



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS**  
**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**  
**CURSO DE ENGENHARIA DE ALIMENTOS**

**GABRIELA MOTA BERTOLDO**

**AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM, TEORES DE PROTEÍNAS E PERCEPÇÃO DOS  
CONSUMIDORES SOBRE COMPOSTOS LÁCTEOS COMERCIALIZADOS EM  
FORTALEZA-CE**

**FORTALEZA**

**2022**

GABRIELA MOTA BERTOLDO

AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM, TEORES DE PROTEÍNAS E PERCEPÇÃO DOS  
CONSUMIDORES SOBRE COMPOSTOS LÁCTEOS COMERCIALIZADOS EM  
FORTALEZA-CE

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos do Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Engenheira de Alimentos.

Orientador(a): Kaliana Sítonio Eça  
Coorientador: Rubens Carius de Castro

FORTALEZA

2022

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação  
Universidade Federal do Ceará  
Biblioteca Universitária  
Gerada automaticamente pelo módulo Catalog, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

B462a Bertoldo, Gabriela Mota.

Avaliação da rotulagem, teores de proteínas e percepção dos consumidores sobre compostos lácteos comercializados em Fortaleza-CE / Gabriela Mota Bertoldo. – 2022.  
64 f. : il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Alimentos, Fortaleza, 2022.

Orientação: Profa. Dra. Kaliana Sítonio Eça.  
Coorientação: Prof. Rubens Carius de Castro.

1. Composto lácteo. 2. Rotulagem de alimentos. 3. Formulário. 4. Método de Kjeldahl. I. Título.

CDD 664

---

**GABRIELA MOTA BERTOLDO**

**AVALIAÇÃO DA ROTULAGEM, TEORES DE PROTEÍNAS E PERCEPÇÃO DOS  
CONSUMIDORES SOBRE COMPOSTOS LÁCTEOS COMERCIALIZADOS EM  
FORTALEZA-CE**

Trabalho de conclusão de curso apresentada ao curso de Bacharelado em Engenharia de Alimentos do Departamento de Engenharia de Alimentos da Universidade Federal do Ceará, como requisito para obtenção do título de Engenheira de Alimentos.  
Orientador(a): Dr<sup>a</sup> Kaliana Sitonio Eça  
Coorientador: Rubens Carius de Castro

Aprovado em: 31/01/2022

**BANCA EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Kaliana Sitonio Eça (Orientadora)  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Rubens Carius de Castro (Coorientador)  
Núcleo de Tecnologia e Qualidade Industrial do Ceará (NUTEC)

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Juliane Döering Gasparin Carvalho  
Universidade Federal do Ceará (UFC)

---

Prof. Dr. Kelvi Wilson Evaristo Miranda  
Centro Estadual de Educação Profissional Rural Frei José Apicella (CEEPRU)

Aos meus pais Tarcilia e Silvio. A minhas irmãs, Brenda e Iasmim. Ao meu sobrinho, Bernardo. Aos meus avós maternos, Idilva e Laurindo. Aos meus avós paternos, Izaias e Terezinha.

## AGRADECIMENTOS

Ao NUTEC pela disponibilidade da infraestrutura do Laboratório de Físico-Química de Alimentos para realização dos experimentos.

À Universidade Federal do Ceará pela minha formação acadêmica.

À minha mãe, Tarcilia e meu pai, Silvio, por me incentivar e possibilitar os meus estudos, apesar de todas as dificuldades.

À professora Kaliana Sitonio Eça pela orientação, amizade e dedicação à minha formação.

À professora Alcineia Oliveira, por ter colaborado para minha formação, escrita e desenvolvimento pessoal.

A minhas irmãs Brenda e Iasmim, por me proporcionarem momentos de leveza e cumplicidade.

Ao meu sobrinho, Bernardo.

Aos meus avós, por serem meu abrigo.

Aos meus amigos de Laboratório do NUTEC, Huann, Márcia, Alzira e Rubens.

Aos meus amigos de Laboratório PCL, João Pedro, Rita, Vitor, Santiago e Jucelino.

Aos meu namorado, Kauê, por me proporcionar momentos de felicidade, aprendizado e amor.

Aos meus amigos que me acompanharam na jornada acadêmica, João Pedro, Ingrid, Huann, Nathaly, Nicole, Carol, Dara, Átila e Paula.

“Ninguém ignora tudo. Ninguém sabe tudo. Todos nós sabemos alguma coisa. Todos nós ignoramos alguma coisa. Por isso aprendemos sempre.” (Paulo Freire)

## RESUMO

O objetivo do trabalho foi determinar o teor de proteínas de compostos lácteos comercializados em Fortaleza, Ceará, comparar com a declaração na rotulagem e verificar se a rotulagem está dentro dos padrões estabelecidos em lei. Realizar uma projeção junto aos consumidores sobre a percepção e consumo desses produtos. Os compostos lácteos foram coletados de forma aleatória em diferentes supermercados da cidade de Fortaleza, Ceará e nomeados de A a F. A análise de rotulagem dos produtos foi sucedida através de um *checklist* de conformidade, utilizando como base a Resolução – RDC n° 259, de 20 de setembro de 2002 do Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Instrução Normativa n° 28, de 12 de junho de 2007 do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. O levantamento dos dados de consumo e percepção dos consumidores foi realizada através do Google Formulários, no qual foram criadas 21 perguntas, divididas em duas seções: a primeira contendo os dados socioeconômicos, e a segunda os conhecimento gerais de compostos lácteos, precedidas por um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, totalizando 293 respostas obtidas. A determinação do teor de proteínas foi realizada utilizando-se o método de Kjeldahl, em duplicata. Através do formulário realizado, foi possível observar que os consumidores possuem conhecimento sobre compostos lácteos. Cerca de 52,1% dos entrevistados consomem compostos lácteos, porém os entrevistados relatam equívoco no momento da compra, os quais 61,1% não sabem diferenciar composto lácteo de leite em pó. Todos os compostos lácteos apresentaram inconformidades na rotulagem. O composto lácteo C obteve maior número de não conformidades, como indução ao erro, nome de designação do produto e falta de ingredientes obrigatórios. Quanto ao teor de proteína dos produtos avaliados, 50% estavam conformes e 50% não conformes, segundo as exigências das legislações vigentes. Todos os compostos lácteos apresentaram-se fora dos padrões estabelecidos. É notório a falta de compromisso a seguir as normais legais, a falta de fiscalização desse setor pelos órgãos fiscalizadores e a necessidade de possuir um corpo técnico especializado.

**Palavras-chave:** composto lácteo; rotulagem de alimentos; derivado lácteo; formulário; método de Kjeldahl.

## ABSTRACT

The objective of this work was to determine the protein content of dairy compounds sold in Fortaleza, Ceará, compare with the declaration on the labeling and verify if the labeling is within the standards established by law. As well as how to make a projection with consumers about the perception and consumption of these products. The dairy compounds were randomly collected in different supermarkets in the city of Fortaleza, Ceará and named from A to F. The product labeling analysis was carried out through a compliance checklist, based on Resolution - RDC No. 259, of September 20, 2002 and Normative Instruction No. 28, of June 12, 2007 from the Ministry of Health and the National Health Surveillance Agency. The survey of consumption and consumer perception data was carried out through Google Forms, in which 21 questions were created, divided into two sections: the first containing socioeconomic data, and the second general knowledge of dairy compounds, preceded by a Term of Free and Informed Consent, totaling 293 responses. Protein content was determined using the Kjeldahl method, in duplicate. Through the form carried out, it was possible to observe that consumers have knowledge about dairy compounds. About 52.1% of respondents consume dairy compounds, but respondents report misunderstanding at the time of purchase, which 61.1% do not know how to differentiate dairy compound from milk powder. All dairy compounds showed nonconformities on the labeling. The dairy compound C had the highest number of non-conformities, such as misleading, product designation name and lack of mandatory ingredients. As for the protein content of the evaluated products, 50% were in compliance and 50% were not, according to the requirements of current legislation. All dairy compounds were outside the established standards. It is notorious the lack of commitment to follow the legal norms, the lack of inspection of this sector by the inspection bodies and the need to have a specialized technical body.

**Keywords:** dairy compound; food labeling; protein content; form; Kjeldahl's method.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>Figura 1</b> — Importação e exportação brasileira de lácteos dos anos de 2019 e 2020 em mil toneladas.....	16
<b>Figura 2</b> — Consumo de leite em pó no mundo.....	17
<b>Figura 3</b> — Amostras analisadas e respectivas nomenclaturas.....	24
<b>Figura 4</b> — Esquema representativo da análise de proteína através do método de Kjeldahl..	25
<b>Figura 5</b> — Regiões do estado do Ceará o qual os entrevistados submetidos à pesquisa residem atualmente.....	26
<b>Figura 6</b> — Gênero da população submetida à pesquisa de perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.....	27
<b>Figura 7</b> — Faixa etária do público entrevistado submetido à pesquisa de perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.....	28
<b>Figura 8</b> — Escolaridade do público estudado o qual foi submetido à pesquisa de perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.....	28
<b>Figura 9</b> — Número de pessoas que coabitam a mesma residência de acordo com a pesquisa realizada do perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.....	29
<b>Figura 10</b> — Renda familiar dos entrevistados que participaram da pesquisa sobre o perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.....	30
<b>Figura 11</b> — Consumo de compostos lácteos do público entrevistado através da pesquisa do perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.....	31
<b>Figura 12</b> — Frequência de consumo de compostos lácteos dos entrevistados que participaram da pesquisa do perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.....	32
<b>Figura 13</b> — Conhecimento do público entrevistado sobre o composto lácteo e percepção e consumo.....	32
<b>Figura 14</b> — Resposta do público entrevistado sobre o reconhecimento de compostos lácteos.....	33

<b>Figura 15</b> — Resposta dos entrevistados sobre o conhecimento da diferença entre composto lácteo e leite em pó. ....	33
<b>Figura 16</b> — Respostas obtidas sobre o consumo de composto lácteo do público entrevistado através da pesquisa de percepção e consumo de compostos lácteos. ....	34
<b>Figura 17</b> — Respostas obtidas sobre o consumo de leite em pó do público entrevistado através da pesquisa de percepção e consumo de compostos lácteos. ....	34
<b>Figura 18</b> — Dados referente ao consumo dos familiares dos entrevistados que participaram da pesquisa de consumo e percepção de compostos lácteos. ....	35
<b>Figura 19</b> — Dados referente à frequência de consumo dos familiares dos entrevistados que participaram da pesquisa de consumo e percepção de compostos lácteos. ....	36
<b>Figura 20</b> — Razões que levam ao consumo de composto lácteo. ....	36
<b>Figura 21</b> — Dados referente ao costume de leitura de rótulos alimentícios por parte dos entrevistados. ....	37
<b>Figura 22</b> — Número de pessoas que cometeram o equívoco de comprar composto lácteo ao invés de leite em pó. ....	37
<b>Figura 23</b> — Dados referente ao motivo do equívoco na compra de compostos lácteos. Fonte: elaborado pelo autor. ....	38
<b>Figura 24</b> — Dados referente à opinião dos consumidores sobre a necessidade de reformulação de rótulos. ....	39
<b>Figura 25</b> — Média do teor de proteínas em g/100 mL. ....	40
<b>Figura 26</b> — Conformidades e inconformidades dos rótulos dos compostos lácteos analisados. ....	41
<b>Figura 27</b> — Inconformidade da marca A, induzindo o consumidor ao erro. ....	42
<b>Figura 28</b> — Inconformidades do composto lácteo B. ....	43
<b>Figura 29</b> — Inconformidades do composto lácteo C. ....	44

<b>Figura 30</b> — Inconformidade do composto lácteo D. ....	45
<b>Figura 31</b> — Inconformidades do composto lácteo E. ....	46
<b>Figura 32</b> — Inconformidade do composto lácteo F. ....	47

**LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> — Classificação de composto lácteo e requisitos físico-químicos, segundo a IN n° 28, 12/06/07 – MAPA. ....	18
<b>Tabela 2</b> — Exemplos de ingredientes que podem ser adicionados em composto lácteo, segundo a IN n° 28, 12/06/07 – MAPA. ....	19
<b>Tabela 3</b> — Teores de proteínas de compostos lácteos comercializados em supermercados de Fortaleza-CE. ....	39
<b>Tabela 4</b> — Média do teor de proteína dos compostos lácteos obtidos por porção determinada por cada composto lácteo reconstituído. ....	41
<b>Tabela 5</b> — Tipo de inconformidades dos rótulos dos compostos lácteos analisados. (X) Indica a quantidade e presença de inconformidades na rotulagem. ....	42

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2</b>	<b>OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
<b>3</b>	<b>REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>16</b>
<b>3.1</b>	<b>Dados gerais da indústria láctea brasileira</b> .....	<b>16</b>
<b>3.2</b>	<b>Composto lácteo: definição</b> .....	<b>18</b>
<b>3.3</b>	<b>Leite em pó versus composto lácteo</b> .....	<b>19</b>
<b>3.4</b>	<b>Rotulagem de alimentos</b> .....	<b>20</b>
<b>3.4.1</b>	<i>Rotulagem de alimentos: legislação</i> .....	<b>21</b>
<b>3.4.2</b>	<i>Rotulagem de alimentos: composto lácteo</i> .....	<b>21</b>
<b>3.5</b>	<b>Dados do consumidor</b> .....	<b>22</b>
<b>4</b>	<b>METODOLOGIA</b> .....	<b>23</b>
<b>4.1</b>	<b>Formulário online</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2</b>	<b>Aspectos legais: rotulagem e teor de proteína</b> .....	<b>23</b>
<b>4.2.1</b>	<i>Materiais</i> .....	<b>23</b>
<b>4.2.2</b>	<i>Análise de proteína: Método de Kjeldahl</i> .....	<b>24</b>
<b>4.2.3</b>	<i>Análise de rotulagem de composto lácteo</i> .....	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>26</b>
<b>5.1</b>	<b>Perfil socioeconômico, dados de consumo e percepção de compostos lácteos</b> .	<b>26</b>
<b>5.1.1</b>	<i>Dados socioeconômicos</i> .....	<b>26</b>
<b>5.1.2</b>	<i>Composto lácteo</i> .....	<b>30</b>
<b>5.2</b>	<b>Teor de proteína</b> .....	<b>39</b>
<b>5.3</b>	<b>Rotulagem</b> .....	<b>41</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>48</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>49</b>
	<b>APÊNDICE A — FORMULÁRIO ONLINE</b> .....	<b>53</b>
	<b>APÊNDICE B — CHECKLIST PARA ROTULAGEM DE ALIMENTOS</b> ..	<b>63</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A rotulagem surgiu da necessidade de informar ao consumidor sobre a base dos ingredientes dos alimentos presentes nas embalagens, bem como o prazo de validade e a origem do produto (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007). Com o desenvolvimento de marketing, o aumento da competitividade entre marcas e a necessidades dos consumidores, surgiu a demanda da criação de regulamentos técnicos, a fim de determinar requisitos mínimos e obrigatórios presentes nos rótulos de alimentos com o objetivo de facilitar as escolhas do consumidor e evitar o engano dos mesmos (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007).

Os consumidores, por sua vez, estão cada vez mais exigentes e atentos à qualidade dos alimentos, principalmente em relação a nutrição e higiene (PINHEIRO, *et al.* 2011). Os hábitos modernos como maior consumo de produtos industrializados, aumento do sedentarismo, aumento de pessoas que fazem refeições fora de casa e o aumento do acesso à informação através da internet, também influenciaram na exigência e no comportamento dos consumidores (PINHEIRO, *et al.* 2011; SIQUEIRA, *et al.* 2014).

Entretanto, apesar do aumento do acesso à informação e da presença de regulamentos técnicos, estudos demonstraram que existem um grande desafio diante da falta de conhecimento e da dificuldade de interpretação quanto às informações presentes nos rótulos de alimentos, principalmente do público de baixa escolaridade (MEIJER, *et al.* 2021; PINHEIRO, *et al.* 2011). Um dos alimentos que chama atenção é o composto lácteo, que em inúmeras vezes pode ser facilmente confundido com o leite em pó, devido à semelhança de embalagem, rótulo e presença no mesmo setor de vendas em supermercados, principalmente por aqueles usuários que não se atentam à designação do produto presente na embalagem.

Composto lácteo é um produto em pó, resultante da mistura do leite e de substâncias lácteas ou não lácteas ou ambos, apto para a alimentação humana sob processamento tecnológico adequado como o processo de secagem (*spray drying*), o qual deve conter em sua formulação no mínimo 51% de ingredientes lácteos e são designados como “composto lácteo com adição”. Os designados como “composto lácteo” sem adição contém 100% de base láctea (BRASIL, 2007).

Em contrapartida, o leite em pó, produto obtido a partir da desidratação do leite de vaca, apto para a alimentação humana, mediante processamento tecnológico adequado, como *spray drying* (BRASIL, 2018).

A semelhança entre rótulos em conjunto com a baixa aderência à leitura dos rótulos pode levar o consumidor ao equívoco, principalmente quando o preço é um parâmetro decisivo no momento da compra (MEIJER, et al. 2021).

É notável a importância de verificar a adequação dos rótulos de compostos lácteos e os teores de proteínas, bem como analisar a percepção dos consumidores em relação aos compostos lácteos, tendo em vista que não há trabalhos científicos ou dados, até o momento, que estudam os compostos lácteos, bem como o seu consumo e análise de rótulo.

## **2 OBJETIVOS**

### **2.1 Geral**

Avaliar compostos lácteos presentes em supermercados de Fortaleza, Ceará, através das legislações vigentes de rotulagem e identidade e qualidade de compostos lácteos, determinar o teor de proteína dos mesmos e obter dados sobre a percepção do consumidor em relação aos compostos lácteos.

### **2.2 Específicos**

- Avaliar a rotulagem de compostos lácteos a partir do regimento técnico RDC n° 259 de 20 de setembro de 2002 e a Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007 referente à identidade e qualidade de compostos lácteos a fim de avaliar a adequação dos compostos lácteos;
- Determinar o teor de proteínas dos compostos lácteos, comparar o teor de proteínas obtidos com o requisito mínimo e verificar a adequação à Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007 referente à identidade e qualidade de compostos lácteos;
- Realizar um levantamento de dados sobre o consumo e percepção dos cearenses sobre compostos lácteos, através de formulário *online*, a fim de entender a relação entre o perfil socioeconômico, o consumo de compostos lácteos e as escolhas dos consumidores.

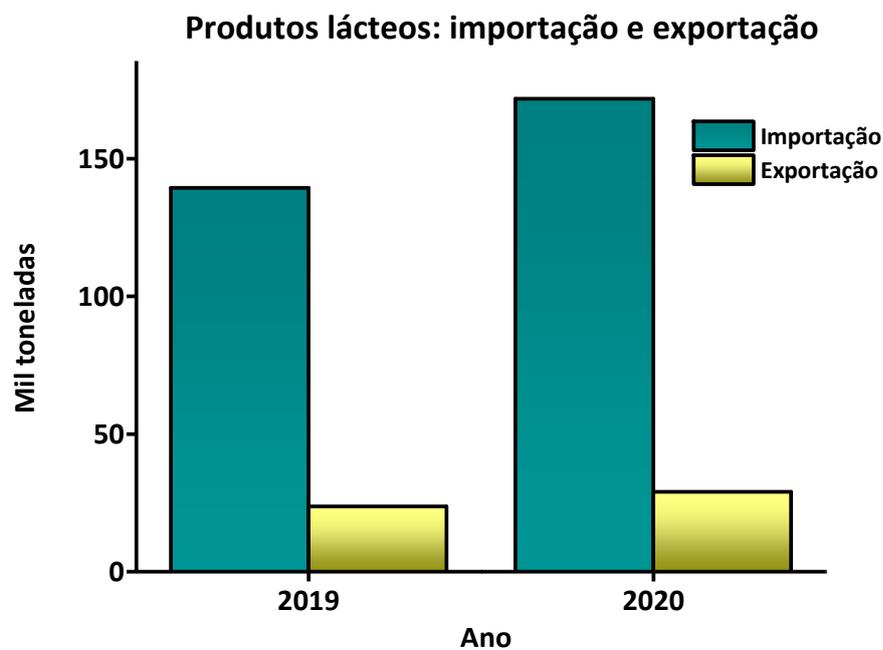
### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1 Dados gerais da indústria láctea brasileira

O Brasil é o 4º maior produtor de leite do mundo e a indústria láctea é o segundo segmento mais importante da indústria alimentícia, estando atrás apenas do segmento de carnes e derivados (SIKEIRA, 2019; ABVL, 2020). Em 2020, apesar da pandemia do SARS-CoV-2 (Covid-19) e a crise econômica, o setor lácteo apresentou um crescimento de 2,1% em comparação a 2019, apresentando o melhor resultado na última década (ABVL, 2020).

O consumo *per capita* de produtos lácteos também aumentou, obtendo 126 L/habitante/ano. O leite em pó foi o produto que apresentou maior importação, devido a elevada utilização nas indústrias, sendo responsável pelo aumento de 32% de importação, o equivalente a 230 milhões de litros (ABVL, 2020). A exportação de produtos lácteos cresceu 22,4% em comparação a 2019 e o volume de importação de lácteos também cresceu obtendo aumento de 23,2 % em 2020 (FIGURA 1). Os principais produtos importados foram leite em pó, leite UHT e queijos (HONIGMANN, 2021).

**Figura 1** — Importação e exportação brasileira de lácteos dos anos de 2019 e 2020 em mil toneladas.



Fonte: HONIGMANN, 2021.

Dados referente a 2021 ainda não foram contabilizados, mas as expectativas são de aumento na oferta mundial de leite, com ressalvas devido à pandemia e problemas ambientais como a mudança climática. Por isso, é esperado uma produção abaixo dos resultados obtidos no segundo semestre de 2020, entretanto ainda acima de 2018 e 2019 (HONIGMANN, 2021).

O leite é amplamente utilizado para produção de derivados. Dentre os produtos lácteos mais consumidos, destacam-se os produtos como o iogurte, o leite em pó, a manteiga, o creme de leite e os queijos (SIKEIRA, 2019). O Brasil é o segundo maior consumidor de leite em pó do mundo, ficando atrás apenas da China (FIGURA 2) (USDA, 2021). Produtos em pó em geral são alimentos obtidos através da desidratação de alimentos por tecnologias de desidratação ou *spray drying*. O principal objetivo da desidratação de alimentos é aumentar a vida útil, devido à diminuição da atividade de água, facilitando a venda, consumo, transporte e armazenamento (HAZLETT; SCHMIDMEIER; O'MAHONY, 2021).

**Figura 2** — Consumo de leite em pó no mundo.



Fonte: United States Departamento of Agriculture, 2021. MT: tonelada

Outro produto lácteo em pó amplamente disponível são os chamados compostos lácteos. O Brasil não apresenta dados referentes à venda e consumo desses compostos, entretanto dados de Euromonitor International estimaram um crescimento mundial de 6,1% no período de 2020 a 2025 dos chamados *growing up milk* (leite de crescimento), os quais são

equivalentes aos compostos lácteos. *Growing up milk* são compostos a base de leite adicionadas de outras substâncias alimentícias como vitaminas e minerais, o qual contempla o público-alvo de crianças entre 12 e 36 meses (WALTON; FLYNN, 2013).

### 3.2 Composto lácteo: definição

Composto lácteo é o produto em pó, resultante da mistura do leite e de substâncias lácteas ou não lácteas ou ambos, apto para a alimentação humana sob processamento tecnológico adequado (BRASIL, 2007). A classificação pode variar de acordo com a adição de outros componentes (TABELA 1). O único requisito físico-químico requerido pela norma, IN n° 28, 12/06/07 – MAPA, é do teor de proteínas lácteas, como está demonstrado na Tabela 1.

**Tabela 1** — Classificação de composto lácteo e requisitos físico-químicos, segundo a IN n° 28, 12/06/07 – MAPA.

Classificação	Requisito	Teor de proteínas lácteas (g/100 mL)
<b>Composto lácteo com adição branco</b>	Deve conter em sua formulação pelo menos 51% de ingredientes lácteos.	1,9
<b>Composto lácteo com adição não branco</b>	Deve conter em sua formulação pelo menos 51% de ingredientes lácteos.	1,3
<b>Composto lácteo sem adição</b>	Deve conter em sua formulação 100% de ingredientes lácteos.	1,9

Fonte: Instrução Normativa n° 28 de 12/06/2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Os ingredientes obrigatórios para composto lácteos são: leite, produtos e substâncias alimentícias lácteas em suas diversas formas e tratamentos e substâncias alimentícias não lácteas em caso de composto lácteo com adição (TABELA 2).

O composto lácteo contém formulações mais acessíveis e mais caras e que podem ser utilizados para alimentação de diferentes públicos como crianças acima de 12 meses, idosos, pessoas com restrições alimentares e que buscam alimentos com elevadas fontes de proteína (BEIER; FRANÇA, 2019). Além disso, é amplamente aplicado em receitas como substituto do leite em pó, por apresentar o preço mais acessível. Na indústria alimentícia é utilizado como substituto do leite, dependendo do tipo de produto a ser obtido (BEIER; FRANÇA, 2019).

**Tabela 2** — Exemplos de ingredientes que podem ser adicionados em composto lácteo, segundo a IN n° 28, 12/06/07 – MAPA.

<b>Ingredientes lácteos</b>	<b>Ingredientes não lácteos</b>
Creme de leite, sólidos de origem láctea, manteiga, gordura anidra do leite, proteínas lácteas, soro do leite, leitelho, concentrado proteico de soro, leites fermentados, massas coalhadas, concentrado e isolados proteico de soro, caseína em pó, proteína concentrada do leite, lactose e outros produtos lácteos	Açúcares e/ou glicídios, maltodextrina, edulcorantes, frutas, polpas, suco e outros preparos à base de fruta, mel, cereais, vegetais, gordura vegetal, chocolate, frutas secas, café, especiarias e outros alimentos aromatizantes naturais e inóculos e/ou sabores, amido ou amido modificado, gelatina ou outras substâncias alimentícias não lácteas

Fonte: Instrução Normativa n° 28 de 12/06/2007 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.

Tal produto pode ser facilmente confundido pelos consumidores com o leite em pó, principalmente se houver dados na embalagem que induzam ao erro. Entretanto, o composto lácteo, apesar de ser utilizado como substituto do leite em pó, em alguns casos, não deve ser confundido com leite em pó, pois o mesmo é um produto derivado do leite adicionado de outros componentes não lácteos. O composto lácteo, por exemplo, permite a adição de sabores e aditivos tais como acidulantes, espessantes, corantes, aromatizantes e entre outros (BRASIL, 2007; BEIER; FRANÇA, 2019).

### **3.3 Leite em pó *versus* composto lácteo**

Leite em pó é o produto derivado do leite de vaca, obtido a partir de processamento de desidratação através de tecnologias adequadas e apto para a alimentação humana (BRASIL, 2018). Diante das definições de ambos, é possível notar que são produtos diferentes em composição e qualidade nutricional, pois o composto lácteo deve apresentar, por lei, no mínimo 51% de ingredientes lácteos em sua formulação, podendo ser adicionado de outros ingredientes (TABELA 2). O composto lácteo, por exemplo, pode ser menos ou mais nutritivo que o leite, dependendo de sua formulação.

O leite em pó, por sua vez, é permitido apenas a adição de compostos lácteos, como retentado de leite e permeado de leite, as quais contêm a finalidade de repor o teor de proteínas do mesmo (BRASIL, 2018). Os aditivos inseridos no leite em pó são limitados, podendo utilizar

lecitina como emulsificante para facilitar a mistura entre líquidos imiscíveis, e outros aditivos como antiuementante, o qual contém a função de diminuir a característica higroscópica do alimento (BRASIL, 2018). O composto lácteo com adição, permite a presença de inúmeros aditivos, e também de outros componentes não lácteos (TABELA 2) que promovem sabor e outras características ao produto (BRASIL, 2007; BRASIL, 2018). O leite em pó pode ser facilmente confundido pelos consumidores por composto lácteo, principalmente devido à embalagem, rótulo e local de venda serem parecidos ou em alguns casos idênticos, podendo facilmente levar o consumidor ao engano. Dessa forma, a rotulagem de alimentos é um meio de comunicação importante de contato direto com o consumidor sobre o alimento, o qual deve informar o consumidor através de figuras, imagens, textos e tabelas (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007).

### **3.4 Rotulagem de alimentos**

Rotulagem é toda matéria descritiva, legenda, imagem, figura, impressão e colagem impressa sobre a embalagem dos alimentos (BRASIL, 2002). Os rótulos dos produtos têm como objetivo informar ao consumidor sobre a qualidade nutricional e de segurança dos alimentos inseridos na embalagem, numa tentativa de conectar a marca e o consumidor através de identificação visual, estimulando a compra e a fidelidade do produto (MEIJER, et al. 2021).

Os rótulos de alimentos surgiram da necessidade de informação sobre validades e origem dos produtos. Entretanto, com o desenvolvimento do setor de marketing das indústrias, promovendo o aumento da competitividade e das necessidades dos consumidores, surgiu a necessidade por regulamentos técnicos a fim de determinar requisitos mínimos e obrigatórios presentes nos rótulos de alimentos com o objetivo de evitar o engano do consumidor, bem como facilitar a informação e escolhas dos mesmos (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007).

Em 1979, foi publicada a primeira norma técnica de requisitos mínimos e obrigatórios para rótulos de alimentos no Brasil, enfatizando sobre a disposição das informações que deveriam constar na embalagem tais como nome do produto, marca da empresa, conteúdo e declaração específica, ingredientes, aditivos e país de origem (FERREIRA; LANFER-MARQUEZ, 2007). Atualmente, o regulamento técnico RDC nº 259 de 20/09/2002 referente à rotulagem de alimentos, o qual determina os requisitos mínimos de rotulagem de alimentos em geral.

### **3.4.1 Rotulagem de alimentos: legislação**

Dentre os princípios gerais demonstrados no regulamento, os alimentos embalados não devem apresentar:

- a) informação incorreta ou falsa que possa induzir o consumidor ao erro, em relação ao tipo de alimento, composição, qualidade, validade, forma de uso, rendimento ou vocábulos, sinais, símbolos, denominações, representações gráficas que induzam o consumidor ao equívoco;
- b) atribua propriedades que não possam ser comprovadas;
- c) destaque a presença ou ausência de componentes que sejam intrínsecos do próprio alimento;
- d) indique que o alimento contém propriedades medicinais, como melhoramento da saúde, prevenção de doenças ou ação curativa.

Dentre as informações obrigatórias destacam-se:

- e) nome e denominação de venda do alimento;
- f) lista de ingredientes;
- g) conteúdo líquido;
- h) identificação de origem;
- i) nome e razão social;
- j) lote;
- k) prazo de validade;
- l) instruções sobre o preparo do alimento.

### **3.4.2 Rotulagem de alimentos para composto lácteo**

Os compostos lácteos em geral apresentam a legislação específica vigente para embalagens os quais seguem a RDC n° 259/2002 com a adição de outros requisitos indicados da Instrução Normativa n° 28/2007, tais como:

- a) o composto lácteo que contém gordura vegetal em sua formulação, deve ser indicado no painel principal do rótulo em caixa alta e negrito a seguinte expressão “CONTÉM GORDURA VEGETAL”;
- b) compostos lácteos de cor branca, adicionado de soro de leite deve conter no painel principal do rótulo em caixa alta e negrito a seguinte expressão “CONTÉM SORO DE LEITE” e deve constar em qualquer parte do rótulo, de fácil visualização do

consumidor, a expressão “COMPOSTO LÁCTEO NÃO É LEITE EM PÓ” ou “ESTE PRODUTO NÃO É LEITE EM PÓ”;

- c) àquele produto adicionado de outros componentes devem ser nomeados como “Composto lácteo adicionado de...” ou “Composto lácteo sabor...”.

### **3.5 Dados do consumidor**

Visto a importância da rotulagem de alimentos para garantir a escolha consciente dos consumidores, é necessário que a população saiba interpretar os dados presentes na embalagem, bem como o significado das informações presentes nos rótulos, garantindo, assim, a aquisição consciente de alimentos, dentro dos conceitos de Segurança Alimentar estabelecidos (GONÇALVES, 2015). Estudos realizados nos últimos anos sobre o perfil do consumidor na cidade de São Vicente – São Paulo, revela que a grande parcela do público feminino é responsável pelas “compras domésticas” em supermercados, revelando que mais de 70% do público analisado era do sexo feminino (GONÇALVES, 2015). A renda familiar dos indivíduos demonstra que 35,7% recebe de 1 a 2 salários mínimo e escolaridade em nível médio, em um público formado por mulheres acima de 50 anos. Além disso, os consumidores relataram em sua maioria (55%) que leem os rótulos de alimentos (GONÇALVES, 2015).

Outro estudo realizado em Minas Gerais, em 2015, demonstra que 68,5% dos entrevistados eram do sexo feminino, a maioria dos entrevistados continham ensino superior e a renda familiar menor que um salário mínimo. Em relação ao hábito de leitura dos rótulos, 85% afirmam ler a rotulagem de alimentos, um número maior do que aquele evidenciado na cidade de São Vicente, isso porque o público de MG apresenta maior escolaridade (GONÇALVES, 2015; PINHEIRO *et al.*, 2011).

É possível notar que o número de pessoas que leem os rótulos de alimentos é elevado devido à pesquisa basear-se em autorrelato, entretanto, em pesquisas feitas atualmente com diferentes tecnologias, é possível demonstrar que esse número não é real e que menos de 25% dos consumidores leem os rótulos (MEIJER *et al.*, 2021). Em outro estudo que utilizou tecnologia de rastreamento ocular para estudar a leitura de rótulos nutricionais em uma situação de compra, esse número é ainda mais baixo, o qual provou que menos de 5% dos compradores leem o rótulo nutricional (KOENIGSTORFER, *et al.*, 2013). A baixa leitura aderida com o baixo entendimento acarreta em escolhas equivocadas por parte dos consumidores. As principais dificuldades de entendimento estão relacionadas com termos técnicos, certos

elementos de ingredientes, indicações de saudabilidade e nome de denominação de vendas de produtos.

Pode-se dizer que, consumidores mais bem informados apresentam maiores probabilidades de entenderem os rótulos corretamente, do que consumidores de baixo conhecimento. Entretanto, a compreensão do rótulo depende também do tempo e da motivação do consumidor (MEIJER *et al.*, 2021).

## **4 METODOLOGIA**

### **4.1 Formulário *online***

O formulário *online* foi elaborado na plataforma Google Formulários, com 21 perguntas, divididas em 2 seções: a 1ª contendo os dados socioeconômicos e a 2ª o conhecimento de consumo de compostos lácteos, precedidas por um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (APÊNDICE A). O cálculo amostral foi realizado na calculadora SurveyMonkey, considerando a população do Estado do Ceará de 9.240.580 milhões de habitantes, erro amostral de 5% e nível de confiança de 90%, sendo necessário obter 273 respostas (IBGE, 2019). Foram utilizados como instrumentos de coletas das respostas no Estado do Ceará, as mídias digitais como *Instagram* e *WhatsApp*, durante os meses novembro e dezembro de 2021. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética da Universidade Federal do Ceará.

### **4.2 Aspectos legais: rotulagem e teor de proteínas**

#### **4.2.1 *Materiais***

Os 6 compostos lácteos foram coletados de forma aleatória em diferentes redes de supermercado da cidade de Fortaleza, Ceará. Foram obtidas uma unidade de cada composto de diferentes marcas. Os produtos foram conduzidos ao Laboratório de Físico-Química de Alimentos do Núcleo de Tecnologia do Ceará – NUTEC, localizado na Universidade Federal do Ceará. As amostras foram identificadas de A a F, de acordo com a Figura 3.

**Figura 3** — Amostras analisadas e respectivas nomenclaturas.



Fonte: elaborada pelo autor.

#### **4.2.2 Análise de rotulagem de composto lácteo**

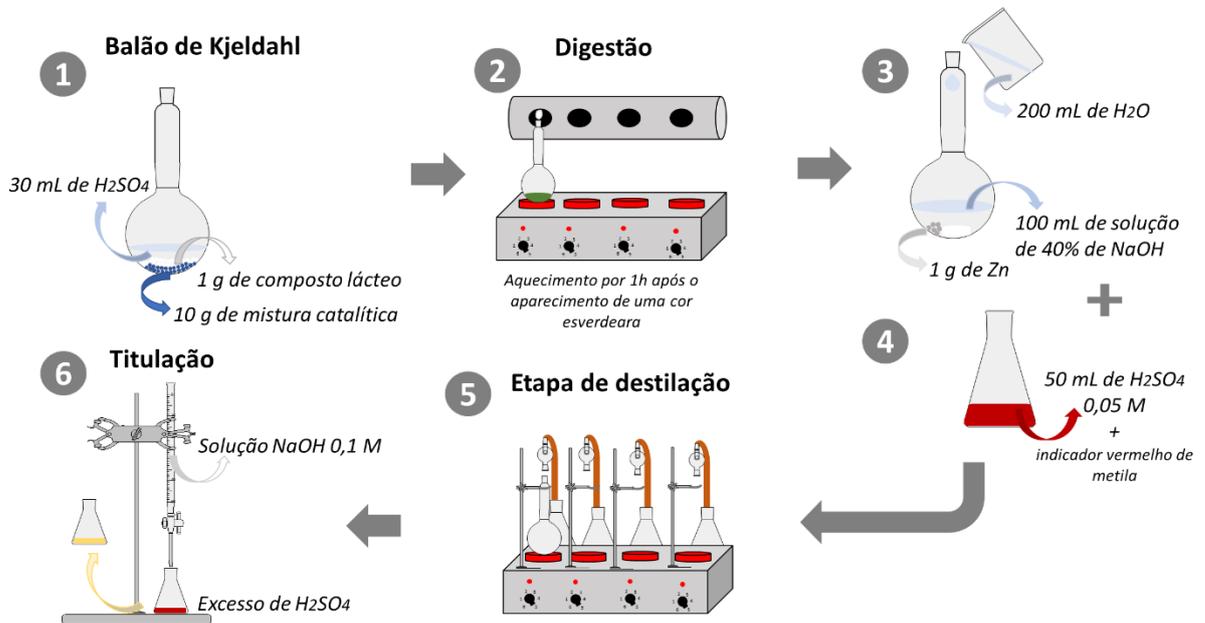
A análise de rotulagem dos produtos foi realizada através de *checklist* de conformidade (APÊNDICE B) elaborado com base nas legislações vigentes IN n°28 de 12 de junho de 2007 e RDC n°259 de 20 de setembro de 2002 como parâmetro de análise. As amostras foram analisadas quanto a: denominação de venda do composto lácteo, presença do prazo de validade e identificação do lote, nome e endereço completo da empresa que produz e envasa, expressão do conteúdo líquido, presença de instruções para o preparo do alimento, indicação do modo de conservação e armazenamento antes e depois de aberto, presença de informações que possam induzir a erro e presença indevida de informação de propriedades medicinais ou terapêuticas (BRASIL, 2002).

No tópico rotulagem nutricional, foi verificada a existência de informações quanto ao valor energético e os nutrientes, se a informação está expressa em porção, incluindo a medida caseira (BRASIL, 2003). Por fim, os compostos foram analisados a partir da IN n° 28 12/06/2007 específica de composto lácteo, o qual apresenta padrões de identidade e qualidade (BRASIL, 2007). Os rótulos foram classificados em “dentro dos padrões estabelecidos” e “fora dos padrões estabelecidos”. Aqueles denominados como fora dos padrões estabelecidos estavam em desacordo com no mínimo um item analisado.

#### **4.2.3 Análise de teor de proteína: Método de Kjeldahl**

A análise de proteínas foi realizada utilizando-se o método de Kjeldahl com modificações, de acordo com a Figura 4 (BRASIL, 2005).

**Figura 4** — Esquema representativo da análise de proteína através do método de Kjeldahl.



Fonte: elaborado pelo autor.

Foi adicionado ao balão de Kjeldahl, 1 g de amostra de composto lácteo, 10 g de mistura catalítica (9,5 g de sulfato de sódio e 0,5 g de sulfato de cobre) e 30 mL de ácido sulfúrico P.A (1). Em seguida, o sistema foi levado ao aquecimento a 350 °C acoplado a um sistema de digestão até o aparecimento de uma coloração esverdeada (2). O sistema permaneceu sob aquecimento por 1 h. Posteriormente, o balão foi resfriado em temperatura ambiente, e logo após adicionou-se 200 mL de água destilada, 1 g de zinco e 100 mL de uma solução hidróxido de sódio 40% (3). O balão foi imediatamente adicionado ao conjunto de destilação juntamente com um erlenmeyer contendo 50 mL de uma solução de ácido sulfúrico 0,0504 M e 5 gotas do indicador vermelho de metila, abaixo do conjunto de destilação (5), recolhendo o amônio da extração até a obtenção do volume de 250 mL. Os erlenmeyers foram recolhidos e o excesso da solução de ácido sulfúrico foi titulada com uma solução de hidróxido de sódio 0,1 M até a viragem do vermelho para o amarelo (6). O experimento foi realizado em duplicata.

O teor de proteínas foi determinado a partir da Equação 1:

$$P(\%) = \frac{(V_i - V_f) \times M_2 \times 2 \times 0,014 \times K}{P.A} \times 100 \quad (Eq. 1)$$

Onde, P = proteínas (g/100g), V<sub>i</sub> = volume inicial de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (mL), V<sub>f</sub> = volume gasto de NaOH (mL), M<sub>2</sub> = molaridade de H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> (mol/L), P.A. = peso da amostra (g) e K = 6,38, fator de conversão para alimentos lácteos.

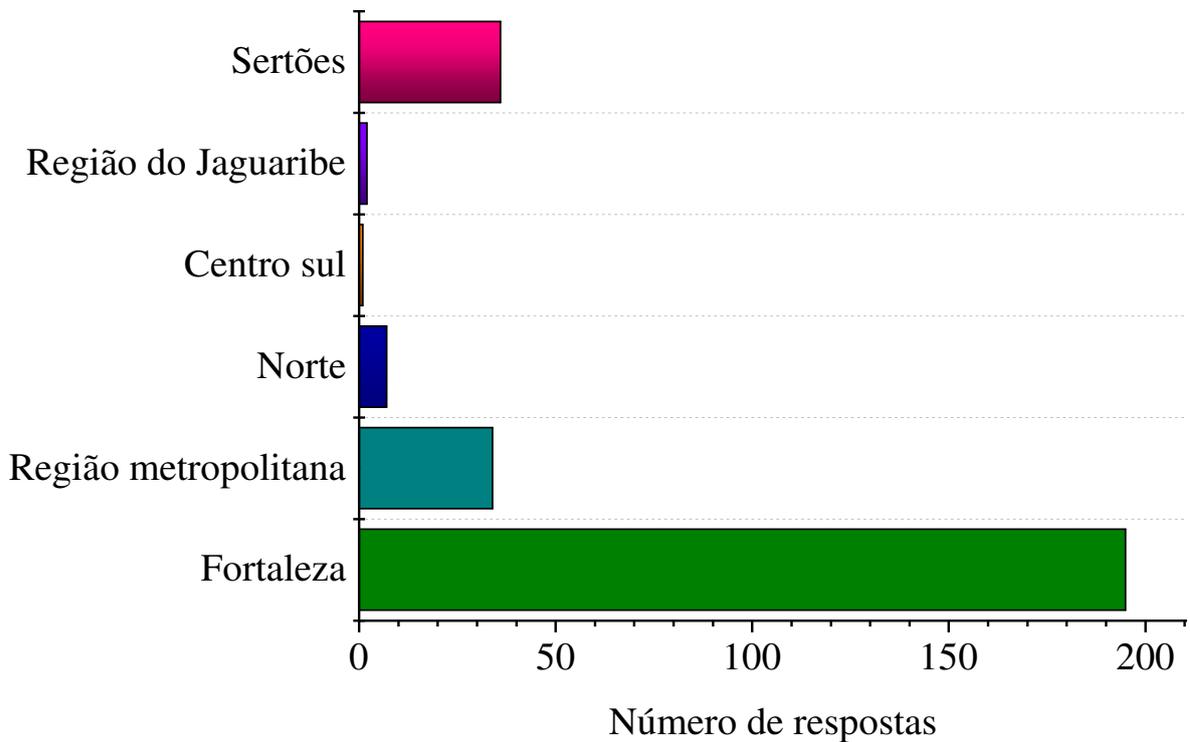
## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Perfil socioeconômico e dados de consumo e percepção de compostos lácteos

#### 5.1.1 Dados socioeconômicos

O número de respostas foi dividido em mesorregiões, sendo 293 respostas obtidas na pesquisa, onde 275 eram residentes do Ceará, dentre elas 195 residiam na cidade de Fortaleza, 36 na região dos Sertões (Mombaça, Quixadá, Senador Pompeu, Acopiara etc.), 34 na região Metropolitana de Fortaleza (Caucaia, Maracanaú, Cascavel, Eusébio etc.), 7 na região Norte (Itapipoca, Canindé, Baturité etc), 2 na região do Jaguaribe (Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Russas etc) e 1 na região Centro-Sul (Iguatu, Icó, Várzea Alegre etc) (FIGURA 5).

**Figura 5** — Regiões do estado do Ceará o qual os entrevistados submetidos à pesquisa residem atualmente.

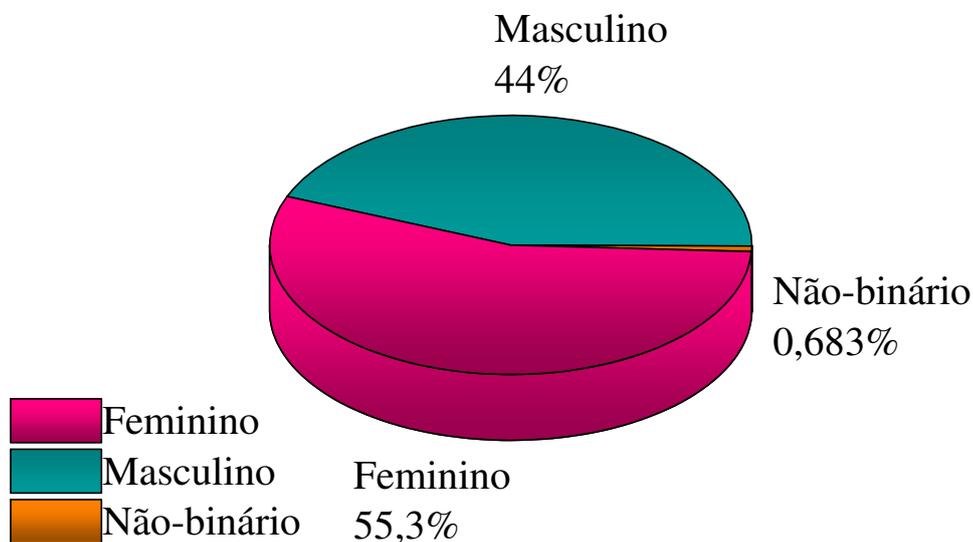


Fonte: elaborado pelo autor.

O gênero estava bem dividido entre os feminino (55,3%) e masculino (44%), o qual o feminino predominava, sendo os não-binários a minoria dos correspondentes (FIGURA 6), diferente de

outros estudos citados, os quais apresentavam em sua grande presença o público feminino (GONÇALVES, 2015; PINHEIRO *et al.*, 2011). Isso deve-se a realização em ambiente virtual, sendo divulgada em várias redes sociais, que apresentam a presença feminina e masculina de forma mais igualitária, diferente das pesquisas realizadas em supermercados, as quais evidenciam uma presença maior do público feminino (GONÇALVES, 2015).

**Figura 6** — Gênero da população submetida à pesquisa de perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.



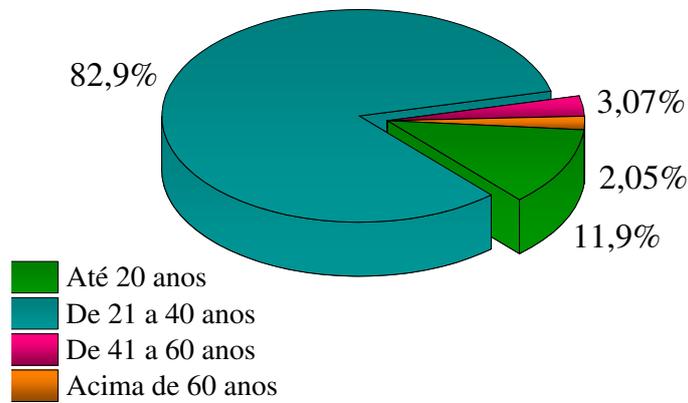
Fonte: elaborado pelo autor.

O público entrevistado era em sua maioria jovem (de 21 a 40 anos), representando 82,9% do tamanho da amostra estudada. Apenas 11,9% sendo o público abaixo de 20 e acima de 18 anos, e 3,07% estavam entre 41 e 60, sendo 2,05% acima de 60 anos (FIGURA 7). Tal fato ocorreu devido a realização da pesquisa por meio virtual, e também à circunstância de um divulgação do trabalho no ambiente acadêmico, a qual tem predominância do público jovem.

A maioria dos representantes da pesquisa estavam na graduação (53,8%) ou formados (20,9%), outra parte encontravam-se na pós-graduação (6,8%) ou já havia a pós-graduação completa (9,9%), apenas 8,5% cursavam o ensino médio ou continham o ensino médio completo (FIGURA 8). O grupo em questão contém elevado grau de escolaridade,

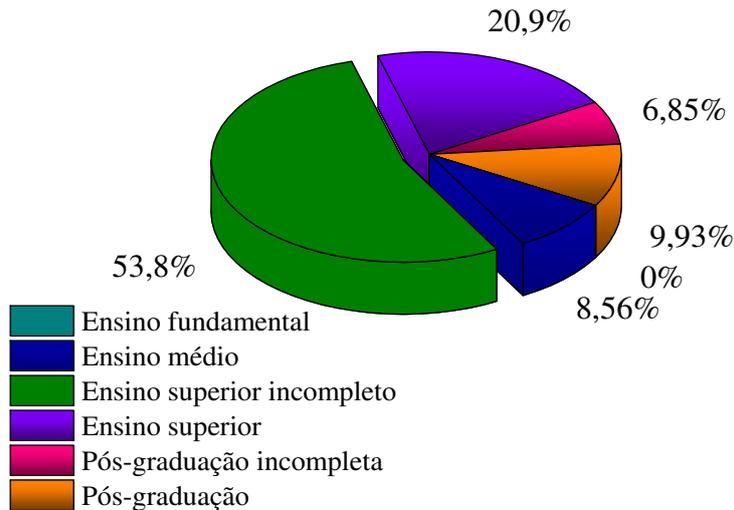
corroborando com os dados de faixa etária, os quais são jovens graduandos ou graduados (FIGURA 7). Entretanto, essa não é a realidade do estado do Ceará, em que estimativas realizadas em 2019, 59,8% dos cearenses com mais de 25 anos não completaram os estudos e, 6 a cada 10 cearenses têm instrução básica de ensino escolar (IBGE, 2019).

**Figura 7** — Faixa etária do público entrevistado submetido à pesquisa de perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.



Fonte: elaborado pelo autor.

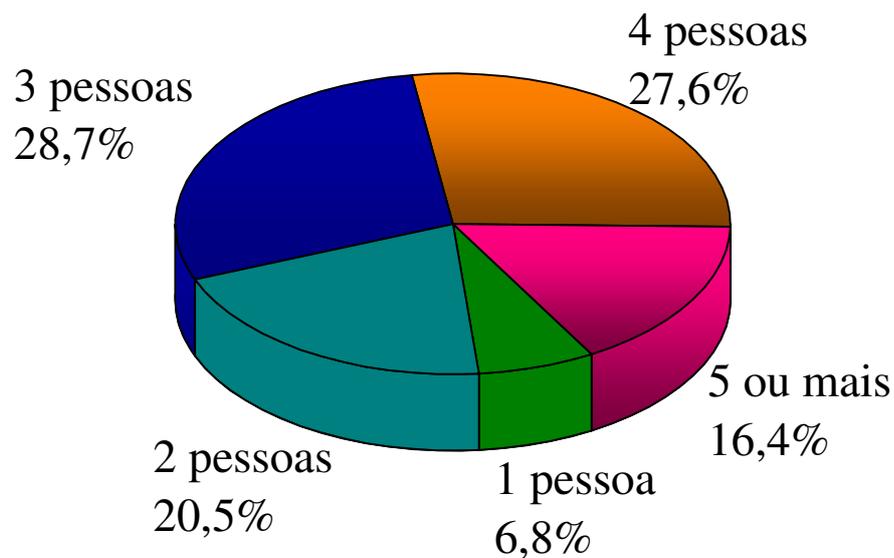
**Figura 8** — Escolaridade do público estudado o qual foi submetido à pesquisa de perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.



Fonte: elaborado pelo autor.

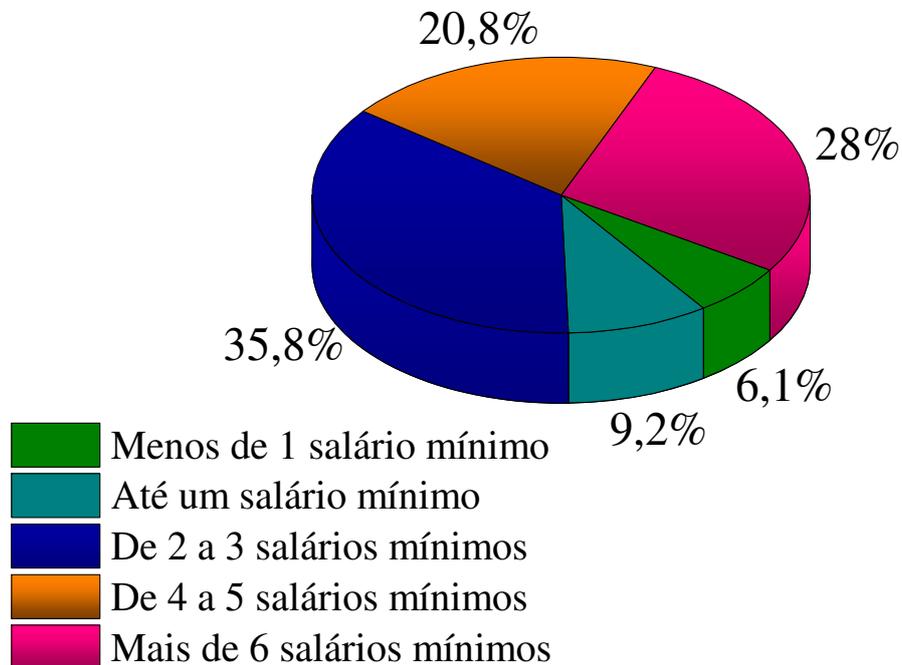
O número de participantes da pesquisa que coabitavam com três pessoas foi mais representativo (28,7%) dentre os resultados obtidos (FIGURA 9). A renda familiar da maioria dos entrevistados era de classe média a baixa (classes C e D) que representa de dois a quatro salários mínimos (R\$ 2.424,01 a R\$ 4.848,00) e quatro a dez salários mínimos (R\$ 4.848,01 a R\$ 12.120,00), respectivamente (IBGE, 2020). A participação de pessoas de classe E (até 1 salário mínimo) foi menor (FIGURA 10). Estudos realizados em universidades com alunos de faixa etária entre 18 e 24 anos corroboram com os resultados obtidos neste trabalho, em que o público de classe A, B, C e D representava a maioria em universidades, já a classe E era menos representativa (PETUZZI, 2020).

**Figura 9** — Número de pessoas que coabitam a mesma residência de acordo com a pesquisa realizada do perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.



Fonte: elaborado pelo autor.

**Figura 10** — Renda familiar dos entrevistados que participaram da pesquisa sobre o perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.

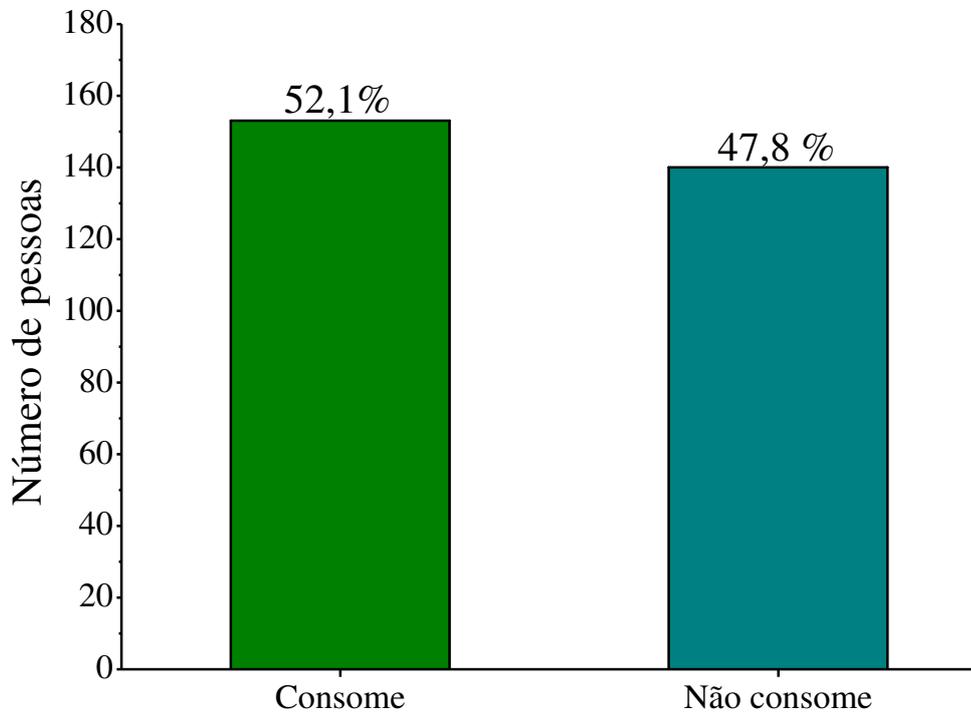


Fonte: elaborado pelo autor.

### 5.1.2 *Composto lácteo*

O consumo de composto lácteo do público entrevistado é de 52,1 % (FIGURA 11). Alguns compostos lácteos apresentam o preço mais acessível, os quais são adicionados de açúcares, soro de leite, gordura vegetal e entre outros. Dessa forma, por muitas vezes é utilizado como substituto do leite em pó, principalmente por famílias de classes D e E (SIKEIRA, 2019). Dentre aqueles que consomem os compostos lácteos, foi possível notar que 34,8% consomem raramente e 32,3% consomem diariamente e 23% semanalmente (FIGURA 12). O consumo diário e semanal representa mais de 55% do total, em pesquisas realizadas sobre o consumo de leite, a maioria dos entrevistados consome diariamente (46,2%), dados que não se distanciam de forma elevada do consumo de compostos lácteos (MUNIZ, 2013).

**Figura 11** — Consumo de compostos lácteos do público entrevistado através da pesquisa do perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.

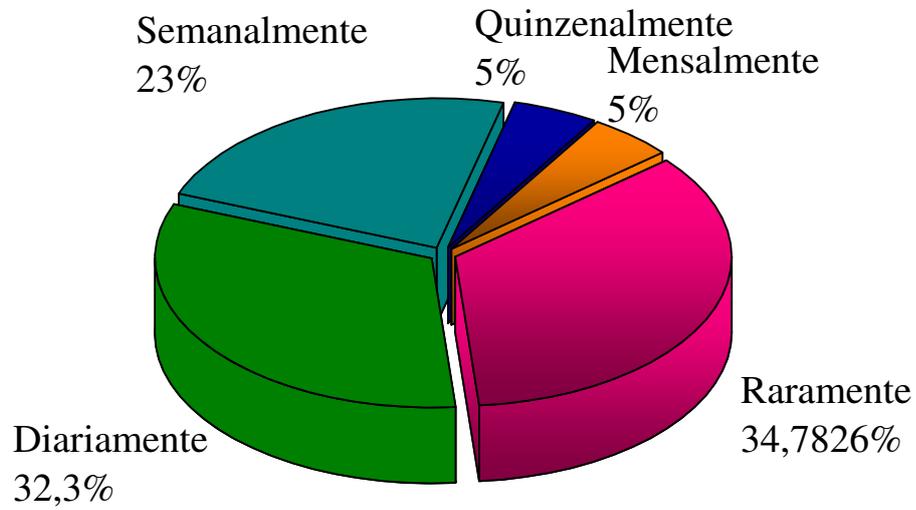


Fonte: elaborado pelo autor.

Além disso, a maioria dos entrevistados sabe o que é um composto lácteo (79,5%), entretanto uma parcela considerável ainda desconhece ou não está identificando o que seria composto lácteo (FIGURA 13). Dessa forma, foi aplicada uma breve explicação sobre o que é um composto lácteo (APÊNDICE A), para que os entrevistados continuem respondendo a pesquisa de forma precisa. Assim, 96,9% afirmaram já terem visto um composto lácteo em algum momento na vida (FIGURA 14). A partir dos resultados obtidos, 41% não sabiam diferenciar composto lácteo de leite em pó, mas 59% conseguiam diferenciar os produtos (FIGURA 15), tais valores percentuais apresentam uma divergência nas respostas, pois apesar de mais de 96% saber o que é um composto, uma boa parcela não sabe diferenciar os dois produtos. Tal fato pode ocorrer devido à similaridade entre aspectos sensoriais (cor, aparência, sabor) e também a falta de entendimento sobre a composição química desses alimentos.

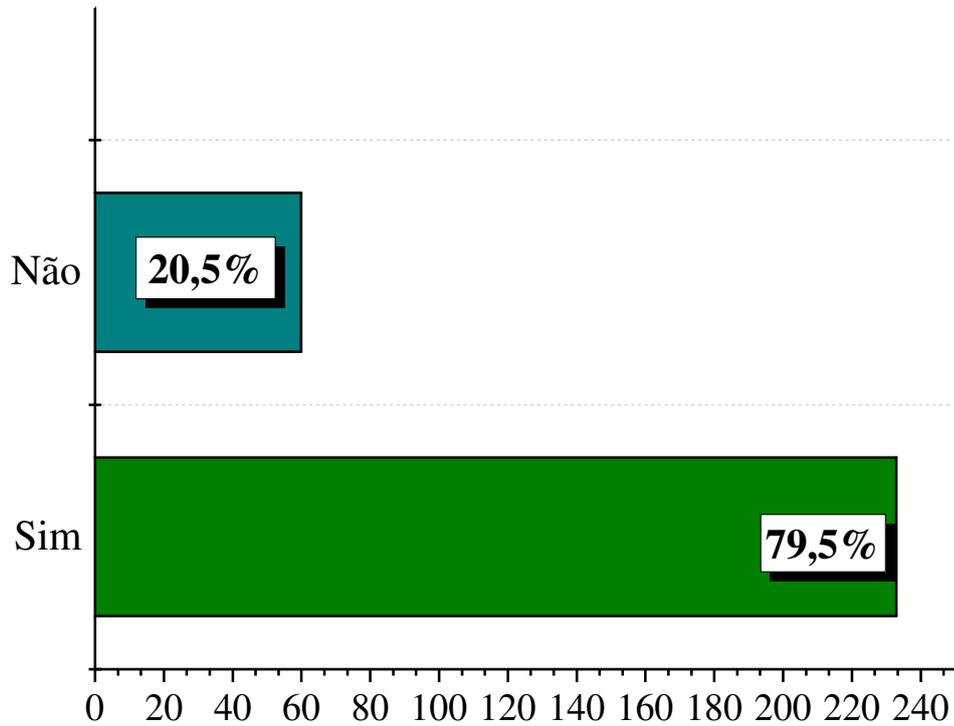
É importante lembrar que a pesquisa é um autorrelato, ou seja, o indivíduo pode responder que sabe o que é um composto lácteo ou que sabe diferenciar os dois produtos, entretanto em pesquisas mais precisas e com a utilização de metodologias observacionais, pode-se ter uma porcentagem bem menor (25%) daquela exposta neste trabalho (MEIJER *et al.*, 2021).

**Figura 12** — Frequência de consumo de compostos lácteos dos entrevistados que participaram da pesquisa do perfil socioeconômico e percepção e consumo de compostos lácteos.



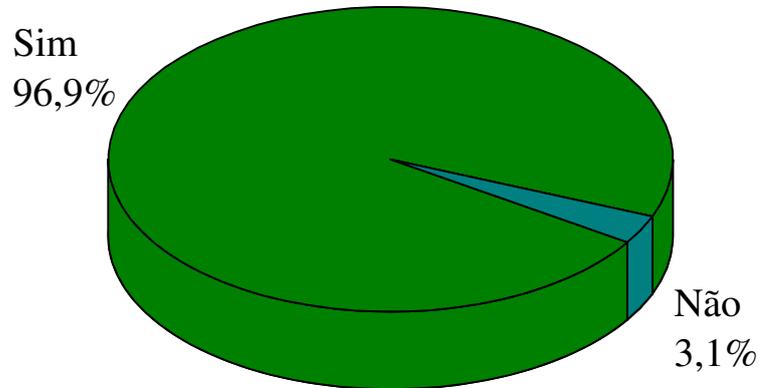
Fonte: elaborado pelo autor.

**Figura 13** — Conhecimento do público entrevistado sobre o composto lácteo e percepção e consumo.



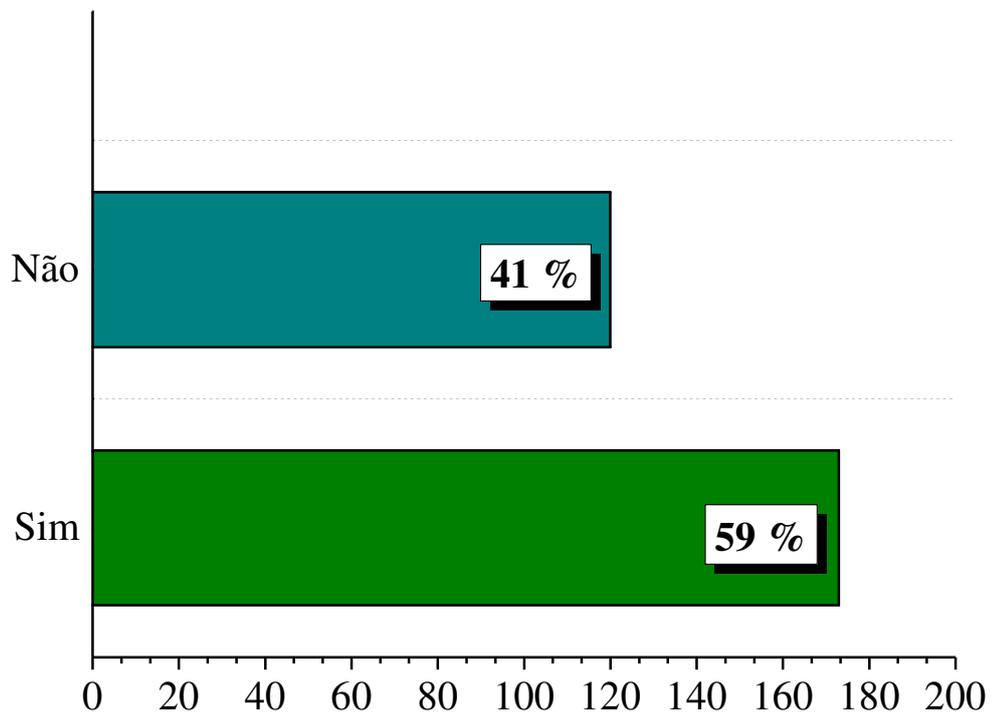
Fonte: elaborado pelo autor.

**Figura 14** — Resposta do público entrevistado sobre o reconhecimento de compostos lácteos.



Fonte: elaborado pelo autor.

**Figura 15** — Resposta dos entrevistados sobre o conhecimento da diferença entre composto lácteo e leite em pó.

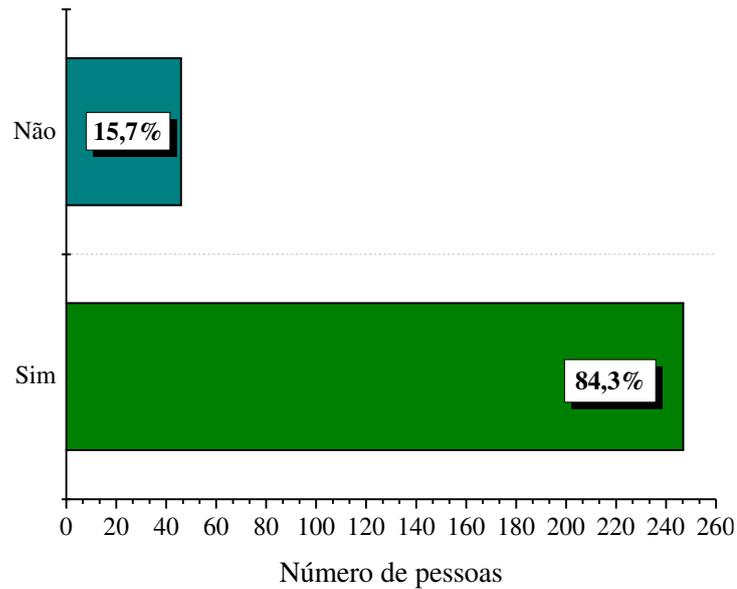


Fonte: elaborado pelo autor.

O consumo de leite em pó é maior ao compararmos com o consumo de composto lácteo (FIGURA 16). Dados de consumo da USDA (United States Department of Agriculture) em 2021 referente ao consumo dos brasileiros, confirmam os dados obtidos no trabalho. O leite em pó é um produto amplamente conhecido por ser bastante utilizado como

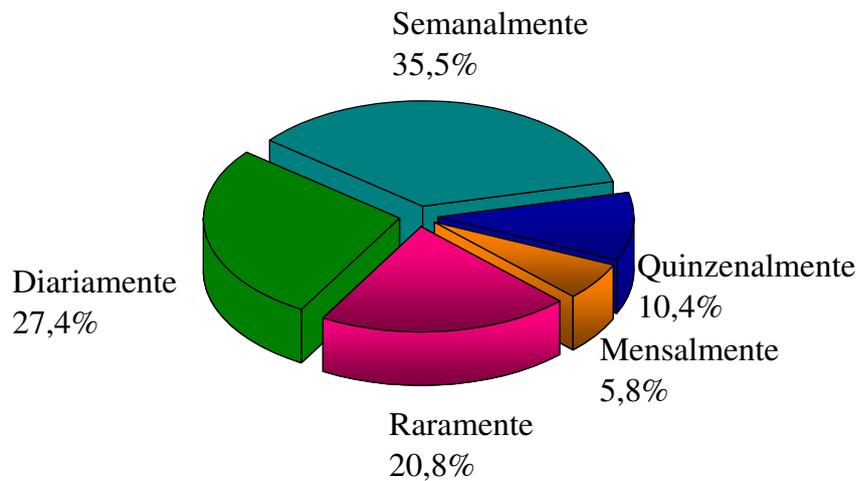
substituto do leite fluido, devido à maior vida de prateleira além de ser utilizado como um item para sobremesas no Brasil (SIKEIRA, 2019). A frequência semanal de leite em pó, (FIGURA 17), é apenas um pouco maior que a de composto lácteo representando 27,4% de consumo diário e 35,5% de consumo semanal, entretanto o composto lácteo é mais raramente consumido.

**Figura 16** — Respostas obtidas sobre o consumo de composto lácteo do público entrevistado através da pesquisa de percepção e consumo de compostos lácteos.



Fonte: elaborado pelo autor.

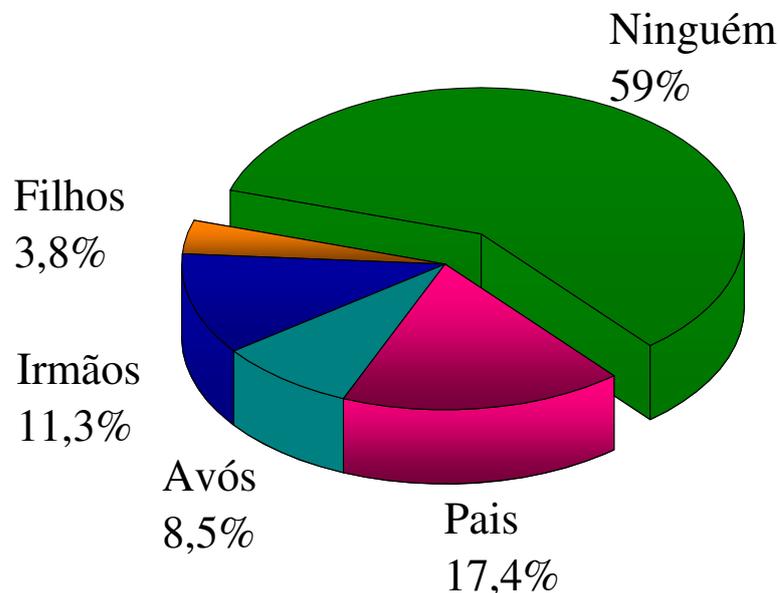
**Figura 17** — Respostas obtidas sobre o consumo de leite em pó do público entrevistado através da pesquisa de percepção e consumo de compostos lácteos.



Fonte: elaborado pelo autor.

A Figura 18 apresenta que a maioria dos familiares não consomem compostos lácteos (59%). Entretanto, os familiares que consomem destacaram-se pais e irmãos (29,1%) (FIGURA18). O consumo desses membros da família ocorre de forma diária e semanal com maior incidência. Esse comportamento deve-se à elevada presença de compostos lácteos com formulações voltados para o público infantil e de idosos. Destacou-se também aqueles momentos raros em que esses compostos lácteos são consumidos (FIGURA 19).

**Figura 18** — Dados referente ao consumo dos familiares dos entrevistados que participaram da pesquisa de consumo e percepção de compostos lácteos.



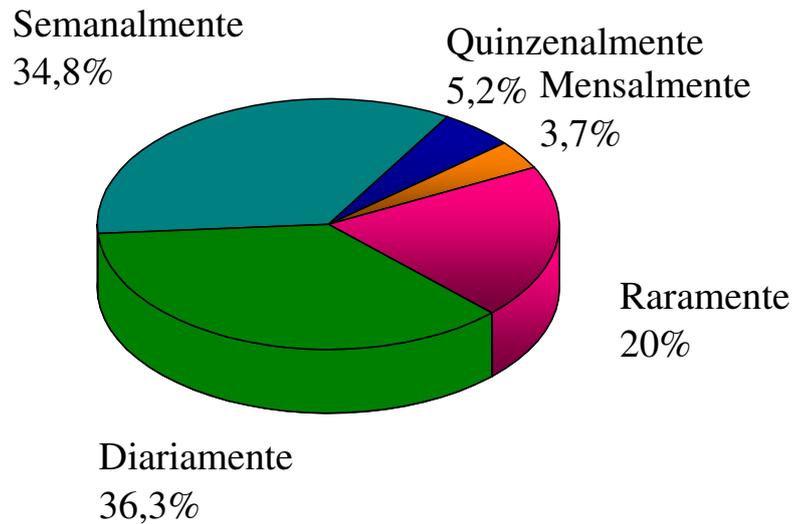
Fonte: elaborado pelo autor.

O principal motivo que leva os consumidores a comprar compostos lácteos é o preço mais acessível, que são os compostos lácteos que contém menor porcentagem de base láctea e apresentam menor apelo à saudabilidade. A formulação também apresentou ser um fator decisivo para a compra dos consumidores, e dentre as formulações encontradas em supermercados destaca-se àquelas desenvolvidas para crianças, para pessoas que apresentam restrições alimentares ou àqueles compostos lácteos com adição de ingredientes que demonstram apelo à saúde. Outro fator é o uso como substituto do leite ou devido a alguma restrição alimentar (FIGURA 20).

Através da pesquisa realizada, que o conhecimento sobre compostos lácteos é elevado, o consumo desse produto é relevante e sua frequência diária e semanal também é expressiva. Entretanto, tais dados são limitados ao perfil socioeconômico do público

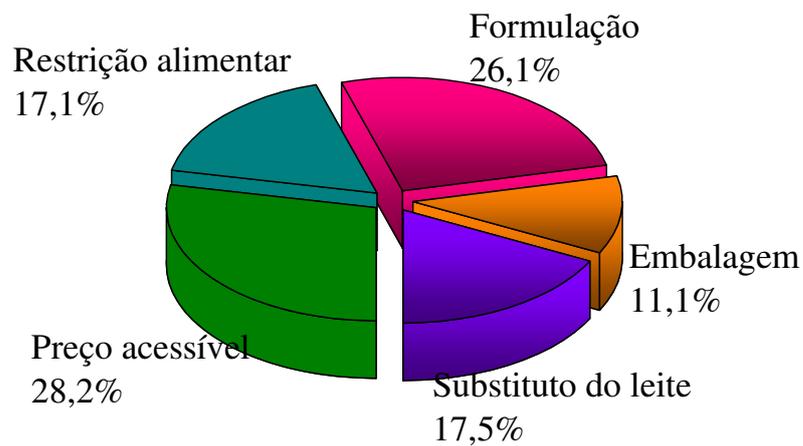
entrevistado neste trabalho, o qual apresenta em sua maioria jovens entre 21 e 40 anos, os quais não são o público alvo dos compostos lácteos.

**Figura 19** — Dados referente à frequência de consumo dos familiares dos entrevistados que participaram da pesquisa de consumo e percepção de compostos lácteos.



Fonte: elaborado pelo autor.

**Figura 20** — Razões que levam ao consumo de composto lácteo.

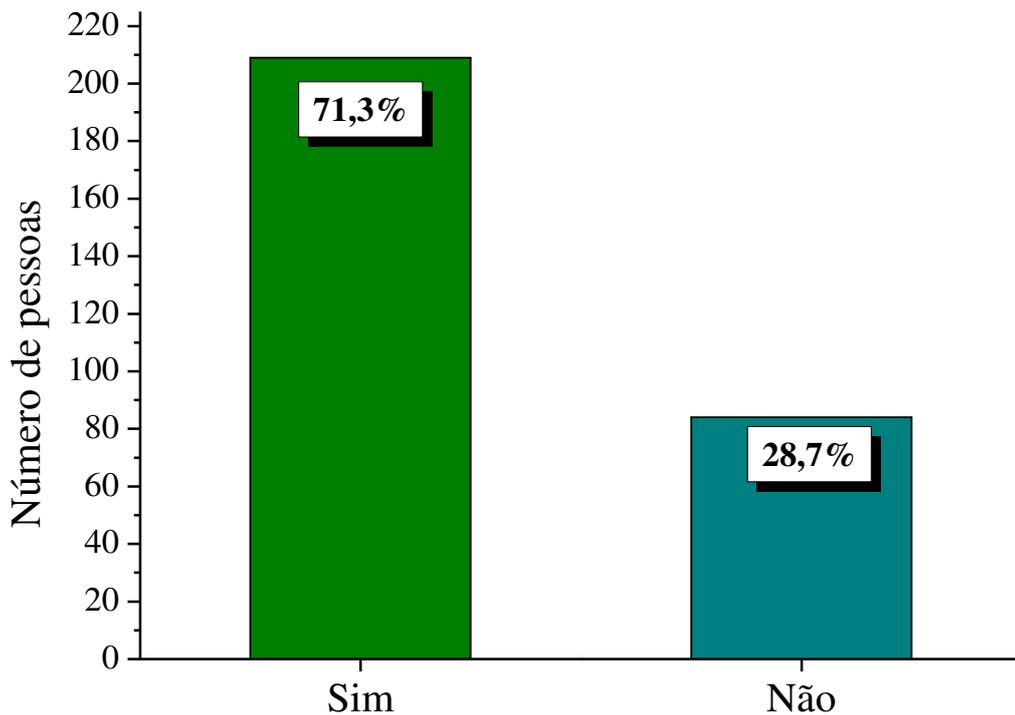


Fonte: elaborado pelo autor.

Dos correspondentes, 71,3% afirmaram que costumam ler os rótulos dos alimentos. Esse número alto também pode ser justificado pela escolaridade do público, tendo em vista que

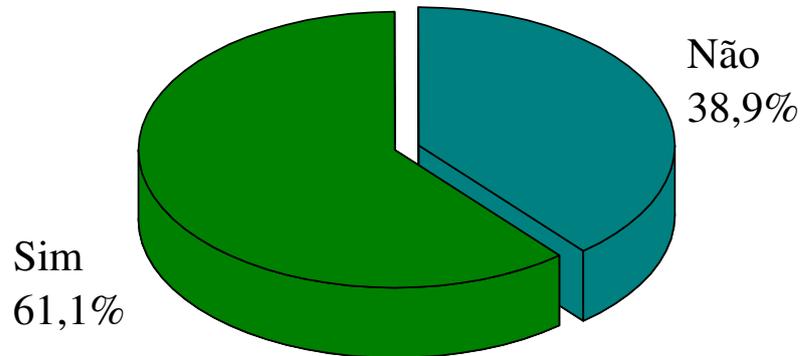
em sua maioria é representado por pessoas com alto grau de escolaridade (PINHEIRO et al., 2011). Mesmo obtendo elevados índices de leitura de rótulos, é possível observar que 61,1% do tamanho amostral já cometeu o equívoco de comprar composto lácteo ao invés de leite em pó (FIGURA 21). O principal motivo apontado pelos entrevistados é devido ao local de venda ser o mesmo, os quais deveriam conter uma identificação mais clara através de placas, e a aparência das embalagens serem similares (FIGURA 22). A parcela significativa (61,1%) acredita que cometeu o equívoco, não sabia diferenciar os dois produtos. Mas esse número expressivo de equívocos também pode ser explicado pela dificuldade de entendimento entre a diferença de composição e finalidade dos produtos, em que as embalagens e o local de venda poderiam ser distintos, podendo facilitar o entendimento de que ambos são produtos diferentes. Entretanto, como citado anteriormente, é possível que esse número seja menor, devido a pesquisa ser de autorrelato (MEIJER et al., 2021).

**Figura 21** — Dados referente ao costume de leitura de rótulos alimentícios por parte dos entrevistados.



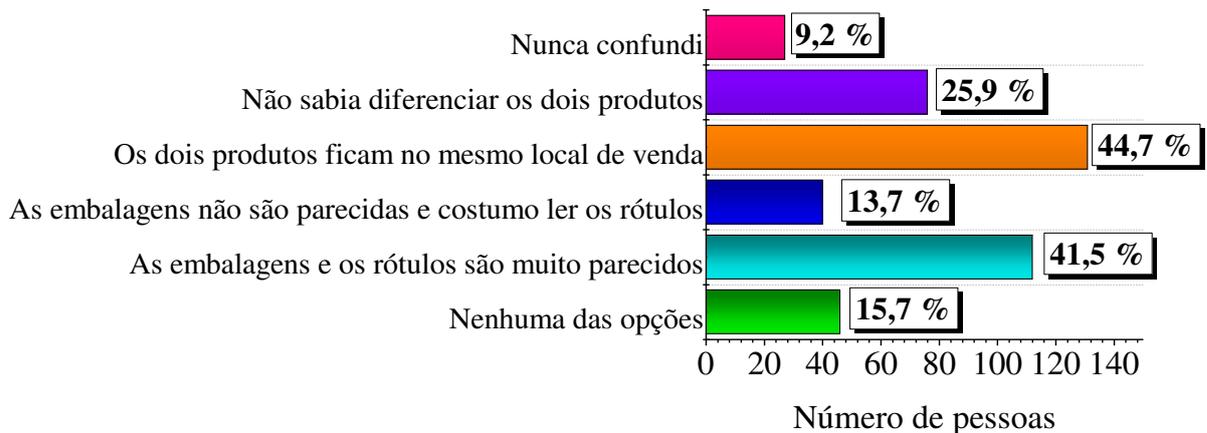
Fonte: elaborado pelo autor.

**Figura 22** — Número de pessoas que cometeram o equívoco de comprar composto lácteo ao invés de leite em pó.



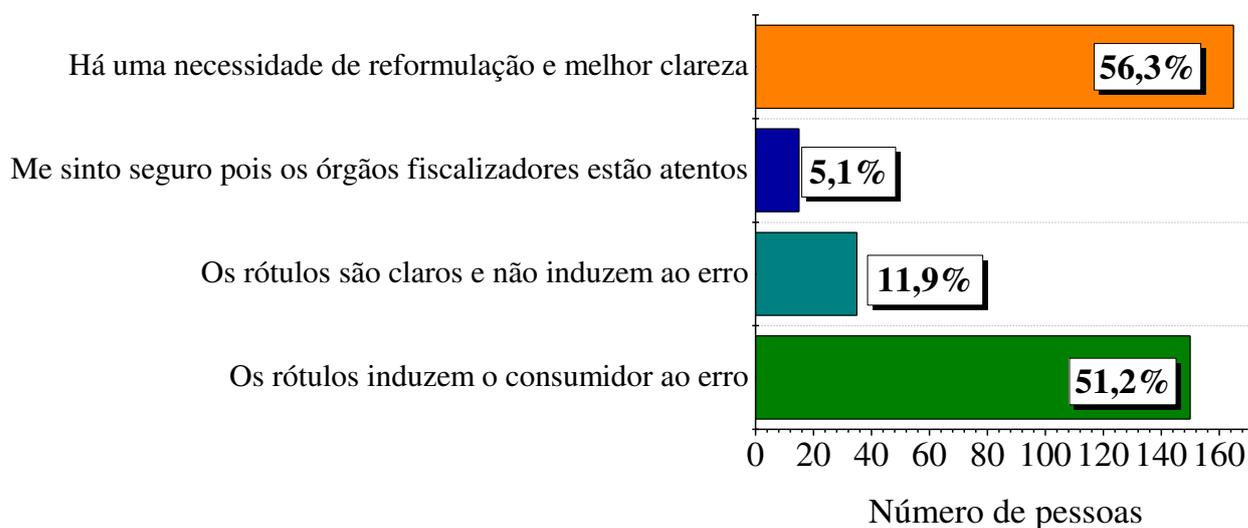
Fonte: elaborado pelo autor.

**Figura 23** — Dados referente ao motivo do equívoco na compra de compostos lácteos.



Fonte: elaborado pelo autor.

Por fim, boa parcela da população acredita que os rótulos de compostos lácteos necessitam de reformulação para tornar as informações mais claras e melhorar o entendimento do consumidor (56,3%). Além disso, 51,2% acreditam que os rótulos induzem o consumidor ao equívoco, tais resultados, demonstram que a população apresenta baixo esclarecimento sobre a forma correta de interpretar rótulos, independente do grau de instrução. Os entrevistados também demonstraram baixa confiança nos órgãos fiscalizadores e nas informações presentes nos rótulos de alimentos, ou seja, não se sentem seguras na compra de produtos baseados em rótulos alimentícios, pois o marketing da indústria de alimentos é persuasivo (SOUZA, 2014).

**Figura 24** — Dados referente à opinião dos consumidores sobre a necessidade de reformulação de rótulos.

Fonte: elaborado pelo autor.

## 5.2 Teor de proteína

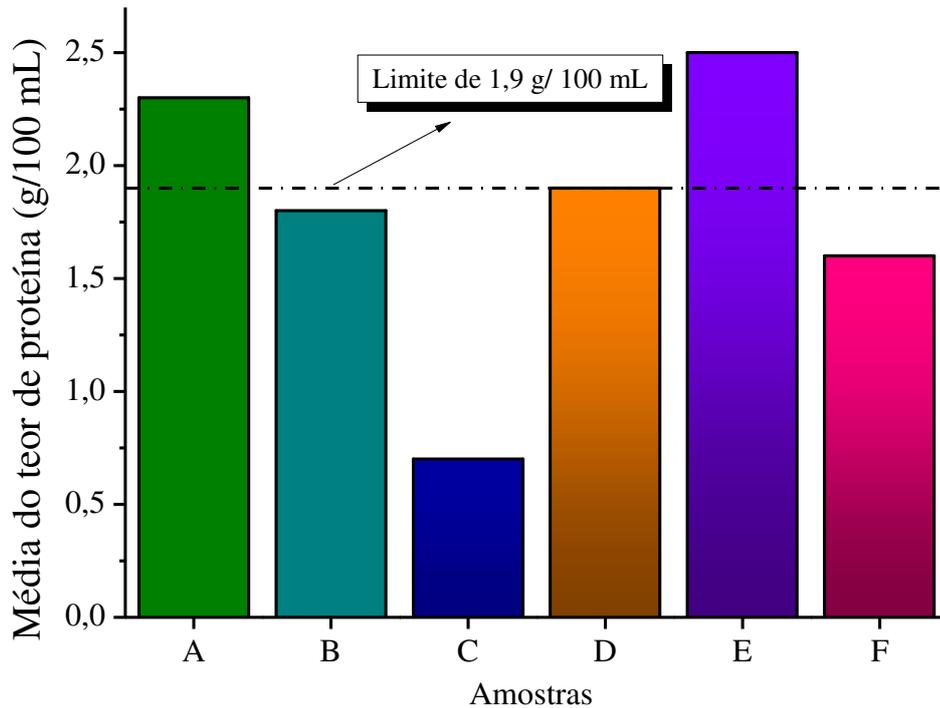
A Tabela 3 contém o teor de proteína obtidos. O teor mínimo de proteína estabelecido pela legislação vigente é 1,9 g/100 mL de composto reconstituído (TABELA 1). A quantidade de proteína nos compostos lácteos A, D e E estavam dentro dos padrões estabelecidos pela Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007. Por outro lado, o composto B, C, F estavam abaixo dos teores estabelecidos pelo regulamento vigente. O composto lácteo C chama atenção por estar muito abaixo dos padrões estabelecidos.

**Tabela 3** — Teores de proteínas de compostos lácteos comercializados em supermercados de Fortaleza-CE.

Amostra	% Proteína (m/m)	Proteína (porção)	Proteína (g/100 mL)
A	16,4 ± 0,1	4,1 ± 0,02	2,3 ± 0,01
B	14,6 ± 0,1	3,6 ± 0,02	1,8 ± 0,01
C	4,5 ± 0,3	1,4 ± 0,1	0,7 ± 0,03
D	12,5 ± 0,2	3,7 ± 0,1	1,9 ± 0,03
E	20,5 ± 0,9	5,1 ± 0,2	2,6 ± 0,1
F	7,7 ± 0,3	3,2 ± 0,1	1,6 ± 0,1

Fonte: elaborado pelo autor

**Figura 25** — Média do teor de proteínas em g/100 mL.



Fonte: elaborado pelo autor.

Referente aos teores presentes na rotulagem nutricional dos mesmos, o composto A indica na embalagem a presença de 5,0 g de proteína por porção de 25 g/180 mL por composto reconstituído (TABELA 4). A média do valor obtido no estudo foi de 4,1 g, estando de acordo com a legislação, devido à tolerância de mais ou menos 20% dos teores presentes na rotulagem nutricional dos alimentos (BRASIL, 2003). O composto lácteo B apresenta no rótulo nutricional a indicação da presença de 4,9 g de proteína, entretanto foram obtidos 3,6 g, estando abaixo do teor de tolerância de 20% (3,9 g).

A informação nutricional do composto lácteo C indica a presença de 1,3 g de proteína, ou seja, na própria embalagem não se adequa à legislação vigente. Foi possível notar que a tabela nutricional do mesmo concorda com os resultados obtidos neste estudo, com tolerância de 20% (TABELA 4). O composto D indica, com 4,6 g de proteína por porção, mas o estudo apresentou 3,7 g, mantendo a tolerância de 20%. Já o composto E, contém na embalagem 6,0 g de proteína, e no estudo apresentou 5,12 g de proteína por porção, dentro da tolerância estabelecida pelo Regulamento técnico RDC ANVISA nº 360 de 23 de dezembro de 2003, o mesmo ocorre para o composto lácteo F cujo valor se encontra dentro da tolerância.

**Tabela 4** — Média do teor de proteína dos compostos lácteos obtidos por porção determinada por cada composto lácteo reconstituído.

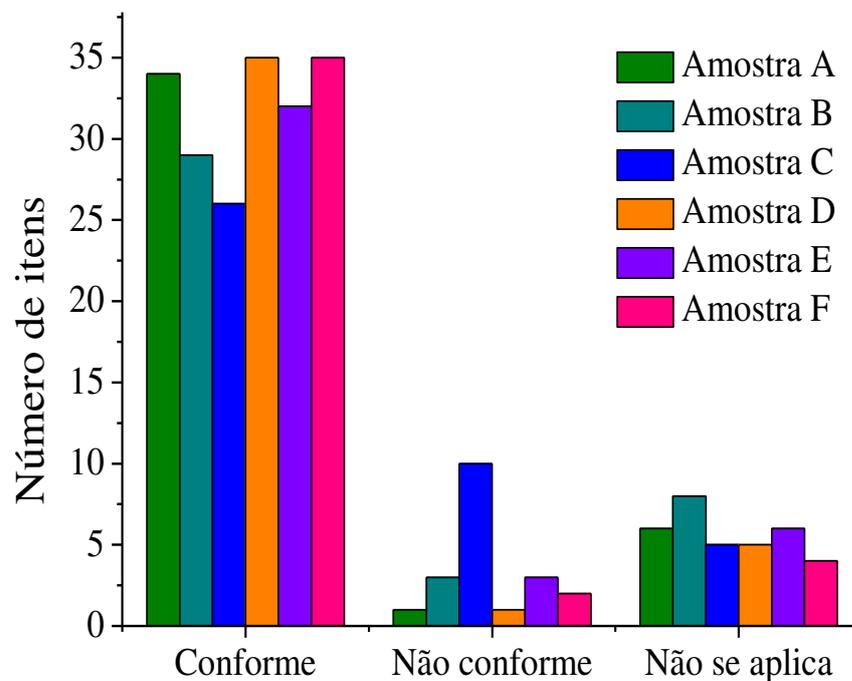
Amostra	Porção	Proteína/porção do rótulo (g)	Proteína/porção obtidos (g)
A	25 g/180mL	5,0	4,1 ± 0,02
B	25 g/200 mL	4,9	3,6 ± 0,02
C	30 g/200 mL	1,3	1,4 ± 0,1
D	30 g/200 mL	4,6	3,7 ± 0,1
E	25 g/200 mL	6,0	5,1 ± 0,2
F	42 g/200 mL	3,8	3,2 ± 0,1

Fonte: autor

### 5.3 Rotulagem

A Figura 26 mostra que todas as marcas apresentaram algum tipo de inconformidade (TABELA 5). sendo permissível visualizar que os requisitos mínimos não estão sendo seguidos.

**Figura 26** — Conformidades e inconformidades dos rótulos dos compostos lácteos analisados.



Fonte: elaborado pelo autor.

**Tabela 5** — Tipo de inconformidades dos rótulos dos compostos lácteos analisados. (X) Indica a quantidade e presença de inconformidades na rotulagem.

	Indução ao erro	Teor de proteína	Designação	Identificação de armazenamento	Rotulagem nutricional	Ingredientes obrigatórios
<b>A</b>	X	-	-	-	-	-
<b>B</b>	XX	X	-	-	-	-
<b>C</b>	XXXXXX	X	X	X	X	X
<b>D</b>	-	-	-	-	X	-
<b>E</b>	XXX	-	-	-	-	-
<b>F</b>	-	X	-	-	X	-

Fonte: elaborado pelo autor.

A marca A obteve uma inconformidade de 41 itens analisados, a qual induz o consumidor ao erro ao adquirir o produto (FIGURA 27). A frase presente na embalagem induz o consumidor ao engano ao mostrar um problema “crianças consomem menos nutrientes que deveriam” e demonstrando que o produto seria a solução desses problemas, indicando que ao ingerir o alimento, a criança crescerá mais forte e esperta. A Resolução – RDC n° 259, de 20 de setembro de 2002 do Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária ressalta que é proibido aconselhar o consumo do produto como estimulante, para melhorar a saúde ou como prevenção de doença.

**Figura 27** — Inconformidade da marca A, induzindo o consumidor ao erro.



Fonte: elaborado pelo autor.

É revelado o apelo da empresa pela saudabilidade, não seguindo os protocolos da legislação vigente. O mesmo equívoco ocorre com o composto lácteo B, em que o rótulo

ressalta qualidades que possam induzir ao engano com relação a supostas propriedades terapêuticas que alguns componentes possam ter quando consumidos em quantidades diferentes daquelas que se encontram no alimento (FIGURA 28). Além disso, o rótulo destaca que o produto atende as necessidades do consumidor, não sendo possível comprovar tal afirmação (BRASIL, 2002). O teor de proteínas do produto B está abaixo do limite solicitado pela ANVISA, segundo dados obtidos neste trabalho.

**Figura 28** — Inconformidades do composto lácteo B.

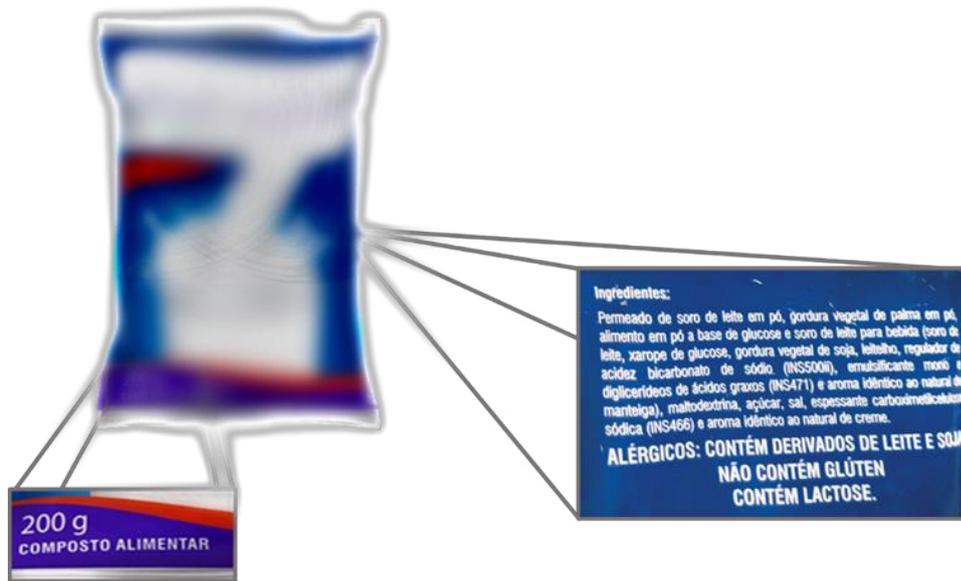


Fonte: elaborado pelo autor.

O composto lácteo C apresentou maior número de inconformidades. De 41 itens, dez estavam em desacordo com impostos pela legislação (TABELA 5). O mais grave destacou-se o nome de designação, o composto lácteo designa-se como “composto alimentar”. Entretanto, não há legislação para composto alimentar. Além disso, o nome da marca induz o consumidor ao erro, pois contém palavra muito parecida com a palavra “leite” criando a falsa imagem de que o produto se trata de leite em pó, a ilustração gráfica presente na embalagem (FIGURA 29) (BRASIL, 2007; BRASIL, 2002). A presença dos termos “ESTE PRODUTO NÃO É LEITE EM PÓ”, “CONTÉM GORDURA VEGETAL”, quando adicionado de gordura vegetal, “COMPOSTO LÁCTEO COM (...)” quando composto lácteo adicionado de substâncias não lácteas e “CONTÉM AROMATIZANTES”, quando aromatizado artificialmente, os quais são o caso do produto citado, sendo termos obrigatórios por legislação, mas não estão presentes no rótulo do alimento analisado (FIGURA 29).

No rótulo do alimento não contém a forma de armazenamento. Na rotulagem nutricional não contém a composição dos carboidratos totais (BRASIL, 2007). Nos ingredientes, a amostra C não contém leite em suas diversas formas ou tratamentos, além de não apresentar o teor mínimo de proteína estabelecido pela legislação e há pouca presença de ingredientes de base láctea.

**Figura 29** — Inconformidades do composto lácteo C.



Fonte: elaborado pelo autor.

Dessa forma, o produto C não pode ser considerado um composto lácteo, pois não se adequa aos principais itens requisitados pela legislação, de tal modo que o nome de designação do produto não é “composto lácteo”, sugerindo que o próprio fabricante não tem intenção de seguir as normas vigentes, e tenta encontrar brechas para definir o alimento como “composto alimentar” e causar equívoco no consumidor através do nome de designação do produto. Além disso, apresenta imagens indutivas, nome da marca e venda no mesmo setor de vendas de compostos lácteos. Ratificando, também, o motivo pelo qual os consumidores confundem com alta frequência o composto lácteo com leite em pó, ou não conseguem diferenciar ambos os produtos.

Tal produto enquadra-se na definição de Composto Alimentar, referente à RDC Nº 273, de 22 de setembro de 2005 da Agência Nacional De Vigilância Sanitária – ANVISA, o qual define mistura alimentar como produtos obtidos pela mistura de ingredientes, destinados

ao preparo de alimentos pelo consumidor com a adição de outros ingredientes. Dessa forma, a mistura não é caracterizada como produto lácteo.

A amostra D não contém na rotulagem nutricional a presença do termo “carboidratos totais” ou “carboidratos: dos quais...” (FIGURA 30), infringindo assim a Resolução nº 360 de 23 de dezembro de 2003, a qual solicita que no rótulo nutricional contenha a quantidade de açúcares e carboidratos, os quais se faça declaração da seguinte forma “carboidratos totais” ou “carboidratos: dos quais...” citando os tipos de carboidratos presentes no alimento (BRASIL, 2003). O composto em questão é de uma marca menos conhecida e contém um preço abaixo dos padrões, fato que demonstra a simplicidade na embalagem, porém induz o consumidor ao erro ou equívoco devido à presença de imagem indutiva na embalagem. Ademais, a presença ilustrativa de um “copo de leite” pode causar confusão com o leite em pó (FIGURA 30).

**Figura 30** — Inconformidade do composto lácteo D.

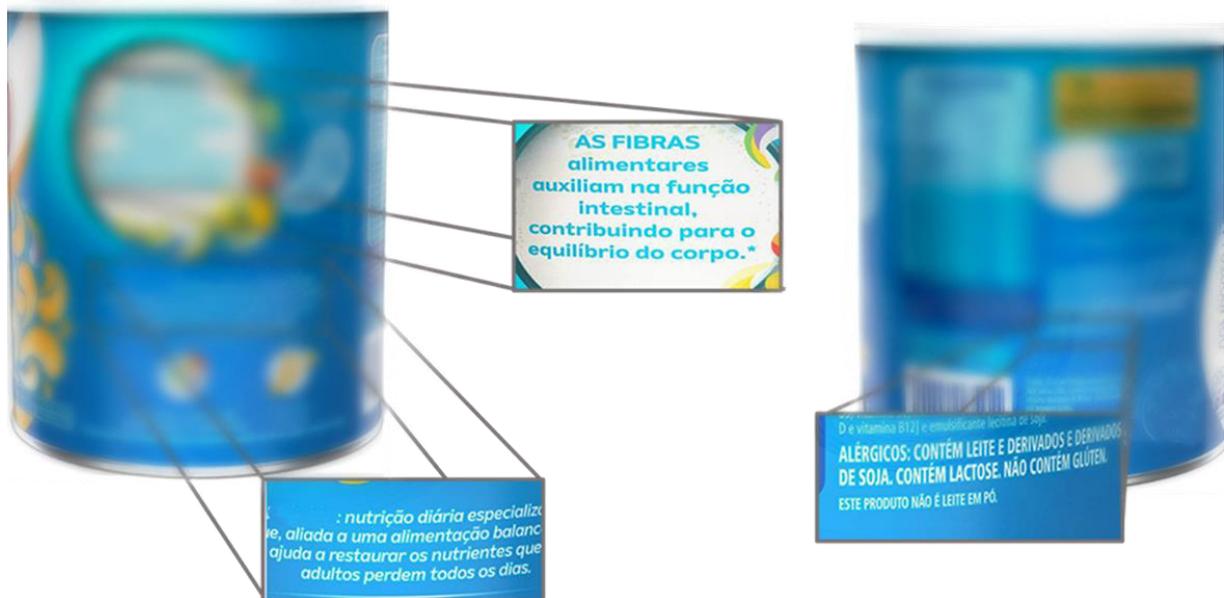


Fonte: elaborado pelo autor.

A amostra E apresenta o total de 3 inconformidades. O rótulo contém a seguinte afirmação “ajuda a restaurar os ingredientes que os adultos perdem todos os dias”, estratégia similar à amostra A. Além disso, o produto indica o “auxílio na função intestinal”, citação que não pode haver nos rótulos alimentícios o aconselhamento do consumo do alimento como estimulante, para melhorar a saúde ou prevenir doenças ou o rótulo não deve atribuir efeitos ou propriedades que não possam ser comprovadas. Além disso, chama atenção as designações

“CONTÉM SORO DE LEITE” e “ESTE PRODUTO NÃO É LEITE EM PÓ” as quais estão de difícil visualização (FIGURA 31).

**Figura 31** — Inconformidades do composto lácteo E.



Fonte: elaborado pelo autor.

Os compostos lácteos de marcas renomadas contêm infrações de indução ao erro, fazendo alusões a supostas propriedades terapêuticas, ou ao aconselhamento de consumo do produto como estimulante. Marcas mais difundidas no mercado são supostamente conhecedoras da legislação de rotulagem de alimentos, entretanto observa-se um interesse lucrativo por meio de marketing enganoso (SOUZA,2014). Marcas menos renomadas apresentam menos equívocos de indução a propriedades terapêuticas e uma possível desatenção a legislações vigentes, não havendo a intenção ao erro ou a indução ao engano do consumidor.

Além disso, inúmeros compostos lácteos utilizam ilustrações gráficas bem parecidas ao leite, o que pode gerar confusão do consumidor. Os compostos A, E e F não apresentam imagens indutivas ou próximas ao leite, o que seria o correto em termos legais vigentes a ser utilizado por todas as marcas. Porém, as marcas utilizam a brecha de que o composto lácteo é branco tal qual o leite e também se apresenta de forma líquida quando reconstituído, o que poderia justificar o uso de figuras gráficas próximas à do leite. Por isso é essencial a reformulação do atual artigo 9 da Instrução Normativa nº28 de 12/06/2007, a qual cita requisitos mínimos para rotulagem de compostos lácteos e proíbe a presença de ilustrações

gráficas que possam causar o engano do consumidor quanto ao tipo de produto que está adquirindo.

**Figura 32** — Inconformidade do composto lácteo F.



Fonte: elaborado pelo autor.

## 6 CONCLUSÃO

O levantamento de dados sobre consumo e percepção sobre compostos lácteos e dados socioeconômicos foi realizado e pode-se dizer que o perfil do público entrevistado, em sua grande maioria, reside na cidade de Fortaleza, está bem dividido entre homens e mulheres que contém a faixa etária entre 20 e 41 anos, pertencem à classe C e D e contém alta escolaridade. Foi possível avaliar o rótulo e o teor de proteínas de compostos lácteos a partir da Resolução – RDC nº 259, de 20 de setembro de 2002 do Ministério da Saúde e Agência Nacional de Vigilância Sanitária e Instrução Normativa nº 28, de 12 de junho de 2007 do Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA.

Em suma, todos os compostos lácteos apresentam inconformidades, em que compostos lácteos de marcas renomadas obtiveram maior incidência de indução ao erro com relação a supostas propriedades terapêuticas e indução à semelhança com o leite em pó. Em função disso, o índice de pessoas que já cometeram o erro de comprar composto lácteo ao invés de leite em pó foi elevado. A análise de rotulagem apresentou uma perspectiva do entre a rotulagem de compostos e ao equívoco do consumidor, demonstrando o marketing persuasivo e a intenção de engano ou equívoco, justificando baixa confiança dos consumidores sobre a fiscalização de produtos industrializados, e também a necessidade de uma reformulação das legislações vigentes as quais são antigas e não se adequam as necessidades atuais dos consumidores.

Os regulamentos deveriam conter parágrafos mais claros e diretos quanto a rotulagem de embalagens de produtos que contém propriedades que possam ser parecidas, tendo em vista que as embalagens são bastante semelhantes às de leite em pó.

## 7 REFERÊNCIAS

BEIER, L. G; FRANÇA, R. **Avaliação Microbiológica e Físico-Química de um Composto Lácteo em pó e Averiguação de Eficiência da Limpeza dos Equipamentos do Processo Produtivo.** Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR. Medianeira, 2019.

BRASIL. Casa Civil. Art. 1º da Lei nº13.305, 4 de julho de 2016.

BRASIL. Casa Civil. Art. 1º da Lei nº10.674, 16 de março de 2003.

BRASIL. Casa Civil. Art. nº 14, 15 e 16 da Lei nº986, 21 de outubro de 1969.

BRASIL, Ministério da Saúde, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Métodos Físico-Químicos para Análise de Alimentos**, Instituto Adolfo Lutz, 4ª edição. Coordenação de Odair Zenebon e Neus Sadocco Pascuet, 2005.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Art. 4º da Resolução RDC ANVISA nº 26, 02 de julho de 2015.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Resolução RDC ANVISA nº 360, 23 de dezembro de 2003.

BRASIL. **Ministério da Saúde.** Resolução RDC nº 429, 8 de outubro de 2020.

BRASIL. **Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Instrução Normativa nº 28, 12 de junho de 2007.

BRASIL. **Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Instrução Normativa nº53, 1º de outubro de 2018.

BRASIL. **Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Resolução RDC nº 259, 20 de setembro de 2002.

DAIRY, DRY WHOLE MILK POWDER DOMESTIC CONSUMPTION BY COUNTRY IN 1000 MT. **United States Departamento of Agriculture (USDA)**, 2021. Disponível em: < <https://www.indexmundi.com/agriculture/?commodity=powdered-whole-milk&graph=domestic-consumption&display=map>>. Acesso em: 31 de out. de 2021.

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

GONÇALVES, N. A. Rotulagem de Alimentos e Consumidor. **Nutrição Brasil**, v.14, ed.4, 2015

HAZLETT, R.; SCHMIDMEIER, C.; O'MAHONY, J.A. Approaches for improving the flowability of high-protein dairy powders post spray drying – A review. **Powder Technology**, v. 388, p. 26-40, agost. 2021.

HONIGMANN, S. Balanço das importações e exportações de lácteos em 2020 e expectativas para 2021. **Scot Consultoria**, 2021. Disponível em <<https://www.scotconsultoria.com.br/noticias/cartas/53744/carta-leite---balanco-das-importacoes-e-exportacoes-de-lacteos-em-2020-e-expectativas-para-2021.htm>>. Acesso em: 31 de out. de 2021.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa**. Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016/2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ce/ceara/noticia/2020/07/15/seis-em-cada-dez-cearenses-acima-de-25-anos-nao-completaram-estudos-basicos-aponta-ibge.ghtml>> Acesso em 8 de Dez. de 2021.

IBGE, **Instituto Brasileiro de Geografia e Pesquisa**. Diretoria de Pesquisas, Síntese de Indicadores Sociais, uma análise das condições de vida da população brasileira, 2020. Disponível em < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101760.pdf>> Acesso em 20 de jan de 2021.

KOENIGSTORFER, J.; WAŚOWICZ-KIRYŁO, G.; STYŚKO-KUNKOWSKA M.; GROEPEL-KLEIN, A. Healthful food decision-making at the point of purchase: An update on nutrition labeling. **Advances in Consumer Research**, v. 41, p. 578-579, 2013.

MEIJER, G. W.; DETZEL, P.; GRUNERT, K. G.; MARIE-CLAUDE, R.; VIOLETA, S. T. Effective labelling of foods. An international perspective on safety and nutrition. **Trends in Food Science & Technology**. V. 118, p. 45-56, 2021. Pages 26-40.

MUNIZ, L.C.; MADRUGA, S.W.S.; CORA, L. Consumo de leite e derivados entre adultos e idosos no Sul do Brasil: um estudo de base populacional. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 18, ed. 12, p. 3515-3522, 2013.

PETUZZI, P. Mapa do Ensino Superior aponta maioria branca e feminina. Agência Brasil, 2020. Disponível em <<https://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2020-05/mapa-do-ensino-superior-aponta-para-maioria-feminina-e-branca>>. Acesso em: 18/01/2022.

PINHEIRO, F.A.; CARDOSO, W.S.; CHAVES, K.F.; OLIVEIRA, A.S.B.; RIOS, A.S. Perfil de Consumidores em Relação à Qualidade de Alimentos e Hábitos de Compras. **Cient Ciênc Biol Saúde**, v. 13, ed.2, p. 95-102, 2011.

População no último censo: IBGE, Censo Demográfico 2010.

RELATÓRIO ANUAL 2020. **Associação Brasileira da Indústria de Lácteos Longa Vida (ABVL)**. São Paulo, 2020. Disponível em: <<https://ablv.org.br/wp-content/uploads/2021/05/ABLV-Relatorio-Anual-2020.pdf>>. Acesso em: 31 de out. de 2021.

SIKEIRA, K. B. O mercado consumidor de leites e derivados: circular técnica. **Embrapa Gado de Leite**, Juiz de Fora, 22 set. de 2019. Disponível em:<<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/1110792>>. Acesso em 31 de out. de 2021.

SIQUEIRA, R. S. S.; HAESE, T. D. P.; CARDOSO, C.; MACIEL, J. R.; PIMASSONI, L. H.S.; MOR, A. S.; SILVA-SENA, G. Avaliação do entendimento e da atitude do consumidor diante das informações veiculadas na rotulagem de produtos alimentícios na Grande Vitória, Espírito Santo. **Revista Nutrire**, v. 39, ed.2, p. 214-221, 2014.

SOUZA, J.R. Avaliação da rotulagem e dos teores de gordura de leite e produtos lácteos inspecionados nos Programas de Vigilância Sanitária. **Rev Inst Adolfo Lutz. São Paulo**, v. 73, ed.1, p. 87-95, 2014.

WALTON, J.; ALBERT, F. Nutritional adequacy of diets containing growing up milks or unfortified cow's milk in Irish children (aged 12-24 months). **Food & nutrition research**, vol. 57, dez. 2013.

## APÊNDICE A – FORMULÁRIO *ONLINE*

25/11/2021 08:44

Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza...

### Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza-CE

Olá!

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa sobre os hábitos dos consumidores e a influência do rótulo no consumo de compostos lácteos. Sua participação é muito importante para obtenção de resultados para serem apresentados no Trabalho de Conclusão de Curso intitulado "Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza-CE", realizado pela aluna Gabriela Mota Bertoldo para obtenção do título de Engenheira de Alimentos.

\*Obrigatório

1. Email \*

Figura 1. Cliente escolhendo composto lácteo. Fonte: Google imagens



25/11/2021 08:44

Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza...

### Termo de consentimento

Você está sendo convidado pela pesquisadora Gabriela Mota Bertoldo como participante da pesquisa intitulada "Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza-CE". Você não deve participar contra a sua vontade. Leia atentamente as informações abaixo e faça qualquer pergunta que desejar, para que todos os procedimentos desta pesquisa sejam esclarecidos.

A pesquisa tem como objetivo coletar dados sobre o consumo e visão dos consumidores diante dos compostos lácteos.

Sua participação consiste em: responder às questões acerca dos seus dados socioeconômicos, hábitos de compra, consumo de produtos lácteos em pó em geral, consumo de compostos lácteos e percepções pessoais dos compostos lácteos.

A sua privacidade será respeitada, ou seja, qualquer dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificá-lo, será mantido em sigilo. Os dados serão coletados apenas com o intuito de realizar esta pesquisa, não sendo realizado qualquer tipo de pagamento pela participação na pesquisa

A qualquer momento você poderá recusar a continuar participando da pesquisa, também poderá retirar o seu consentimento, sem que isso lhe traga qualquer prejuízo. A pesquisa não trará risco ao participante, visto que trata somente de uma entrevista, mas caso se sinta constrangido, você poderá abandonar a pesquisa no momento que lhe convier.

**ATENÇÃO:** Se você tiver alguma consideração ou dúvida, sobre a sua participação na pesquisa, entre em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa da UFC/PROPESQ – Rua Coronel Nunes de Melo, 1000 - Rodolfo Teófilo, fone: 3366-8344/46. (Horário: 08:00-12:00 horas de segunda a sexta-feira).

O CEP/UFC/PROPESQ é a instância da Universidade Federal do Ceará responsável pela avaliação e acompanhamento dos aspectos éticos de todas as pesquisas envolvendo seres humanos.

Para maiores esclarecimentos você poderá entrar em contato com os pesquisadores. E-mail: [gabrielamotab@alu.ufc.br](mailto:gabrielamotab@alu.ufc.br) e [kaliana.se@gmail.com](mailto:kaliana.se@gmail.com)

Gabriela M. Bertoldo

2. Caso concorde com os termos estabelecidos, escolha a opção "aceito", caso discorde clique em "não aceito". Ao aceitar você declara que está participando desta pesquisa de livre e espontânea vontade e declarando que leu cuidadosamente o TCLE. \*

*Marcar apenas uma oval.*

Aceito

Não aceito

### Dados socioeconômicos

Nesta seção você responderá alguns dados socioeconômicos

25/11/2021 08:44

Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza...

3. 1. Em qual cidade você reside? \*

---

4. 2. Gênero \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Feminino
- Masculino
- Não-binário

5. 3. Faixa etária \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Até 20 anos
- De 21 a 40 anos
- de 41 a 60 anos
- Acima de 60 anos

6. 4. Escolaridade \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Ensino fundamental
- Ensino médio
- Ensino superior incompleto
- Ensino superior
- Pós graduação incompleto
- Pós graduação

## 7. 5. Número de pessoas que coabitam sua residência \*

Marcar apenas uma oval.

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5 ou mais

## 8. 6. Renda familiar mensal (somatório dos salários dos integrantes da família) \*

Marcar apenas uma oval.

- Menos de 1 salário mínimo (< R\$ 1.045,00)
- Até 1 salário mínimo (R\$ 1.045,00)
- De 2 a 3 salários mínimos (R\$ 2.090,00 - 3.135,00)
- De 4 a 5 salários mínimos (R\$ 4.180,00 - 5.225,00)
- Mais de 6 salários mínimos (R\$ 6.270,00)

## Composto lácteo

## 9. 1. Você consome composto lácteo? \*

Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

10. 2. Com que frequência você consome composto lácteo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Diariamente
- Semanalmente
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Raramente
- Não consumo

11. 3. Você sabe o que é um composto lácteo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

12. 4. Você sabe qual a diferença entre composto lácteo e leite em pó? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

13. 5. Você consome leite em pó?

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

25/11/2021 08:44

Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza...

14. 6. Com que frequência você consome leite em pó? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Diariamente
- Semanalmente
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Raramente
- Não consumo

15. 7. Caso não saiba o que são os chamados "compostos lácteos", irei trazer uma breve definição de composto lácteo para prosseguir para as próximas perguntas. Composto lácteo é o produto em pó, que apresenta consistência, sabor e aparência próxima a do leite em pó, em alguns casos. Entretanto, o composto lácteo é um derivado do leite, e é resultante da mistura do leite e de produtos ou substâncias alimentícias lácteas ou não lácteas. Os ingredientes lácteos presentes no composto lácteo devem ser de no mínimo 51% do total de ingredientes. Um exemplo de composto lácteo está demonstrado na Figura abaixo, o qual é uma formulação de composto lácteo usada principalmente por crianças em fase de crescimento. Agora, de acordo com a explicação acima, você já viu em algum supermercado os chamados "compostos lácteos?" \*



Marcar apenas uma oval.

- Sim
- Não

16. 8. Algum membro da sua família consome compostos lácteos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Pais
- Avós
- Irmão(s)
- Filho(s)
- Ninguém da minha família consome composto lácteo

17. 9. Com que frequência o(s) seu(s) familiar(es) consomem composto lácteo? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Diariamente
- Semanalmente
- Quinzenalmente
- Mensalmente
- Raramente
- Não consomem

18. 10. Você costuma ler as embalagens dos alimentos? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

19. 11. Já aconteceu com você, algum familiar ou conhecido o equívoco de comprar composto lácteo ao invés de leite em pó? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- Sim
- Não

25/11/2021 08:44

Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza...

20. 12. Caso você, conhecido ou familiar tenha confundido os dois produtos, a qual fator você atribuiria que te induziu ao erro? \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- As embalagens e rótulos são parecidas e eu não costumo ler os rótulos
- As embalagens não são parecidas e eu costumo ler os rótulos, entretanto não estava atento(a)
- Os dois produtos ficam no mesmo local de venda, o que causa o equívoco
- Não sabia a diferença entre composto lácteo e leite em pó
- Nunca confundi os dois produtos, sei exatamente a diferença entre eles e leio os rótulos
- Nenhuma das opções

21. 13. Quais razões levam você ou algum familiar a consumir composto lácteo? (Pode-se marcar mais de uma opção) \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Preço mais acessível
- Alguma restrição alimentar
- Formulação (adicionado de fibras, adicionado de proteínas, vitaminas, minerais etc)
- Embalagem
- Como substituto do leite
- Não consumo

22. 14. Você acredita que as informações contidas nos rótulos dos compostos lácteos são suficientes para informar o consumidor sobre o produto que irão consumir ou de alguma forma elas podem induzem ao erro? \*

*Marcar tudo o que for aplicável.*

- Acredito que os rótulos são claros e não induzem ao erro
- Não acredito que haja clareza nos rótulos e as figuras induzem o consumidor ao erro
- Me sinto seguro(a) pois os órgãos fiscalizadores estão sempre atento aos rótulos de alimentos
- Acredito que há necessidade de reformulação para maior clareza de informações e diferença entre composto lácteo e leite em pó

25/11/2021 08:44

Avaliação da Rotulagem e dos Teores de Proteína de Compostos Lácteos comercializados em Supermercados de Fortaleza...

---

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pela Google.

Google Formulários

## APÊNDICE B – CHECKLIST PARA ROTULAGEM DE ALIMENTOS

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="text-align: left;"> <h1 style="margin: 0;">TCC</h1> <p style="margin: 0;">Nome _____</p> </div> <div style="text-align: center;"> <h2 style="margin: 0;">FORMULÁRIO PARA ANÁLISE DE ROTULAGEM DE ALIMENTOS</h2> <p style="margin: 0;">Gabriela Mota Bertoldo</p> </div> </div>				
ITEM	1. INFORMAÇÕES OBRIGATÓRIAS	RESULTADO	OBSERVAÇÃO	REFERÊNCIA
1	A denominação de venda do alimento está declarada no painel principal ?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 8
2	As informações obrigatórias do item anterior estão em português e tamanho e caracteres adequados à visualização?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 4
3	O rótulo apresenta denominação de venda, lista de ingredientes, conteúdo líquido, identificação de origem (razão social e endereço), lote, validade e instruções sobre o preparo?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 5
4	O conteúdo líquido está declarado no painel principal, de cor contrastante de fundo, de forma clara e visível?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 6.3 e 8
5	O lote está declarado por meio de código ou linguagem clara que permita a identificação do lote de forma legível e visível a qual o alimento pertence ? <i>Pode ser utilizado a letra "L." precedido do código ou a data de fabricação, que indiquem o dia e o mês ou o dia, o mês e o ano</i>			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 6.5
6	O prazo de validade está constando o dia e o mês ( <i>para produtos que contém validade não superior a 3 meses</i> ) e o mês e o ano ( <i>para produtos que contém validade superior a 3 meses</i> ) ?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 6.6
7	O rótulo contém instruções sobre o preparo do produto ?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 6.7.1
8	Em caso de alimento desidratado, concentrado, condensados ou evaporados, que necessitem de reconstituição para o consumo, os ingredientes podem ser enumerados em ordem de proporção (m/m) do alimento e neste caso está incluído a expressão "Ingredientes do produto preparado segundo as indicações do rótulo"?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 6.2.2.e
9	Os aditivos estão declarados na lista de ingredientes contendo a função principal do aditivo, seu nome ou número INS? Em casos de aromas declara-se somente a função			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 6.2.4
10	Consta no rótulo as condições de armazenamento e conservação, caso o alimento exija condições especiais de armazenamento?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 6.6.2
ITEM	2. INFORMAÇÕES PROIBIDAS			REFERÊNCIA
11	O rótulo apresenta sinais, símbolos, denominações, ilustrações, ou apresentações gráficas que possam tornar a informação falsa, incorreta, insuficiente ou que possa induzir o consumidor ao equívoco, erro ou confusão em relação à natureza, composição, qualidade, quantidade, rendimento ou forma de uso?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 3.1
12	O rótulo atribui efeitos ou propriedades que não possuam ou não possam ser comprovadas/demonstradas?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 3.1
13	O rótulo destaca a presença ou ausência de componentes que são intrínsecos do próprio alimento ou próprios de alimentos de igual natureza?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 3.1
14	O rótulo ressalta a presença de componentes que são adicionados como ingredientes em alimentos produzidos com tecnologia semelhante?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 3.1
15	O rótulo ressalta qualidades que possam induzir ao engano com relação a reais ou supostas propriedades terapêuticas que alguns componentes tenham ou possam ter quando consumidos em quantidades diferentes daquelas que se encontram no alimento ou quando consumidos de forma farmacêutica?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 3.1
16	O rótulo indica a presença de propriedades medicinais ou farmacêuticas			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 3.1

17	O rótulo aconselha o consumo do alimento como estimulante, para melhorar a saúde ou prevenir doenças?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 259 de 20 de setembro de 2002, item 3.1
<b>ITEM</b>	<b>3. INFORMAÇÃO NUTRICIONAL</b>			<b>REFERÊNCIA</b>
18	O rótulo apresenta informação nutricional obrigatória?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003, item 3
19	A informação nutricional contém a quantidade do valor energético e dos seguintes nutrientes: carboidratos, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, fibra alimentar e sódio?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003, item 3
20	A disposição, o realce e a ordem da informação nutricional seguem os modelos do anexo B?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003, item 3, anexo B
21	A rotulagem nutricional encontra-se em local visível, em caracteres legíveis e em cor contrastante com o fundo da embalagem?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003
22	As unidades de valor energético e dos nutrientes encontram-se na unidade estabelecida pelo regulamento?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003
23	A informação nutricional está expressa em porção, incluindo a medida caseira correspondente?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003
24	Na declaração de quantidade de açúcar está constando a quantidade de carboidrato da seguinte forma "carboidratos ... g dos quais: açúcares...g; amido ... g" podendo ser declarado também como "carboidratos totais"?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003
25	A porção e a medida caseira utilizada estão de acordo com o estabelecido no Regulamento Técnico?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003, item 3.4.4.1 e Resolução RDC n° 359, de 23 de dezembro de 2003, item 5
26	Consta como parte da informação nutricional de Valor Diário Energético a seguinte frase "Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas"?			BRASIL, Ministério da Saúde, Resolução RDC ANVISA n° 360 de 23 de dezembro de 2003
<b>ITEM</b>	<b>4. EXIGÊNCIAS DE NORMAS ESPECÍFICAS</b>			<b>REFERÊNCIA</b>
27	O rótulo apresenta a expressão "contém glúten" ou "não contém glúten"?			BRASIL, Casa Civil, Art. 1º da Lei nº10.674 de 16 de março de 2003
28	Caso alimento utilize essências naturais ou artificiais contém a declaração "contém aromatizantes" ou aromatizado artificialmente"? Em caso de alimentos contendo essências naturais deve ser empregado "Sabor de..." e "Contém aromatizantes". Aqueles elaborados com essências artificiais deverão trazer a indicação "Sabor imitação... ou Artificial de..." seguindo da expressão "aromatizado artificialmente"?			BRASIL, Casa Civil, Art. n° 14, 15 e 16 da Lei nº986 de 21 de outubro de 1969
29	O rótulo do alimento contém corante artificial? Nesse caso, contém a expressão "colorido artificialmente"?			BRASIL, Casa Civil, Art. n° 13 da Lei nº986 de 21 de outubro de 1969
30	O rótulo apresenta a declaração "contém lactose"?			BRASIL, Casa Civil, Art. 1º da Lei nº13.305 de 4 de julho de 2016
31	O rótulo apresenta as declarações obrigatórias para alimentos que causam alergias alimentares?			BRASIL, Ministério da Saúde, Art. 4º da Resolução RDC ANVISA n° 26 de 02 de julho de 2015
32	A declaração para alimentos alergênicos, quando aplicável, atende ao modelo e requisitos estabelecidos pelo Regulamento Técnico?			BRASIL, Ministério da Saúde, Art. 4-8º Resolução RDC ANVISA n° 26 de 02 de julho de 2015
<b>ITEM</b>	<b>5. COMPOSTO LÁCTEO</b>			<b>REFERÊNCIA</b>
33	Em caso de composto lácteo sem adição, os ingredientes lácteos representam 100% do produto (m/m)?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007
34	Em caso de composto lácteo com adição, os ingredientes lácteos representam pelo menos 51% do produto (m/m)?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007
35	Em compostos lácteos com adição, há a designação "Composto lácteo sabor..." ou "Composto lácteo com..."?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007
36	O composto apresenta os ingredientes obrigatórios? Leite, produtos ou substâncias lácteas ou produtos e substâncias não-lácteas em caso de composto lácteo com adição?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007
37	O composto lácteo sem ou com adição na cor branca, pronto para consumo, após reconstituição, contém no mínimo 1,9g/100 mL de proteínas lácteas?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007
38	O composto lácteo "sabor..." ou "com...", pronto para consumo, após reconstituição, contém no mínimo 1,3 g/100 mL de proteínas lácteas?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007
39	O composto lácteo adicionado de gordura vegetal contém a designação em caixa alta e negrito "Contém gordura vegetal"?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007
40	Em composto lácteo branco ou "adicionados de..." "sabor..." e "com..." adicionado de soro de leite, contém a designação "Contém soro de leite"?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007
41	Em composto lácteo branco contém a fácil visualização, em caracteres uniformes, em caixa alta e negrito a expressão "Composto lácteo não é leite em pó" ou "Este produto não é leite em pó"?			BRASIL, Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento, Instrução Normativa n° 28 de 12 de junho de 2007

