

---

---

**ANÁLISE DA ROTULAGEM NUTRICIONAL E DOS TEORES DE GORDURAS  
PRESENTES NOS CHOCOLATES EM BARRA COMERCIALIZADOS EM CURITIBA -  
PR BRASIL**

**ANALYSIS OF NUTRITIONAL LABELING AND FAT CONTENT IN CHOCOLATE BARS  
SOLD IN CURITIBA - PR BRAZIL**

**Willian Azeka<sup>1</sup>; Rodrigo Seiji Chalcoski<sup>1</sup>; María Eugenia Balbi<sup>2\*</sup>**

1 - Acadêmicos do Curso de Farmácia da UFPR.

2 - Professora de Bromatologia do Curso de Farmácia da UFPR.

**RESUMO:**

O artigo destaca os principais tipos de gorduras presentes nos chocolates consumidos pela população, com ênfase na relação entre essas gorduras e os riscos associados ao consumo de gorduras trans na dieta. As gorduras trans, em especial, foram reconhecidas por seus impactos negativos à saúde, incluindo o aumento do risco de doenças cardiovasculares, desenvolvimento de obesidade, resistência à insulina e a amplificação de processos inflamatórios, o que reforça a importância de avaliar sua presença em alimentos amplamente consumidos como o chocolate. O estudo foi conduzido por meio de uma análise da rotulagem nutricional de diferentes marcas de chocolates disponíveis em supermercados da região de Curitiba. Os pesquisadores também realizaram uma busca em bases de dados para identificar informações complementares e avaliaram a conformidade das informações declaradas na rotulagem com a legislação vigente, incluindo a presença de aditivos e a verificação de alegações nutricionais. Os resultados fornecem uma visão ampla sobre o cumprimento das normas regulatórias e a exposição da população às gorduras trans, destacando a necessidade de implementar novas políticas públicas de saúde e estratégias de conscientização nutricional.

**Palavras chave:** Chocolate em barra, ácidos graxos trans, gorduras trans, teor de gorduras, rotulagem nutricional, aditivos alimentares.

**ABSTRACT:**

The article highlights the main types of fats present in chocolates consumed by the population, with an emphasis on the relationship between these fats and the risks associated with the consumption of trans fats in the diet. Specifically, trans fats are recognized for their negative health impacts which include increased risk of cardiovascular disease, development of obesity, insulin resistance and amplification of inflammatory processes. This reinforces the importance of evaluating their presence in widely consumed foods like chocolate. The study was conducted through an analysis of the nutritional labeling of different chocolate brands available in supermarkets in the Curitiba region. The researchers also conducted a search in databases to identify additional information while assessing the compliance of the information declared on the labeling, including the presence of additives and the verification of nutritional claims. The results provide a comprehensive overview of compliance with regulatory standards and the population's exposure to trans fats, which highlights the need to implement new public health policies and nutritional awareness strategies.

**Keywords:** Chocolate bars, trans fatty acids, trans fats, fat content, nutritional labeling, food additives.

---

## 1. INTRODUÇÃO

O chocolate é um alimento que está relacionado a suas atividades benéficas para o organismo como bem-estar, melhora do humor e a redução do estresse. (de Oliveira, 2021; Passos, 2021). Sua popularidade é refletida na ampla variedade de formas, sabores e tipos disponíveis no mercado, atendendo a diferentes preferências dos consumidores.

No Brasil, em um estudo realizado pela Associação Brasileira da Indústria de Chocolates, Amendoim e Balas (Abicab) em 2023, indicou um aumento no consumo de chocolate de 3,6 kg por pessoa em 2022, para 3,9 kg por pessoa em 2023. (ABICAB, 2023).

Com o aumento da população e o conseqüente crescimento no consumo de chocolate, muitas indústrias precisaram se adaptar em seus processos de produção para atender à demanda crescente. Como resultado, o chocolate foi cada vez mais se transformado em um alimento ultraprocessado, contendo maiores quantidades de açúcares e gorduras, com o objetivo de melhorar o sabor e a textura, o que resultou em um produto mais calórico e menos saudável. (Pinto, 2016; Richter; Lannes, 2007). Essas mudanças também aumentaram o uso de aditivos que, por sua vez, podem causar reações alérgicas em indivíduos com predisposição a alergias alimentares. (SANTANA, 2018).

A adição das gorduras trans nos chocolates desempenham um papel de melhorar o sabor e a textura do alimento, tornando-o mais atrativo e agradável ao paladar. (Sousa, 2019). Essas gorduras, que são frequentemente utilizadas em produtos ultraprocessados, conferem uma consistência mais suave e prolongam a durabilidade do produto, mas, ao mesmo tempo, elevam o teor calórico e o potencial de riscos à saúde. O consumo excessivo de gorduras trans está associado a diversos problemas de saúde, como aumento do risco de doenças cardiovasculares, o que torna importante a conscientização e a incentivação de práticas que reduzem o uso de gorduras trans considerando seus efeitos adversos e a necessidade de uma notificação na rotulagem mais clara e precisa. (PROENÇA; SILVEIRA, 2012; MARTIN; MATSUSHITA; DE SOUZA, 2004).

No presente trabalho, teve como objetivo a pesquisa e análise dentre os diferentes tipos de chocolates em barra comercializados na cidade de Curitiba - PR entre setembro de 2024 a janeiro de 2025.

## 2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

### 2.1 chocolate

O chocolate é um alimento amplamente consumido em diversas partes do mundo. O chocolate possui diferentes tipos, como o chocolate ao leite, o “queridinho” entre os consumidores, o branco e o amargo. O chocolate é um produto obtido a partir da mistura de derivados de cacau, um fruto derivado do cacauzeiro (*Theobroma cacao*), massa, pasta ou liquor de cacau, cacau em pó ou manteiga de cacau, com outros ingredientes, como açúcar, leite em pó, lecitina de soja, essências e alguns conservantes. O chocolate deve conter no mínimo 25% (g/100g) de sólidos totais de cacau. (MARTINS, 2022; BRASIL, 2005).

O chocolate ao leite possui aproximadamente de 10 a 25% de cacau, incluindo sólidos de cacau, manteiga de cacau, além de mais de 12% de leite e açúcar. O chocolate meio amargo possui em torno de 35 a 50% de cacau. O chocolate amargo possui de 51 a 75% de cacau (sólidos de cacau e manteiga de cacau). O chocolate extra amargo possui em torno de 76 a 90% de cacau, além de manteiga de cacau, obtendo pouquíssima quantidade de açúcar ou até mesmo sem possuir açúcar em sua composição. Por fim, o chocolate branco, não possui a massa de cacau, tendo como seus principais ingredientes, leite, manteiga de cacau, que deve ter no mínimo 20% (g/100g), e açúcar. (CRN-8, 2023; BRASIL, 2005).

### 2.2 gorduras

As gorduras são um dos principais nutrientes necessários para fornecer energia e sustentar as funções vitais. A incorporação de gorduras nos alimentos, se tornou de suma importância para o fornecimento de ácidos graxos essenciais, considerados como gorduras em que o organismo humano não consegue sintetizar e, portanto, devem ser obtidas pela alimentação. Em outras palavras, as gorduras são representadas como um dos macronutrientes essenciais de consumo, junto com os carboidratos que são a principal fonte de produção de energia e as proteínas que atuam em vários processos no mecanismo celular. (SOUSA, 2019).

As principais gorduras presentes nos alimentos incluem as gorduras insaturadas, conhecidas como "saudáveis" por estarem associadas a alguns benefícios quando

---

---

consumidas como parte de uma dieta equilibrada, e as gorduras saturadas e trans, que, em excesso, como em uma dieta desequilibrada, podem aumentar o risco de doenças cardiovasculares. (BRASIL, 2024).

As gorduras trans, também chamadas de ácidos graxos trans (AGT), são formados quando os átomos de hidrogênios ligados a carbonos insaturados, estejam dispostos em lados opostos do plano, resultando em uma estrutura mais rígida e linear. Em contraste da formação *cis*, onde os hidrogênios estão no mesmo plano de simetria, conferindo uma configuração mais dobrada e flexível, conforme a figura abaixo. (MARTIN; MATSUSHITA; DE SOUZA, 2004).

A formação de ácidos graxos trans pode ser obtido por meio do processo da hidrogenação parcial de óleos vegetais, formando estruturas sólidas ou semi sólidas devido à adição de átomos de hidrogênio na porção insaturada da cadeia dos ácidos graxos. Essa transformação contribui para melhorar a consistência, a plasticidade e resistência à fusão, características importantes para produtos como margarinas, que precisam manter uma textura estável em diferentes temperaturas, além de outros produtos como biscoitos, bolos e fast-food. (SILVEIRA, 2011).

O principal resultado do produto para o público é a sua maior atratividade, proporcionando alterações nas características físicas e sensoriais, conferindo uma melhor aparência, sabor e textura. Essas melhorias tornam os alimentos mais agradáveis ao paladar e visualmente mais apetitosos, atendendo às expectativas dos consumidores. Ademais, esse processo contribui para a viabilidade econômica e logística dos produtos como forma de prolongar a vida útil e a estabilidade dos alimentos. (PINTO, 2016; SOUSA, 2019; PEREIRA, 2024).

Em uma pesquisa realizada em 2023 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), revelou que cerca de 5 bilhões de pessoas em todo o mundo ainda consomem alimentos contendo gorduras trans. Esse número, considerado elevado, persiste mesmo diante das políticas e iniciativas promovidas pela OMS e pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO) para eliminar os ácidos graxos trans das indústrias alimentícias globais. (FAO & OMS, 2023).

O consumo de ácidos graxos trans (AGT) está associado a um aumento expressivo no risco de doenças cardiovasculares, consideradas a principal causa de um terço das mortes prematuras em um único ano. A doença cardíaca coronariana (DCC) é uma das maiores responsáveis pela mortalidade, destacando a relevância de controlar a ingestão de gorduras trans na dieta. (FAO & OMS, 2023).

O impacto dos AGT sobre os níveis plasmáticos de colesterol LDL-c, HDL-c e de triacilgliceróis, foram documentados em diversos estudos, onde sugeriram que um aumento de 2% na ingestão de AGT está associado a um incremento na relação LDL-c/HDL-c, resultado devido ao aumento dos níveis de LDL-c (*Low Density Lipoprotein-cholesterol*) e a diminuição dos níveis de HDL-c (*High Density Lipoprotein-cholesterol*). Essa alteração no perfil lipídico induz um perfil pró-aterogênico, o que favorece o desenvolvimento de placas ateroscleróticas nas artérias, aumentando significativamente o risco cardiovascular. (MARTIN; MATSUSHITA; DE SOUZA, 2004; SOUSA, 2019).

Acrescentando que outros estudos epidemiológicos, científicos e clínicos apontam a relação do consumo dos AGT com o aumento dos riscos de condições como pré-eclâmpsia e restrição de crescimento fetal, além de contribuir para obesidade, doenças inflamatórias, disfunção endotelial, resistência à insulina e diabetes *mellitus*. (SILVEIRA, 2011).

De acordo com Pinto (2016), diversos produtos disponíveis em supermercados podem facilmente exceder os limites recomendados para consumo diário de gorduras trans (equivale a 1% do valor energético total da dieta de 2.000 calorias). Na pesquisa do autor, foi elaborado um cardápio simulado com base nas informações nutricionais retiradas dos rótulos dos alimentos analisados

O estudo demonstrou que, seguindo o cardápio proposto pelo autor (Pinto, 2016, o consumo diário pode atingir cerca de 13 g de gorduras trans, valor significativamente superior ao recomendado pelos órgãos de saúde. (Pinto, 2016). Ressaltando a necessidade de políticas mais rigorosas de rotulagem de alimentos e de aumentar a conscientização sobre as escolhas alimentares, enfatizando a importância de evitar produtos que contenham grandes quantidades de gorduras trans devido aos seus efeitos prejudiciais à saúde.

### **2.3 Início da eliminação das gorduras trans nos alimentos e as legislações vigentes no Brasil**

Desde 1995 a Organização Mundial da Saúde (OMS) já tinha proposto que o consumo desse tipo de gordura, não deveria ultrapassar 1% dos valores energéticos diários da dieta, devido que o consumo acima desse valor, estavam associados ao aumento do risco de desenvolver doenças. (PROENÇA; SILVEIRA, 2012).

O início das recomendações pela FAO e da OMS para a eliminação dos ácidos

---

---

graxos trans aconteceu durante a Consulta de Especialistas de 2002 sobre Dieta, Nutrição e Prevenção de Doenças Crônicas, cujo relatório foi publicado em 2003. No relatório foi enfatizado que os ácidos graxos trans deveriam ser reduzidos na dieta devido aos seus efeitos adversos à saúde, especialmente pelo aumento do risco de doenças cardíacas. Essa recomendação inicial serviu como base para diversas políticas de saúde pública e impulsionou a criação de regulamentações em diferentes países. (Nishida et al., 2004; Botelho; Oviedo, 2011).

Uma das diretrizes específicas do relatório foi a recomendação de limitar o consumo de ácidos graxos trans a menos de 1% do total de calorias diárias. Esse limite foi estabelecido com base em evidências científicas que relacionam o consumo de gorduras trans a um risco elevado de doenças cardiovasculares e outros problemas de saúde. Além disso, a FAO e a OMS incentivam substituições saudáveis, recomendando que as gorduras saturadas e trans sejam trocadas por gorduras insaturadas para promover uma dieta mais equilibrada e reduzir o impacto negativo dessas gorduras sobre a saúde global. (FAO & OMS, 2003).

Outra iniciativa para a eliminação das gorduras trans nos alimentos, foi viabilizada graças à Assembleia Mundial da Saúde realizada em maio de 2004, que concentrou esforços na Estratégia Global sobre Dieta, Atividade Física e Saúde. Nesse encontro, foi proposto metas para uma melhora da alimentação da população, focando nos seguintes pontos: (1) reduzir o consumo de alimentos ricos em gorduras, (2) substituir as gorduras saturadas por gorduras insaturadas, (3) eliminar os ácidos graxos trans presentes nos alimentos. Essas medidas visam promover uma dieta mais saudável, contribuindo para a prevenção de doenças relacionadas ao consumo excessivo de gorduras prejudiciais. (Botelho; Oviedo, 2011).

No estudo de Proença e Silveira (2012) e Pinto (2016), destacam a implementação de novas leis no Brasil em 2003, que serviram como base para a eliminação das gorduras trans no Brasil, sendo elas a RDC nº 359, que dispõe sobre a indicação da quantidade de gorduras trans nas porções dos alimentos, juntamente com a RDC nº 360, que estabelece que alimentos com teor menor ou igual a 0,2g por porção podem ser rotulados como "não contém gorduras trans" (considerado um valor "não significativo"). Essas regulamentações reforçaram a transparência e a conscientização do consumidor sobre esses componentes alimentares.

A partir de 2006, começaram as discussões para regulamentar a publicidade de alimentos com altos teores de gorduras trans, açúcar, sódio e gordura saturada, resultando

na exigência de alertas sobre os riscos à saúde em propagandas desses produtos. Em 2007, a Câmara Setorial de Alimentos (CSA) da Anvisa deu continuidade a essas iniciativas, iniciando discussões sobre a redução dos teores de gorduras trans em alimentos processados. Nesse contexto, foi aprovada a Portaria nº 3.092 de 4 de dezembro de 2007 e estabelecida uma força-tarefa com a proposta de incentivar a reformulação de produtos e implementar monitoramentos contínuos dos teores de gorduras trans. (Botelho; Oviedo, 2011).

No ano seguinte, foi aprovada ações complementares Agenda de cooperação MS-ABIA que estabeleceu metas para eliminar gorduras trans em alimentos industrializados no Brasil, seguindo as recomendações da OMS de limitar seu teor a menos de 2% das gorduras totais, e o programa de monitoramento realizado em parceria com o Instituto Nacional de Controle de Qualidade em Saúde (INCQS), para acompanhar a presença de gorduras trans nos alimentos comercializados. (Botelho; Oviedo, 2011).

Em uma consulta pública nº 21 da ANVISA, publicada em abril de 2011, trouxe à tona discussões relacionadas com a Resolução do Regulamento Técnico sobre Informação Nutricional Complementar. Foram abordadas mudanças nas regulamentações de rotulagem nutricional sobre o uso de termos como "não contém gordura trans". A proposta permitia o uso desse termo para alimentos com teores inferiores a 0,1 g de gordura trans por porção, embora tais produtos ainda poderiam conter quantidades mínimas, mas ainda presentes, dessa gordura. Esse valor pode não ser significativo do ponto de vista individual em uma única ingestão, mas o consumo diário acumulativo, pode representar um impacto relevante à saúde. Permitir alegações como "não contém gordura trans" para produtos com valores residuais dessa substância, não apenas compromete a clareza da informação nutricional, mas induz o consumidor ao erro, acreditando estar consumindo algo completamente isento dessa gordura. (Proença; Silveira, 2012).

Posteriormente, em 2020, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) implementou a IN nº 75 e a RDC nº 429 que estabeleceram novas regras para a rotulagem nutricional de alimentos embalados. Essas normativas revogaram a RDC nº 360 e a RDC nº 359, que estavam em vigor desde 2003. (BRASIL, 2020).

Diante da revisão apresentada, a eliminação das gorduras trans tem sido uma prioridade de saúde pública, com políticas implementadas predominantemente em países de renda mais alta, como nas Américas e na Europa. No entanto, um número crescente de países de renda média, incluindo Argentina, Bangladesh, Índia, Paraguai, Filipinas e Ucrânia, também está adotando essas políticas. No entanto, ainda não há países de baixa

---

---

renda que implementaram práticas políticas eficazes para eliminar as gorduras trans. (FAO & OMS, 2023).

A OMS, em sua publicação “*Countdown to 2023: WHO report on global trans-fat elimination 2022*”, recomendou que os países enfatizem em quatro áreas-chave para combater as gorduras trans: (1) adoção de políticas eficazes, (2) monitoramento e vigilância, (3) substituição saudável de óleos e (4) defesa. Essas orientações visam ajudar os países a avançar rapidamente em medidas de saúde pública, com a OMS oferecendo suporte para facilitar essa transição global.

Atualmente, com a declaração obrigatória de ácidos graxos trans nas informações nutricionais, afetou a indústria de alimentos como um todo, ao alterar o comportamento do consumidor na hora da compra e auxiliando no consumo de alimentos com menores teores de gorduras trans, promovendo uma dieta mais saudável e contribuindo para a prevenção de doenças cardiovasculares. (Proença; Silveira, 2012).

## **2.4 Rotulagem e o uso de aditivos**

De acordo com a RDC nº 429/2020, rotulagem nutricional envolve qualquer fonte de alegação destinada a informar os consumidores sobre os componentes nutricionais dos alimentos, incluindo a tabela nutricional, as alegações nutricionais e, mais recentemente, a rotulagem nutricional frontal.

As novas regulamentações, tanto a IN nº 75/2020 e a RDC nº 429/2020, buscam alinhar-se às diretrizes do Codex Alimentarius, promovendo mudanças significativas, como a obrigatoriedade do rótulo nutricional frontal, que facilita a identificação de produtos com altos teores de gorduras, açúcares e sódio. O intuito dessa medida foi importante para aumentar a transparência e auxiliar escolhas alimentares mais saudáveis por parte dos consumidores. A resolução também define os limites e critérios de rotulagem de alimentos que contenham aditivos. (BRASIL, 2020).

A rotulagem nutricional frontal utiliza como símbolo principal uma lupa, acompanhada da expressão escrita “ALTO EM” para indicar produtos com elevados níveis de açúcar adicionado, sódio ou gordura saturada (Figura 1). Do mesmo modo, foram estabelecidos os limites específicos para cada um dos componentes citados, que quando ultrapassados, seria obrigatório o uso desses selos de advertências (Figura 2). Essa medida visa alertar os consumidores sobre o alto conteúdo desses nutrientes, e portanto, o potencial impacto que podem estar associados a riscos para a saúde se consumidos em

alta quantidade. (BRASIL, 2020; de OLIVEIRA, 2021).

**Figura 1** - Ilustração dos modelos de declaração da rotulagem nutricional frontal.

a) Modelos com alto teor de um nutriente



b) Modelos com alto teor de dois nutrientes



c) Modelos com alto teor de três nutrientes



Fonte: BRASIL, 2020.

**Figura 2** - Representação dos limites de teores de gorduras, açúcares e sódio para fins de declaração da rotulagem nutricional frontal.

| Nutrientes           | Alimentos sólidos ou semissólidos   | Alimentos líquidos  |
|----------------------|---|---|
| Açúcares adicionados | Quantidade maior ou igual a 15 g de açúcares adicionados por 100 g do alimento. | Quantidade maior ou igual a 7,5 g de açúcares adicionados por 100 ml do alimento. |
| Gorduras saturadas   | Quantidade maior ou igual a 6 g de gorduras saturadas por 100 g do alimento.    | Quantidade maior ou igual a 3 g de gorduras saturadas por 100 ml do alimento.     |
| Sódio                | Quantidade maior ou igual a 600 mg de sódio por 100 g do alimento.              | Quantidade maior ou igual a 300 mg de sódio por 100 ml do alimento.               |

Fonte: BRASIL, 2020.

O chocolate, por sua composição variada, pode conter diversos ingredientes alergênicos, como os derivados do leite e da soja, amendoim, castanhas, aditivos como emulsificantes, aromatizantes, entre outros. Isso resulta em um número considerável de

---

alergênicos em um único alimento, aumentando os riscos de alergias alimentares associadas ao seu consumo, especialmente em indivíduos com sensibilidades específicas. (da Silva, 2021). A RDC N° 727, estabelecida em 2022, consolidou as normas de rotulagem de alimentos, incluindo regras específicas para a declaração de alergênicos e aditivos. Essa norma exige que os alimentos apresentem, de forma clara e destacada, a advertência do uso dos aditivos alimentares e os principais alimentos que podem causar alergias alimentares. (BRASIL, 2022).

Para que a indústria se adaptasse a essas novas exigências, a RDC nº 429 definiu um prazo final para adequação de todas as embalagens às novas regras e receberam 12 meses de prazo para adequação às novas regras a partir da vigência (até 9 de outubro de 2023). Os alimentos distribuídos após 9 de outubro de 2022 deveriam atender às exigências da resolução. (BRASIL, 2020).

Porém, em 9 de outubro de 2023, foi publicado uma nova resolução, a RDC N° 819, que dispõe a seguinte alteração da RDC N°429:

"Art. 50-A Fica permitido, para os produtos de que trata o caput do art 50, o esgotamento até 09/10/2024 do estoque de embalagens e rótulos adquiridos até 08/10/2023, que poderão ser comercializados nos termos do § 4º do artigo 50." (Brasil, 2023, art. 1).

A norma permitiu que as empresas ainda utilizem as embalagens antigas, que estavam de acordo com as regras anteriores, até o prazo final de 09/10/2024. Isso permitiu um tempo adicional para a adaptação dos fabricantes às novas exigências da rotulagem. (BRASIL, 2023).

### **3. MATERIAL E MÉTODOS**

Foram selecionados diferentes tipos de chocolates em barra disponíveis nos mercados da região metropolitana de Curitiba e também em sites de pesquisa, o levantamento destes dados ocorreu entre setembro de 2024 a janeiro de 2025. Os dados de gorduras totais, saturadas e trans foram analisados nas porções de g/100g e g/25g, de acordo com as informações declaradas nos rótulos.

Essa etapa inicial da análise tem como objetivo evidenciar o impacto das gorduras trans, especialmente quando consumidas regularmente na dieta do consumidor. A presença dessas gorduras, mesmo em pequenas quantidades, pode contribuir cumulativamente para efeitos prejudiciais à saúde, destacando a importância de uma

avaliação criteriosa na rotulagem e no consumo consciente desses alimentos.

Em uma segunda etapa, verificou-se a conformidade das informações de rotulagem nutricional dos exemplares selecionados, considerando as exigências estabelecidas pela RDC Nº 429/2020 e a IN nº 75/2020, que atualiza e reforça as regras de rotulagem nutricional para alimentos embalados no Brasil.

Adicionalmente, foi observada a presença de aditivos e de produtos alergênicos incorporados ao produto final, conforme as exigências estabelecidas pela com a RDC Nº 727/2022, uma vez que essas informações também requerem a atenção dos consumidores, especialmente para o público com restrições alimentares ou sensibilidades específicas. Essa análise buscou garantir que as informações disponibilizadas estejam claras, acessíveis e em conformidade com os requisitos regulatórios, promovendo a segurança e a escolha consciente dos consumidores.

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os chocolates foram escolhidos com base na preferência geral do público, incluindo as quantidades. Na tabela abaixo estão as principais categorias de barras de chocolates e o número de rótulos analisados em cada categoria.

**Tabela 1** - Categorias de barras de chocolates e quantidade de rótulos analisados.

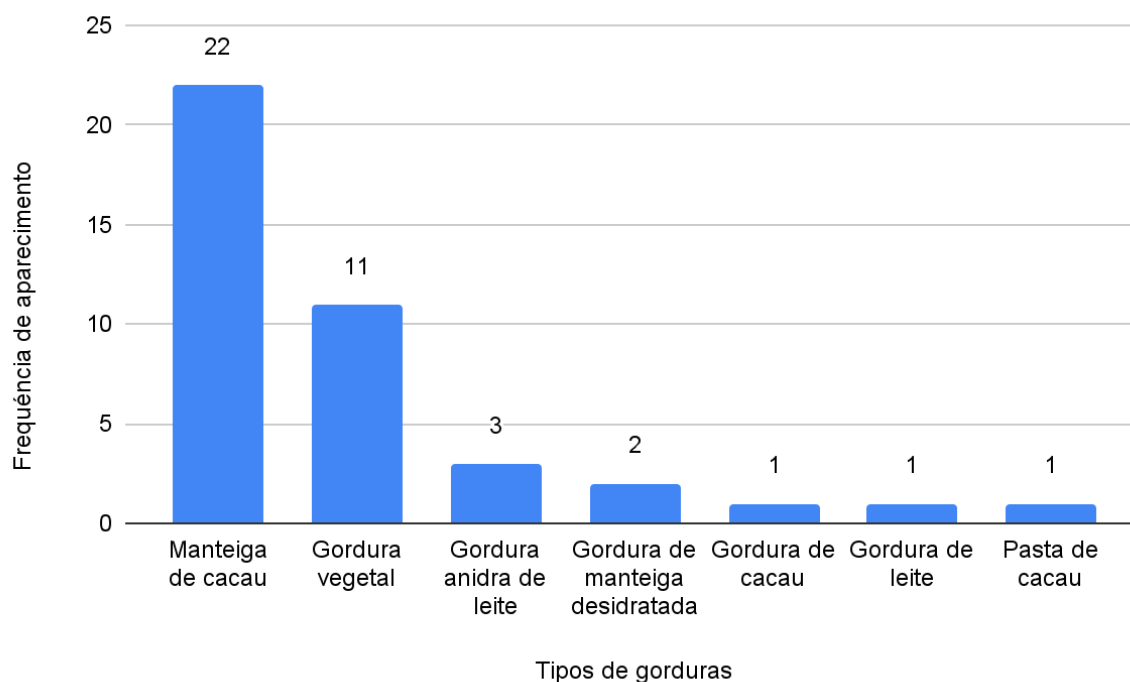
| <b>Categorias</b>      | <b>Quantidade de rótulos analisados (n = 22)</b> |
|------------------------|--|
| Chocolate ao leite     | 7  |
| Chocolate branco       | 6  |
| Chocolate meio amargo  | 3  |
| Chocolate amargo       | 3  |
| Chocolate extra amargo | 3  |

Fonte: Os Autores, 2024.

##### 4.1 TEORES DE GORDURAS

Inicialmente, as gorduras descritas nos rótulos dos 22 chocolates foram organizadas e separadas em um gráfico (Figura 3). O objetivo dessa etapa foi analisar e visualizar a frequência de cada tipo de gordura declarada. Isso permite identificar quais são as gorduras mais declaradas pelos fabricantes.

**Figura 3** - Frequência de aparecimento dos tipos de gorduras declaradas nos rótulos de chocolates analisados.



**Fonte: Os Autores, 2024.**

A gordura mais declarada nos rótulos foi a manteiga de cacau com 22 ocorrências (100% dos rótulos), seguida por gordura vegetal com 11 ocorrências (50% dos rótulos). Outras gorduras, como gordura anidra de leite, gordura de manteiga desidratada, gordura de cacau, gordura de leite e pasta de cacau, aparecem com menor frequência.

A manteiga de cacau é a mais utilizada pelos fabricantes por ser considerada como um subproduto do processamento do cacau de alta qualidade, ela contribui para a textura, consistência e sabor característicos dos chocolates, tornando-se um ingrediente essencial na formulação dos chocolates em barra. (Martins; Damy-Benedetti, 2022; Rodrigues; da Silva, 2023).

As gorduras vegetais e seus derivados, são o segundo tipo de gorduras mais empregues e são utilizadas como alternativa ou em conjunto com a manteiga de cacau devido às suas semelhanças nas características da mesma, sem alterar significativamente o sabor e a textura nos chocolates. (El-kalyoubi et al., 2011). No entanto, de acordo com o estudo realizado por Pinto (2016) com biscoitos, a presença de gorduras trans pode ser constatada em produtos que utilizam principalmente gordura vegetal, mesmo aqueles que constam como “zero gorduras trans”. O que pode ocorrer nos rótulos em que o tipo de

gordura vegetal não é especificado, mesmo quando os produtos são apresentados como chocolates com “zero gorduras trans” na tabela nutricional. Essa prática pode gerar dúvidas quanto ao tipo de gordura utilizada, dificultando sobre a qualidade e análise nutricional do produto e seus possíveis impactos na saúde, especialmente para indivíduos com restrições ou preocupações ao risco de doenças cardiovasculares relacionadas ao consumo dessas gorduras. (Pinto, 2016).

Posteriormente, foi realizada a análise da identificação do percentual de gorduras totais, saturada, trans. Os que tiveram maiores teores de gordura trans foram o chocolate ao leite e branco (Tabela 2). Ambos apresentando a mesma quantidade ( $0,37 \pm 0,06$  por 100g e  $0,1 \pm 0$  por 25g). O que representa um motivo de preocupação, pois esses tipos de chocolate estão entre os mais consumidos pelo público.

**Tabela 2** - Média e desvio padrão da composição nutricional de gorduras totais, saturadas e trans dos chocolates analisados em suas respectivas porções.

| Chocolates             | Gordura totais (g/100g) $\pm$ DP | Gordura totais na porção (g/25g) $\pm$ DP | Gordura saturada na porção (g/100g) $\pm$ DP | Gordura saturada na porção (g/25g) $\pm$ DP | Gordura trans (g/100g) $\pm$ DP | Gordura trans (g/25g) $\pm$ DP |
|------------------------|----------------------------------|---|--|---|---------------------------------|--------------------------------|
| Chocolate ao leite     | $32 \pm 1,82$                    | $8,06 \pm 0,38$                           | $19,71 \pm 1,98$                             | $4,97 \pm 0,43$                             | $0,37 \pm 0,06$                 | $0,1 \pm 0$                    |
| Chocolate branco       | $31 \pm 1,67$                    | $7,75 \pm 0,42$                           | $18,67 \pm 1,63$                             | $4,67 \pm 0,46$                             | $0,37 \pm 0,06$                 | $0,1 \pm 0$                    |
| Chocolate meio amargo  | $32,2 \pm 6,01$                  | $8,03 \pm 1,55$                           | $19,73 \pm 3,72$                             | $4,9 \pm 0,87$                              | Não informado                   | Não informado                  |
| Chocolate amargo       | $37,33 \pm 5,13$                 | $9,43 \pm 1,4$                            | $23 \pm 3$                                   | $5,77 \pm 0,8$                              | Não informado                   | Não informado                  |
| Chocolate extra amargo | $46,67 \pm 5,51$                 | $11,67 \pm 1,53$                          | $29,33 \pm 4,51$                             | $7,3 \pm 1,11$                              | Não informado                   | Não informado                  |

Fonte: Os Autores, 2024.

Diversos estudos já demonstraram que as gorduras trans não devem ser consumidas em nenhuma circunstância, devido aos seus efeitos prejudiciais à saúde. Apesar de esses valores serem considerados “baixos”, o consumo frequente e cumulativo ao longo prazo pode impactar negativamente a saúde dos consumidores.

O chocolate branco não apresentou alterações significativas em relação às gorduras. Na realidade, o chocolate ao leite apresentou um teor maior de gorduras do que em comparação ao chocolate branco. O que é curioso de se pensar, considerando que os chocolates brancos tem em sua composição principalmente por manteiga de cacau, que é rica em gorduras. Esse resultado pode ser influenciado por variações nas formulações dos

produtos analisados ou na proporção de outros ingredientes utilizados.

Os resultados do chocolate amargo e extra amargo foram o que mostraram as maiores quantidades de gorduras totais e saturadas. Resultado que já era de se esperar, considerando que esses chocolates apresentam maiores teores de cacau que é naturalmente rico em gorduras, fator que explica o alto teor dessas gorduras. (Mursu et al., 2004). No quesito das gorduras trans, os chocolates meio amargo, amargo e extra amargo estão indicados como “não informado” na tabela. Isso é importante destacar porque nos rótulos, esses produtos são declarados como livres de gorduras trans. No entanto, de acordo com a legislação, produtos que apresentem teores de gorduras trans abaixo de 0,2 g por porção não são obrigados a declarar a quantidade no rótulo, dessa forma, não sabemos se esses chocolates podem indicar uma falsa alegação que é um produto livre de gorduras trans. Para confirmar se esses chocolates realmente não contêm gorduras trans, seria necessária uma análise mais detalhada para determinar a quantidade presente no produto.

#### 4.2 Análise da rotulagem e considerações sobre os aditivos e produtos alergênicos

A seguir, foi realizado e apresentado as conformidades e inconformidades em relação à rotulagem dos 22 rótulos de chocolates analisados. Os principais aspectos avaliados incluem a presença de rotulagem nutricional frontal, fácil localização da rotulagem, aviso de alergênicos, prazo de validade, leitura legível e indicação de porções.

**Tabela 3** - Conformidades e inconformidades em relação a rotulagem de todos os chocolates.

| Chocolates analisados            | Total de rótulos (n = 22) |              |
|----------------------------------|---------------------------|--------------|
|                                  | Conforme                  | Não conforme |
| Rotulagem nutricional frontal    | 22                        | 0            |
| Fácil localização da rotulagem   | 22                        | 0            |
| Aviso de alergênicos             | 22                        | 0            |
| Prazo de validade                | 22                        | 0            |
| Leitura legível dos ingredientes | 19                        | 3            |
| Porções                          | 20                        | 2            |

Fonte: Os Autores, 2024.

Conforme demonstrado na tabela, observa-se que a maioria das indústrias estão se adequando corretamente às legislações impostas no Brasil. Entretanto, identificaram-se irregularidades em dois rótulos, sendo em ambas, a ausência da identificação da porção de 25g. Além disso, três rótulos apresentaram problemas relacionados à legibilidade da lista de ingredientes, onde foi enfrentado problemas relacionados à leitura com o tamanho da letra ou em relação ao contraste entre a cor do texto e o fundo, como por exemplo, apresentando cores escuras ou vibrantes no rótulo dificultando a leitura.

Isso evidencia um problema em garantir uma comunicação clara e acessível nos rótulos. Embora a legislação não defina um tamanho mínimo de fonte para a lista de ingredientes, ela exige que as informações sejam legíveis, considerando o contraste e o espaço disponível no rótulo. Porém, em alguns casos observados, a lista dos ingredientes foi impressa em letras extremamente pequenas, dificultando a leitura, especialmente para pessoas com dificuldades visuais. Essa realidade compromete não apenas o direito à informação, mas também pode colocar em risco a saúde dos consumidores, uma vez que pode dificultar a identificação de substâncias que desejam evitar. É urgente que as regulamentações sejam revistas para exigir tamanhos de fonte maiores e mais legíveis, priorizando a transparência e o bem-estar do público.

Outro ponto importante a se destacar é que alguns rótulos apresentam termos como "aromatizantes" ou "aromatizantes idênticos ao natural" sem detalhar ao consumidor sobre quais são as substâncias utilizadas. Essa falta da especificação dificulta que os consumidores identifiquem possíveis compostos aos quais possam ser intolerantes ou que possam causar reações adversas. É fundamental que as indústrias sejam mais detalhistas na descrição dos aromatizantes empregados, e assim, promover maior segurança e informação para o consumidor.

## **5. CONCLUSÃO**

Com a rotulagem obrigatória das gorduras trans, cumpriu um papel importante em aumentar a conscientização e pressionar a indústria a redução ou eliminação das gorduras trans no Brasil, entretanto ela por si só, não tem sido suficiente para garantir a proteção de toda a população.

Ainda é possível encontrar quantidades baixas dessas gorduras em diversos produtos amplamente consumidos pela população, como os chocolates ao leite e branco que são geralmente os mais consumidos pela população.

Esse problema pode trazer consequências significativas aos consumidores ao longo prazo, já que o acúmulo de gorduras trans foi comprovado que está associado a um aumento nos riscos de doenças cardiovasculares e outras complicações. Isso não só afeta apenas a saúde individual, mas também tem implicações para a economia e para a saúde pública, devido aos custos relacionados ao tratamento dessas condições e ao impacto no bem-estar da população.

A implementação de novas políticas de rotulagem é necessária para reduzir a quantidade de gorduras trans nos alimentos, mas esses esforços precisam ser complementados por ações políticas mais abrangentes e robustas. A eliminação completa das gorduras trans é essencial, mesmo em países onde o consumo atual é baixo, conforme destacado pela OMS em 2018, que designou a eliminação global até 2023, embora elas ainda podem ser encontradas em diversos produtos atualmente.

Portanto, é fundamental que os consumidores tenham maior atenção e compreensão especialmente nesses produtos consumidos diariamente ou com maior frequência. Essa conscientização é essencial para evitar possíveis impactos futuros à saúde, promovendo escolhas mais informadas e alinhadas ao bem-estar a longo prazo.

## 6. REFERÊNCIAS

ANVISA. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Perguntas e respostas: requisitos para uso de gorduras trans industriais em alimentos**. 4. ed. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/perguntas-e-respostas-arquivos/gorduras-trans-industriais.pdf>. Acesso em: 10 nov. 2024.

BOTELHO, A. J. J.; OVIEDO, K. M. M. Inovação na regulação para redução das gorduras trans: Dinamarca, Canadá, Estados Unidos e Brasil. In: XIV Congresso Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica - ALTEC 2011, Lima, Peru. 2011. Disponível em: <https://repositorio.altecasociacion.org/handle/20.500.13048/613>. Acesso em: 09 out. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 264, de 22 de setembro de 2005**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 22 set. 2005. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0264\\_22\\_09\\_2005.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2005/rdc0264_22_09_2005.html). Acesso em: 09 out. 2024

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Instrução Normativa - IN nº 75, de 8 de outubro de 2020**. Estabelece os requisitos técnicos para declaração da rotulagem nutricional nos alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 out. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-in-n-75-de-8-de-outubro-de-2020-282071143>. Acesso em: 2 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020**. Dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 8 out. 2020. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-de-diretoria-colegiada-rdc-n-429-de-8-de-outubro-de-2020-282070599>. Acesso em: 2 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 727, de 1º de julho de 2022**. Estabelece requisitos para a elaboração de rotulagem nutricional de alimentos. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 jul. 2022. Disponível em: <https://in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-727-de-1-de-julho-de-2022-413249279>. Acesso em: 2 nov. 2024.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). **Resolução da Diretoria Colegiada - RDC nº 819, de 9 de outubro de 2023**. Altera a Resolução de Diretoria Colegiada - RDC nº 429, de 8 de outubro de 2020, que dispõe sobre a rotulagem nutricional dos alimentos embalados. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 9 out. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-rdc-n-819-de-9-de-outubro-de-2023-515434242>. Acesso em: 29 nov. 2024.

CRN-8. **Comer chocolate com moderação pode ser benéfico para a saúde**. 2023. Disponível em: <https://crn8.org.br/comer-chocolate-com-moderacao-pode-ser-benefico-para-a-saude/>. Acesso em: 26 nov. 2024.

EL-KALYOUBI, M.; KHELLAF, M. F.; ABDELRAHMAN, A.; MOSTAFA, E. M. Quality characteristics of chocolate – Containing some fat replacer. **Annals of Agricultural Science**, v. 56, n. 2, p. 89-96, 2011. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.aoas.2011.05.007>. Acesso em: 28 dez. 2024.

---

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. **Fats and fatty acids in human nutrition: report of an expert consultation**. FAO Food and Nutrition Paper, n. 91, 2010. Disponível em: [https://www.fao.org/fileadmin/user\\_upload/nutrition/docs/requirements/fatsandfattacidsreport.pdf](https://www.fao.org/fileadmin/user_upload/nutrition/docs/requirements/fatsandfattacidsreport.pdf). Acesso em: 4 jan. 2025.

MARTIN, C. A.; MATSHUSHITA, M.; SOUZA, N. E. de. Ácidos graxos trans: implicações nutricionais e fontes na dieta. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 17, n. 3, p. 301-312, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1415-52732004000300007>. Acesso em: 9 nov. 2024.

MARTINS, D. G.; DAMY-BENEDETTI, P. de C. Análise sensorial comparativa dos tipos de “chocolates”: alfarroba e chocolate ao leite. **Revista Científica Unilago**, v. 1, n. 1, 2020. Disponível em: <https://revistas.unilago.edu.br/index.php/revista-cientifica/article/view/302>. Acesso em: 26 nov. 2024.

MURSU, J. et al. Dark chocolate consumption increases HDL cholesterol concentration and chocolate fatty acids may inhibit lipid peroxidation in healthy humans. **Free Radical Biology and Medicine**, v. 37, n. 9, p. 1351-1359, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.freeradbiomed.2004.07.013>. Acesso em: 28 dez. 2024.

NISHIDA, C. et al. The Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. **Public Health Nutrition**, v. 7, n. 1A, p. 245-250, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1079/phn2003592>. Acesso em: 10 nov. 2024.

OLIVEIRA, H. D. S. de. **Avaliação da rotulagem de chocolate em barra de diferentes marcas e adequação à rotulagem frontal**. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Alimentos) - Instituto Federal de Ciência e Tecnologia Goiano, Campus Morrinhos, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifgoiano.edu.br/handle/prefix/1804>. Acesso em: 02 nov. 2024.

PASSOS, L. P. **Consumo de chocolate e sua relação com os níveis de estresse: estudo de caso com teste domiciliar durante a pandemia de COVID-19**. Dissertação (Mestrado em Ciência dos Alimentos) - Universidade Federal de Lavras - Minas Gerais, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-AN8J9S>. Acesso em:

29 dez. 2024.

PEREIRA, E. S. **A relação entre consumo de gordura trans e o desenvolvimento de doenças degenerativas e cardiovasculares – uma revisão.** Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, São Luiz Gonzaga, 2024. Disponível em: <https://repositorio.uergs.edu.br/xmlui/handle/123456789/3463>. Acesso em: 28 dez. 2024.

PINTO, A. L. D. **Análise de rotulagem de alimentos a partir da determinação, em larga escala, de gorduras trans.** Tese (Doutorado em Engenharia Química) - Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2016. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/BUOS-AA4FEC>. Acesso em: 17 out. 2024.

PROENÇA, R. P. da C.; SILVEIRA, B. M. Recomendações de ingestão e rotulagem de gordura trans em alimentos industrializados brasileiros: análise de documentos oficiais. **Revista de Saúde Pública**, v. 46, n. 5, p. 923-928, 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102012000500020>. Acesso em: 9 nov. 2024.

RICHTER, M.; LANNES, S. C. S. Ingredientes usados na indústria de chocolates. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 43, n. 3, p. 357-369, 2007. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1516-93322007000300005>. Acesso em: 5 jan. 2025.

RODRIGUES, J. M.; SILVA, V. N. R. da. **Estudo das características físico-químicas e sensoriais de gorduras na produção de chocolate.** Trabalho de Conclusão de Curso (Curso superior de Tecnologia em Alimentos) - Faculdade de Tecnologia de Marília, São Paulo, 2023. Disponível em: <https://ric.cps.sp.gov.br/handle/123456789/15985>. Acesso em: 9 nov. 2024.

SANTANA, F. C. de O. Rotulagem para alergênicos: uma avaliação dos rótulos de chocolates frente à nova legislação brasileira. **Brazilian Journal of Food Technology**, Campinas, v. 21, 2018. DOI: <https://doi.org/10.1590/1981-6723.03218>. Acesso em: 08 out. 2024.

SILVA, D. C. P. da. **Avaliação dos rótulos de chocolates frente à legislação brasileira**

---

**para alimentos alergênicos.** Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, 2021. Disponível em: <https://tcc.fps.edu.br/handle/fpsrepo/1185>. Acesso em: 08 out. 2024.

SILVEIRA, B. M. **Informação alimentar e nutricional da gordura trans em rótulos de produtos alimentícios industrializados.** Dissertação (Mestrado em Nutrição) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/95753>. Acesso em: 2 dez. 2024.

SOUSA, T. V. S. **Estudo da substituição integral de gordura trans em formulação de recheio de chocolate.** Monografia (Graduação em Engenharia Química) - Universidade do Vale do Taquari. Univates, Lajeado, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10737/2634>. Acesso em: 9 nov. 2024.

Volume de chocolate cresce 6% em 2023. **ABICAB.** São Paulo, 4 jan. 2024. Disponível em: <https://www.abicab.org.br/noticias/volume-de-chocolate-cresce-6-em-2023/>. Acesso em: 5 nov. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases.** WHO Technical Report Series, v. 916, 2003. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/924120916X>. Acesso em: 10 nov. 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Countdown to 2023: WHO report on global trans-fat elimination 2022.** Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240067233>. Acesso em: 28 nov. 2024.

**\*Autor para correspondência:**  
**María Eugenia Balbi**  
Email: [maria.eugeniabalbi@ufpr.br](mailto:maria.eugeniabalbi@ufpr.br)  
Universidade Federal do Paraná  
RECEBIDO: 17/02/2025 ACEITE: 28/03/2025