista de ingredientes, aditivos alimentares, e eventuais alergênicos [14][15][16][17]. No entanto, os rótulos ainda apresentam lacunas quanto à clareza, sendo muitas vezes usados como ferramentas de marketing mais do que de informação, e contribuindo para escolhas equivocadas do consumidor [18].

Nesse contexto, o uso de elementos na frente da embalagem (Front-of-Pack, FoP) tem sido apontado como estratégico para influenciar escolhas alimentares, podendo

inclusive incentivar a reformulação para alcançar padrões nutricionais mais favoráveis [19][20].

Dessa forma, este estudo teve como objetivo analisar a nova formulação de biscoitos ultraprocessados sabor chocolate comparando com as versões anteriores, e seus aditivos alimentares. Busca-se, ainda, avaliar como a rotulagem pode induzir o consumidor ao erro e discutir essas práticas à luz da legislação vigente.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, de caráter analítico e descritivo, baseado na análise de rótulos de produtos alimentícios. As informações relativas à composição nutricional e à lista de ingredientes foram obtidas diretamente dos rótulos dos produtos. A coleta de dados foi realizada no mês de abril de 2025, a partir de três fontes principais: sites oficiais dos fabricantes, mercados físicos localizados na Região Metropolitana do Recife e marketplaces on-line, utilizados para complementar informações ausentes ou inconsistentes.

Os critérios de inclusão dos produtos abrangeram biscoitos que apresentavam, em seus rótulos, a indicação de “nova formulação”, com evidências de substituição da versão tradicional de biscoito de chocolate por uma versão "sabor chocolate", mantendo embalagens visualmente semelhantes. Todos os produtos analisados estavam disponíveis para comercialização no Brasil, seja em supermercados físicos, seja em plataformas digitais.

Foram selecionadas 10 amostras no total: cinco biscoitos sabor chocolate com nova formulação, fabricados em 2025, e cinco biscoitos de chocolate com formulação anterior, fabricados entre 2020 e 2022. As amostras foram pareadas por marca, permitindo a comparação direta entre as versões antigas e reformuladas.

Todas as amostras foram fotografadas para registro visual, e as informações contidas nos rótulos foram extraídas e organizadas em tabelas, preservando o anonimato das marcas comerciais, conforme apresentado na Tabela 1.

As amostras foram numeradas e codificadas utilizando as iniciais 'A' (para a formulação antiga) e 'R' (para a reformulada), de modo a permitir a identificação padronizada e a correspondência entre as versões de cada produto por marca.

## RESULTADOS

Foram analisadas cinco marcas de biscoitos tipo chocolate, comparando-se as versões antigas (codificadas com "A") e suas respectivas reformuladas (codificadas com "R"), totalizando dez amostras. A comparação entre as listas de ingredientes das versões antigas e reformuladas revelou mudanças importantes na composição dos produtos conforme detalhado na Tabela 1.

Tabela 1. Discriminação das alterações nas novas formulações dos produtos alimentícios

| Amostra | Ingredientes (Antiga - A) | Ingredientes (Nova - R) | Diferenças nas Novas Formulações (R) |
|---|---|---|---|
| **(1A/1R)** | Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, **açúcar**, **gordura vegetal, amido, óleo vegetal**, **cacau**, mineral cálcio (carbonato de cálcio), sal, farinha de aveia, farinha de centeio, **leite em pó integral**, **soro do leite, corante caramelo IV**, fermentos químicos (bicarbonato de amônio, bicarbonato de sódio e fosfato monocálcico), emulsificante (lecitina de soja) e aromatizante. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO, LEITE, SOJA, CENTEIO E AVEIA. PODE CONTER CEVADA, AMENDOIM E AVELÃ. CONTÉM LACTOSE, GLÚTEN E SULFITO. | **Açúcar**, farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, **óleo vegetal, gordura vegetal, cacau**, **amido**, mineral cálcio (carbonato de cálcio), sal, farinha de aveia, farinha de centeio, **corante caramelo IV, antiumectante carbonato de cálcio**, fermentos químicos (bicarbonato de amônio, fosfato monocálcico e bicarbonato de sódio), emulsificante lecitina de soja e aromatizantes. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO, SOJA, CENTEIO E AVEIA. PODE CONTER LEITE, CEVADA, AVELÃ E AMENDOIM. CONTÉM GLÚTEN. Contém sulfito. | → Leite em pó e soro do leite removidos;<br>→ Antiumectante Carbonato de Calcio adicionado;<br>→ 'Contém leite' virou 'pode conter leite'.<br>→ Açúcar ascende de posição na lista de ingredientes.<br>→ Óleo vegetal passa para 3 posição e gordura vegetal para 4 posição.<br>→ Mantém Caramelo IV<br>→ Amido sai da quarta para sexta posição |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **(2A/2R)** | **Chocolate ao leite** (açúcar**, leite integral**, **pasta de cacau, manteiga de cacau,** gordura vegetal, soro do leite, emulsificantes: lecitina de soja e poliglicerol polirrincinoleato e aromatizante), farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, gordura vegetal, açúcar invertido, farinha de rosca, extrato de malte, sal, fermentos químicos (bicarbonato de amônio e bicarbonato de sódio), emulsificante (lecitina de soja), aromatizante e melhorador de farinha (metabissulfito de sódio). ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE E DERIVADOS, DERIVADOS DE TRIGO, CEVADA E SOJA. PODE CONTER AMÊNDOAS, AMENDOIM, AVELÃS, CASTANHA-DE-CAJU, CASTANHA-DO-PARÁ, CENTEIO, GERGELIM E OVOS. CONTÉM GLÚTEN E LACTOSE. | **Cobertura sabor chocolate ao leite** (Açúcar**, gordura vegetal, cacau em pó, leite em pó integral, leite em pó desnatado**, emulsificantes: lecitina de soja e poliglicerol polirricinoleato e aromatizantes), farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, gordura vegetal, açúcar invertido, farinha de rosca, **amido**, extrato de malte, sal, fermentos químicos: bicarbonato de amônio e bicarbonato de sódio, emulsificante: lecitina de soja, aromatizantes e melhorador de farinha metabissulfito de sódio. CONTÉM GLÚTEN. CONTÉM LACTOSE. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO, LEITE, CEVADA E DE SOJA. PODE CONTER: AMÊNDOAS, AMENDOIM, AVEIA, AVELÃS, CASTANHA-DE-CAJU, CASTANHO-DO-PARÁ, CENTEIO, OVOS E PISTACHE. | → Amido adicionado;<br>→ Chocolate substituído por cobertura sabor chocolate;<br>→ Inclusão de leite em pó desnatado.<br>→ Retirado pasta de cacau e manteiga de cacao<br>→ Gordura vegetal passa da quinta posição para Segunda.<br>→ Soro do leite é retirado |
| **(3A/3R)** | Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, óleo vegetal, amido, **cacau, gordura vegeta**l, sal, farinha de centeio, farinha de | Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, óleo vegetal, amido**, gordura vegetal, cacau**, mineral cálcio (carbonato de cálcio), | → Di-hidrogenofosfato de cálcio adicionado;<br>→ Edulcorantes removidos; |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | aveia, soro do leite, leite em pó integral, corante **caramelo IV**, fermentos químicos, bicarbonato de amônio, bicarbonato de sódio e x fosfato monocálcico, aromatizante, lecitina de soja e **edulcorantes**. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE LEITE, SOJA, TRIGO, CENTEIO E AVEIA. PODE CONTER CEVADA. CONTÉM LACTOSE. CONTÉM GLÚTEN. CONTÉM SULFITO. | sal, farinha de centeio, farinha de aveia, soro de leite, leite em pó integral, corante **caramelo IV**, fermentos químicos, bicarbonato de amônio, bicarbonato de sódio **e di-hidrogenofosfato de cálcio**, emulsificante, lecitina e aromatizantes. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO, CENTEIO, AVEIA, LEITE E SOJA. PODE CONTER CEVADA, AVELÃ E AMENDOIM. CONTÉM LACTOSE. CONTÉM GLÚTEN. Contém sulfito. | → Inclusão de mineral cálcio explícito.<br>→ Cacau passa da quinta posição para sexta e Gordura vegetal muda da sexta para quinta posição.<br>→ Mnatme o corante caramelo IV |
| **(4A/4R)** | Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, **óleo vegetal**, **cacau**, **gordura vegeta**l, mineral cálcio (carbonato de cálcio), **chocolate, amido**, leite em pó integral, sal, farinha de aveia, farinha de centeio, fermentos químicos (bicarbonato de amônio, fosfato monocálcico e bicarbonato de sódio), aromatizantes e emulsificante (lecitina de soja). ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE LEITE, SOJA, TRIGO, CENTEIO E AVEIA. PODE CONTER AVELÃ, AMENDOIM, CASTANHA-DE-CAJU E CEVADA. CONTÉM | Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, **gordura vegetal, óleo vegetal, amido**, **cacau**, **açúcar invertido,** sal, leite em pó, **permeado de soro de leite,** soro de leite, farinha de aveia, farinha de centeio, fermentos químicos bicarbonato de amônio, bicarbonato de sódio **e di-hidrogenofosfato de cálcio,** aromatizantes e emulsificante lecitina. ALÉRGICOS: CONTÉM | → Açúcar invertido e permeado do soro leite adicionados;<br>→ Novo fermento adicionado;<br>→ Chocolate removido da lista direta.<br>→ Cacau passa de quarta para sexta posição<br>→ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | LACTOSE. CONTÉM GLÚTEN. | DERIVADOS DE LEITE, SOJA, TRIGO, CENTEIO E AVEIA. PODE CONTER CEVADA, AVELÃ, AMENDOIM, PISTACHE E CASTANHA-DE-CAJU. CONTÉM LACTOSE. CONTÉM GLÚTEN | |
| **(5A/5R)** | Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, **cacau, gordura vegetal, óleo vegetal, glicose em pó, amido**, sal, **corante caramelo IV**, fermentos químicos bicarbonato de amônio, bicarbonato de sódio e fosfato monocálcico, aromatizantes e emulsificantes: lecitina de soja, **ésteres de ácido diacetil tartárico e ácidos graxos com poliglicerol e mono e diglicerídeos de ácidos graxos**. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE SOJA E DE TRIGO. PODE CONTER AVÉIA, CENTEIO, CEVADA E LEITE. CONTÉM GLÚTEN. | Farinha de trigo enriquecida com ferro e ácido fólico, açúcar, **óleo vegetal, cacau, amido, gordura vegetal**, sal, **farinha de aveia, farinha de centeio**, **leito em pó integral, soro de leite, corante caramelo IV**, fermentos químicos (bicarbonato de amônio, bicarbonato de sódio e fosfato monocálcico), emulsificante (lecitina de soja) e aromatizante. ALÉRGICOS: CONTÉM DERIVADOS DE TRIGO, LEITE, SOJA, CENTEIO E AVÉIA. PODE CONTER CEVADA, AVELÃ E AMENDOIM. CONTÉM LACTOSE. CONTÉM GLÚTEN. Contém sulfito. | → Glicose em pó removida;<br>→ Aveia, centeio, leite em pó e soro do leite adicionados;<br>→ Formulação ficou mais próxima de outros biscoitos<br>→ Óleo vegetal passa da quinta para a Terceira posição e Cacau cai da Terceira para quarta posição<br>→ Corante caramelo é mantido |

**Fonte:** Elaboração própria, com base nos rótulos coletados das embalagens dos produtos. (2025)

Na amostra reformulada (1R), observou-se que o açúcar passou a ser o primeiro ingrediente listado, enquanto na antiga (1A) o primeiro ingrediente era a farinha de trigo enriquecida. O óleo vegetal, que figurava em quinto lugar na antiga, passou para a terceira posição na nova fórmula. O cacau que antes estava na sexta posição passou para quinta. Porém, o óleo e gordura vegetal vierem como lista de maior quantidade e o amido que antes estava na terceira posição cai para sexta posição. Essas alterações de posição na lista decrescente indicam provável mudança nas quantidades dos ingredientes.

Foi retirado o leite em pó integral e o soro do leite da lista de ingredientes na nova fórmula, enquanto foi adicionada a presença do antiumectante carbonato de cálcio, não presente anteriormente. Os fermentos químicos, emulsificantes e aromatizantes mantiveram-se, com pequenas variações na ordem e o corante caramelo IV manteve na composição.

Quanto à amostra (2R), a cobertura sabor chocolate ao leite substituiu o chocolate ao leite da antiga (2A), apresentando uma composição diferente com inclusão de leite em pó desnatado e gordura vegetal em segundo lugar na posição e anteriormente na quinta colocação. Apenas cacau em pó foi listado na nova fórmula, enquanto na antiga figurava como pasta de cacau e manteiga de cacau na composição do chocolate ao leite.

Foi adicionada a presença do amido na nova fórmula, ausente na antiga. O extrato de malte e os fermentos químicos mantiveram-se presentes em ambas as versões, porém com pequena alteração na ordem. O açúcar invertido, presente na antiga, foi mantido na nova fórmula. A formulação manteve o uso dos mesmos emulsificantes e aromatizantes, com pequenas mudanças na ordem.

Na amostra reformulada (3R), o cacau manteve-se presente, porém houve a inserção do mineral cálcio (carbonato de cálcio), não listado na fórmula antiga (3A). A gordura vegetal, que aparecia em sexto lugar na antiga, passou para uma posição mais alta, sugerindo possível aumento ou redução do cacau, que passou para a posição que antes era da gordura vegetal.

A ordem dos fermentos químicos e aromatizantes também sofreu alterações, além da inclusão de di-hidrogenofosfato de cálcio como novo fermento na versão reformulada. O corante caramelo IV continuou presente na composição. Emulsificantes e aromatizantes mantêm-se, sem alteração significativa. Não há inclusão de conservantes.

A amostra (4R) apresenta a adição de açúcar invertido, ausente na fórmula antiga (4A). O cacau que antes estava na quarta posição, cai para sexta, e a gordura vegetal foi deslocada para uma posição à frente na lista de ingredientes. Além disso, foi incorporado permeado de soro de leite e soro de leite na nova fórmula, ingredientes não presentes na fórmula antiga, além do açúcar invertido antes não presente. O açúcar continua na mesma posição dos segundos lugares. O restante da composição mantém similaridade, embora com alterações na ordem dos ingredientes, especialmente nos fermentos químicos, que passaram a incluir di-hidrogenofosfato de cálcio na versão reformulada.

Na amostra (5R), houve a inserção de farinha de aveia e farinha de centeio, não presentes na fórmula antiga (5A). O cacau e a gordura vegetal mudaram de posição, sugerindo alteração na quantidade utilizada. O cacau cai para a quarta posição e o óleo vegetal sobe para a terceira posição. O amido foi adicionado na nova fórmula, ausente na antiga, enquanto a glicose em pó, presente na antiga, foi removido na reformulação. Também houve a retirada dos ésteres de ácido diacetil tartárico e de ácidos graxos com poliglicerol, presentes na fórmula antiga como emulsificantes adicionais, o que pode representar mudança na textura do produto. O corante caramelo IV manteve-se em ambas as versões, assim como os fermentos químicos, com pequenas alterações na ordem.

Em todas as amostras, observou-se alteração na ordem dos ingredientes, especialmente quanto ao cacau, açúcar e à gordura e óleo vegetal, indicando variações na quantidade relativa desses componentes conforme determina a legislação que obriga a listagem em ordem decrescente de proporção. Na maioria das reformulações, o cacau apareceu em posição inferior na lista em relação à fórmula antiga, sugerindo redução em sua quantidade ou aumento na quantidade de gordura e óleo vegetal ou açúcar.

## DISCUSSÃO

A reformulação de alimentos é uma prática adotada pela indústria com o objetivo de modificar a composição de produtos já existentes no mercado. Essa modificação pode envolver a adição de novos ingredientes, a substituição de componentes ou a redução de substâncias consideradas prejudiciais à saúde, como açúcares, gorduras saturadas e sódio. Em termos gerais, reformular significa adaptar o produto a novos padrões de qualidade, segurança alimentar, valor nutricional ou, ainda, atender a exigências econômicas e preferências dos consumidores [6].

Nas amostras analisadas, observaram-se mudanças na composição dos produtos, como a substituição de ingredientes, adição e alterações na ordem decrescente da lista de ingredientes, conforme demonstrado nos resultados. A Resolução RDC nº 259/2002 da Anvisa determina que: a) todos os ingredientes devem constar em ordem decrescente de proporção; b) quando um ingrediente for composto por dois ou mais componentes, este poderá ser declarado como tal, desde que seus ingredientes sejam listados entre parênteses, em ordem decrescente; c) quando um ingrediente composto representar menos de 25% do alimento e possuir denominação definida por norma específica ou pelo Codex Alimentarius, seus componentes não precisam ser listados, com exceção dos aditivos alimentares com função tecnológica no produto final [14]. Assim, as alterações na ordem dos ingredientes na lista decrescente sugerem possíveis mudanças nas proporções utilizadas na formulação do produto, o que reforça a necessidade de estudos adicionais que investiguem quantitativamente a composição de cada ingrediente.

As amostras 3 e 5, mesmo após a reformulação, mantiveram o aditivo corante caramelo IV, cuja segurança é amplamente debatida. Esse aditivo é usado em produtos de panificação, misturas para bolos, doces, refrigerantes à base de cola, xaropes, entre outros. Há relatos de possíveis efeitos tóxicos e associação com câncer, devido à formação de compostos carcinogênicos durante seu processamento [21]. O uso excessivo de aditivos alimentares tem sido relacionado ao aumento de doenças metabólicas, alergias e distúrbios gastrointestinais [21][22].

Todas as amostras também passaram por mudanças na denominação do produto, de "biscoito de chocolate" para "biscoito sabor chocolate". A RDC nº 259/2002 determina que, quando o alimento não contiver o ingrediente principal esperado, o rótulo deve indicar claramente essa ausência, utilizando expressões como "sabor de" ou "tipo". Assim, produtos rotulados como “sabor chocolate” podem conter apenas aromatizantes e corantes, sem presença de cacau ou chocolate. [14]

O Codex Alimentarius também recomenda que os termos “sabor de” ou “tipo” sejam utilizados quando um alimento imita outro sem conter o ingrediente original [23]. Na legislação brasileira, a Instrução Normativa nº 38/2001 do MAPA estabelece que, para um produto ser denominado “chocolate”, deve conter pelo menos 25% de sólidos totais de cacau e utilizar exclusivamente manteiga de cacau como gordura [24]. A substituição por outras gorduras vegetais só é permitida em pequenas quantidades, e deve ser declarada no rótulo [24].

Além da mudança de denominação para 'sabor chocolate', observou-se a alteração na ordem do ingrediente cacau em todas as amostras, bem como a retirada da manteiga de cacau e da pasta de cacau na amostra 2. Esses fatores indicam uma possível redução desses ingredientes, o que justifica a mudança na nomenclatura do produto.

A amostra 1 houve retirada do leite em pó integral e soro do leite, e o açúcar subindo para primeira colocação da lista de ingredientes. É importante ressaltar que a simples alteração de nutrientes não garante que o produto final seja saudável. A substituição, adição ou redução de componentes isolados não assegura uma melhoria real no perfil nutricional, especialmente quando falamos de alimentos ultraprocessados. Frequentemente, a reformulação exige a inclusão de aditivos alimentares e outras substâncias para manter características sensoriais como sabor e textura, geralmente com menor custo de produção. [8][27]

Diversos estudos têm apontado que, embora a redução de nutrientes críticos seja o foco principal das estratégias de reformulação, a qualidade dos ingredientes utilizados como substitutos ainda recebe pouca atenção. Por exemplo, é problemático quando a gordura saturada é trocada por açúcares ou quando ácidos graxos trans são substituídos por gorduras saturadas. Estudos apontam que tais substituições podem não representar uma real melhoria no valor nutricional [25]. Outros trabalhos, documentam a redução de nutrientes críticos, mas também destacam as limitações no perfil nutricional global dos produtos reformulados. [26]

Além disso, observou-se que, mesmo após a reformulação, as embalagens dos produtos permaneceram visualmente idênticas, com o acréscimo apenas da expressão "Nova Fórmula". As mudanças específicas na composição, entretanto, são informadas apenas na lista de ingredientes, o que dificulta ao consumidor identificar as alterações e avaliar se o produto se tornou mais saudável. Rótulos dos produtos também funcionam como meio de publicidade, no qual os elementos para atrair os consumidores ganham mais destaque que as informações realmente importantes. A manutenção da identidade visual das embalagens, aliada à ausência de informação clara sobre as mudanças na composição, pode induzir o consumidor ao erro. [29][31]

O art. 24 da RDC nº 727/2022 exige que informações detalhadas sobre as diferenças existentes na composição do alimento em relação à sua versão anterior sejam disponibilizadas. Entretanto, essas informações não precisam estar declaradas no rótulo do alimento, sendo permitida sua disponibilização via SAC, código QR ou por outros meios e tecnologias. [30]

Estudos demonstram que a rotulagem frontal (FoP – *front-of-package*) pode contribuir significativamente para escolhas alimentares mais conscientes e para incentivar a reformulação de produtos. Meijer et al. [29] observaram que o excesso de elementos nos rótulos pode tanto informar como confundir o consumidor, sendo necessária maior harmonização internacional desses sistemas. Bonsmann et al. [27] e Daphne et al. [28] sugerem que esquemas de rotulagem frontal têm potencial para motivar mudanças positivas na composição dos alimentos.

A rotulagem frontal pode impactar diretamente a competitividade dos produtos, tornando aqueles com nutrientes em excesso menos atraentes frente a alternativas com rotulagem mais limpa. No entanto, o processo de reformulação é complexo: nutrientes como sal, açúcar e gordura têm funções tecnológicas além do sabor — como conservação, textura, crocância e umidade. [6][8]

Apesar das reformulações anunciadas, não foram realizados exames sistemáticos do impacto nutricional e tecnológico dessas alterações, o que limita a avaliação precisa. São necessárias mais pesquisas para avaliar o potencial das estratégias de reformulação em contribuir para o alcance das metas de consumo alimentar nacionais e internacionais, bem como para a melhoria da saúde pública. Além disso, é essencial produzir mais evidências sobre a eficácia relativa e a relação custo-efetividade da reformulação em comparação com outras intervenções em saúde pública, como a tributação de alimentos, campanhas de mídia educativa ou a rotulagem nutricional.

## CONCLUSÃO

A análise das reformulações em alimentos ultraprocessados revelou alterações significativas na composição dos produtos, especialmente quanto à reordenação da lista de ingredientes e à exclusão de componentes característicos da formulação antiga, como a manteiga e a pasta de cacau. Tais modificações, associadas à mudança da denominação para “sabor chocolate”, sugerem redução na qualidade nutricional dos produtos, ainda que isso não seja perceptível ao consumidor, dada a manutenção da identidade visual das embalagens.

As evidências indicam que as reformulações realizadas pela indústria não necessariamente refletem melhorias nutricionais efetivas, podendo estar associadas à redução de custos, ao cumprimento mínimo das exigências legais ou à adaptação para alcançar novos mercados. Observou-se ainda a permanência de aditivos controversos,

como o corante caramelo IV, e a ausência de dados quantitativos sobre os ingredientes utilizados.

A rotulagem frontal (FoP) surge como uma ferramenta potencialmente eficaz para tornar as escolhas alimentares mais conscientes e pressionar a indústria a melhorar a composição de seus produtos. No entanto, sua efetividade depende de regulamentação mais robusta e de maior padronização internacional. A crescente atenção midiática e a pressão dos consumidores podem funcionar como vetores importantes para transformações positivas na indústria alimentícia, incentivando reformulações que realmente contribuam para a promoção da saúde pública.

Por fim, ressalta-se a importância de estudos complementares com análises laboratoriais e sensoriais para avaliar o real impacto nutricional e tecnológico das reformulações. O presente trabalho contribui para a reflexão crítica sobre os limites e desafios da reformulação de alimentos ultraprocessados no contexto da saúde pública e da proteção do consumidor.

## REFERÊNCIAS:


1. Monteiro CA, Cannon G, Lawrence M, Costa Louzada ML, Machado PP. Roma, FAO. 2019; 6–9.

2. Pagliai G, Dinu M, Madarena MP, Bonaccio M, Iacoviello L, Sofi F. Consumo de alimentos ultraprocessados e estado de saúde: uma revisão sistemática e meta-análise. Br J Nutr. 2021; 125(3):308–18.

3. Canhada, S.L., Vigo, Á., Levy, *R. et al.* Associação entre o consumo de alimentos ultraprocessados e a incidência de diabetes tipo 2: a coorte ELSA-Brasil. *Diabetol Metab Syndr* **15**, 233 (2023). https://doi.org/10.1186/s13098-023-01162-2

4. Colaboradores do Fator de Risco GBD 2021. "Carga global de 88 fatores de risco em 204 países e territórios, 1990-2021: uma análise sistemática para o estudo Global Burden of Disease 2021". *Lanceta.* 2024; 403:2162-2203.

5. World Health Organization. Obesity and overweight [Internet]. Geneva: WHO; 2024 [cited 2025 May 28]. Available from: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight

6. Onyeaka H, Nwaiwu O, Obileke K, Miri T, Al-Sharify ZT. Desafios nutricionais globais de alimentos reformulados: uma revisão. Alimentos Sci Nutr. 6 de março de 2023; 11(6):2483-2499. DOI: 10.1002/FSN3.3286. PMID: 37324840; PMCID: PMC10261815.

7. Friedman, R. (2019). Reformulação de produtos [Internet]. Design de produto alimentar. https://www.foodproductdesign.com/articles/2019/03/product-reformulação.aspx

8. Scrinis G, Monteiro CA. Ultra-processed foods and the limits of product reformulation. Public Health Nutrition. 2018;21(1):247–52. doi:10.1017/S1368980017001392

9. FAO, FIDA, UNICEF, PMA, OMS. O Estado da Segurança Alimentar e da Nutrição no Mundo 2023: Urbanização, transformação dos sistemas agroalimentares e dietas saudáveis no contínuo rural-urbano. Roma: FAO; 2023. Disponível em: https://brasil.un.org/pt-br/274924-o-estado-da-seguran%C3%A7a-alimentar-e-da-nutri%C3%A7%C3%A3o-no-mundo

10. Bloomberg. Os fabricantes de chocolate experimentam uma nova receita: menos chocolate. O Globo [Internet]. 2024 mar 1 [citado 2025 mai 28]; Disponível em: https://oglobo.globo.com/economia/noticia/2024/03/01/os-fabricantes-de-chocolate-experimentam-uma-nova-receita-menos-chocolate.ghtml

11. Schreiber M**.** 'Ovo de Páscoa é só açúcar e gordura': como disparada do cacau e cortes da indústria pioraram chocolate no Brasil. Estado de Minas [Internet]. 2025 mar 21 [citado 2025 mai 28]; Disponível em: https://www.em.com.br/economia/2025/03/7089912-ovo-de-pascoa-e-so-acucar-e-gordura-como-disparada-do-cacau-e-cortes-da-industria-pioraram-chocolate-no-brasil.html

12. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 264, de 22 de setembro de 2005. Aprova o Regulamento Técnico para Chocolate e Produtos de Cacau. Diário Oficial da União. 2005 set 23 [citado 2025 maio 27]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0264_22_09_2005.html

13. Brasil. Senado Federal. Projeto de Lei nº 1.769, de 2019. Estabelece definições e características para os produtos derivados de cacau, percentual mínimo de cacau nos chocolates e disciplina a informação do percentual total de cacau nos rótulos desses produtos, nacionais e importados, comercializados em todo o território nacional. Brasília: Senado Federal; 2019. [citado 2025 maio 28]. Disponível em: https://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/135966

14. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico sobre Rotulagem de Alimentos Embalados. Diário Oficial da União. 2002 set 23 [citado 2025 maio 28]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2002/rdc0259_20_09_2002.html

15. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 360, de 23 de dezembro de 2003. Aprova o Regulamento Técnico sobre

Rotulagem Nutricional de Alimentos Embalados, tornando obrigatória a rotulagem nutricional. Diário Oficial da União. 2003 dez 26 [citado 2025 maio 28]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2003/rdc0360_23_12_2003.html

16. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União. 2020 out 9 [citado 2025 maio 28]. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-429-de-8-de-outubro-de-2020-282070599

17. Brasil. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Instrução Normativa nº 75, de 8 de outubro de 2020. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Diário Oficial da União. 2020 out 9 [citado 2025 maio 28]. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubro-de-2020-282071143

18. Clodoveo ML, Tarsitano E, Crupi P, Pasculli L, Piscitelli P, Miani A, et al. Towards a new food labelling system for sustainable food production and healthy responsible consumption: The Med Index Checklist. J Funct Foods. 2022; 98:105277. ISSN 1756-4646. doi:10.1016/j.jff.2022.105277.

19. Santos I, et al. Impact of different front-of-pack nutrition labels on online food choices. Appetite. 2020; 154:104795.

20. Serafini, M., Salas-Salvado, J., Martini, D., eds. (2023). The role of front-of-pack labeling in making informed and healthy food choices. Lausanne: Frontiers Media SA. doi: 10.3389/978-2-8325-3146-4

21. Gomes NR, Souza MO de, Menezes CC. Can the by-product of the caramel color IV in food promove toxicity? RSD [Internet]. 2021Jul.16 [cited 2025May28];10(8):e48210817537. Available from: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/17537

22. Kraemer MVS, Fernandes AC, Chaddad MCC, Uggioni PL, Rodrigues VM, Bernardo GL, et al. Aditivos alimentares na infância: uma revisão sobre consumo e consequências à saúde. Rev Saude Publica. 2022; 56:106. https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2022056004060

23. Codex Alimentarius. General Standard for the Labelling of Prepackaged Foods (CODEX STAN 1-1985).

24. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). Instrução Normativa nº 38, de 1º de novembro de 2001.

25. Mozaffarian D, Jacobson MF, Greenstein JS. Food reformulation and cardiovascular disease in the United States: a missed opportunity. JAMA. 2010;304(3):346–8.

26. Vlassopoulos A, Masset G, Charles VR, et al. Nutrient profiling and food reformulation: A key tool for effective nutrition policy. Nutrients. 2017;9(6):E623.

27. Bonsmann SS, et al. Front-of-Pack nutrition labelling schemes: a comprehensive review. Public Health Nutr. 2020;23(12):2116–25.

28. Daphne B, et al. The effect of front-of-pack nutrition labels on food reformulation. Nutr Rev. 2020;78(10):803–17.

29. Meijer GW, et al. Nutrition labelling and its influence on food choice: a global overview. Nutrients. 2021;13(4):1241.

30. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA**).** Resolução RDC nº 727, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre rotulagem geral de alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília, 1 jul 2022.

31. Ganderats-Fuentes, Montserrat, and Sherry Morgan. “Front-of-Package Nutrition Labeling and Its Impact on Food Industry Practices: A Systematic Review of the Evidence.” *Nutrients* vol. 15,11 2630. 5 Jun. 2023, doi:10.3390/nu15112630