

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS  
GERAIS - *CAMPUS* BAMBUÍ  
BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

Maysa Cristina dos Santos

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE NOVA ROTULAGEM NUTRICIONAL  
DOS PRODUTOS LÁCTEOS “SABORES DO IFMG”**

**BAMBUÍ-MG  
2025**

MAYSA CRISTINA DOS SANTOS

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE NOVA ROTULAGEM NUTRICIONAL  
DOS PRODUTOS LÁCTEOS “SABORES DO IFMG”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Bacharelado em Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus* Bambuí, para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Orientadora: Rafaela Corrêa Pereira

**BAMBUÍ-MG  
2025**

---

**Catálogo na Fonte Biblioteca IFMG - *Campus Bambuí***

---

S237p Santos, Maysa Cristina dos  
Proposta de implementação de nova rotulagem nutricional dos produtos lácteos “Sabores do IFMG” [manuscrito] / Maysa Cristina dos Santos – 2025.  
52 f. : il.

Orientadora: Rafaela Corrêa Pereira.  
Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia de Alimentos) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais. *Campus Bambuí*, 2025.

1. Rotulagem. 2. Legislação. 3. Tabela nutricional. I. Pereira, Rafaela Corrêa. II. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus Bambuí*. III. Título.

CDD 741.69

---

**Catálogo: João Batista Rodrigues - CRB-6/2022**



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS**  
**Campus Bambuí**  
**Diretoria de Ensino**  
**Departamento de Ciências Agrárias**  
Faz. Varginha - Rodovia Bambuí/Medeiros - Km 05 - Caixa Postal 05 - CEP 38900-000 - Bambuí - MG  
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

Maysa Cristina dos Santos

**PROPOSTA DE IMPLEMENTAÇÃO DE NOVA ROTULAGEM NUTRICIONAL DOS  
PRODUTOS LÁCTEOS “SABORES DO IFMG”**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso Bacharelado em Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Minas Gerais – *Campus Bambuí*, para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia de Alimentos.

Aprovado em 27/02/2025 pela banca examinadora:

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Rafaela Corrêa Pereira (Orientadora) - IFMG *Campus Bambuí*

---

Prof. Me. Jonas Guimarães e Silva - IFMG *Campus Bambuí*

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Raquel Martino Bemfeito Carvalho - IFMG *Campus Bambuí*

Bambuí, 26 de fevereiro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **Rafaela Correa Pereira, Professora**, em 27/02/2025, às 13:56, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

---



Documento assinado eletronicamente por **Jonas Guimaraes E Silva, Professor**, em 27/02/2025, às 14:29, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

---



Documento assinado eletronicamente por **Raquel Martino Bemfeito, Professora**, em 27/02/2025, às 14:31, conforme Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

---



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **2215132** e o código CRC **1BA6811C**.

---

23209.002895/2024-61

2215132v1

Dedico à minha família, obrigada pelo amor,  
apoio e incentivo incondicional em cada  
etapa desta jornada. Vocês são minha  
inspiração e força para alcançar meus  
objetivos.

## **AGRADECIMENTOS**

A Deus, pela força e sabedoria para enfrentar os desafios desta caminhada.

Aos meus pais, Marta e Mauro, meus maiores exemplos de amor, resiliência e dedicação. Cada conquista minha carrega um pedaço de vocês, que sempre estiveram ao meu lado, acreditando em mim e sempre me apoiando. Obrigada por estarem sempre presentes e por serem meu porto seguro. Obrigada por me darem as oportunidades que nunca tiveram e obrigada por fazerem de tudo pelo meu bem estar.

À minha irmã, Mayra, que sempre foi o meu apoio e a maior responsável por fazer esse sonho tornar-se realidade, obrigada por toda ajuda durante essa jornada, obrigada por ser essa irmã incrível, obrigada por todo apoio e amor de sempre, esse sonho não seria possível sem você.

Ao meu namorado, Felipe, por sua paciência e compreensão. Obrigada por cumprir um papel essencial nesse caminho, pelo amor e companheirismo e por nunca me deixar ficar distante de casa.

Aos professores e servidores da faculdade, que, com sua dedicação e empenho, contribuíram para meu crescimento não apenas como profissional, mas também como pessoa. À minha orientadora, Rafaela, agradeço por todo o conhecimento compartilhado, pelas orientações e pelo apoio em cada etapa.

Aos amigos que a vida me presenteou e aos que sempre estiveram comigo durante esta jornada, que trouxeram leveza, alegria e apoio nos momentos de dificuldade. Vocês fizeram toda a diferença e sou eternamente grata por todas as risadas, conversas e palavras de incentivo.

A cada um de vocês, meu mais sincero agradecimento. Esta conquista é nossa!

## RESUMO

Os rótulos dos alimentos possuem o papel de comunicação entre a empresa e o consumidor, a fim de transmitir informações cruciais para a decisão de compra. Assim, em 2020, a ANVISA aprovou novas leis que atualizam as normas para os rótulos dos alimentos, com o intuito de trazer clareza das informações para os consumidores. Com isso, este trabalho teve como objetivo implementar as novas legislações vigentes nos rótulos dos produtos lácteos produzidos no IFMG – *Campus* Bambuí. Foram criadas tabelas nutricionais e desenvolvidos novos rótulos para os produtos, contendo todas as informações que são obrigatórias, de acordo com a legislação. Os resultados apresentaram mudanças grandes em relação aos rótulos que existiam anteriormente e, como principal mudança, destaca-se a adição da tabela nutricional e lupas de “ALTO EM” na maioria dos produtos estudados. Com isso, pode-se concluir que a metodologia utilizada foi eficiente e que as informações dispostas trazem maior clareza para o consumidor.

**Palavras-chave:** Rotulagem. Legislação. Tabela nutricional. Lácteos.

## **ABSTRACT**

Food labels play the role of communication between the company and the consumer, in order to transmit crucial information for the purchasing decision. Thus, in 2020 ANVISA approved new laws that update the standards for food labels with the aim of bringing clarity of information to consumers. Therefore, this work aimed to implement the new legislation in force on the labels of dairy products produced at the IFMG *Campus* Bambuí. Nutritional tables were created and new labels were developed for products that contained all the information that is mandatory according to legislation. The results showed major changes in relation to the labels that existed previously and the main change was the addition of the nutritional table and “HIGH EM” magnifying glasses on most of the products studied. Therefore, it can be concluded that the methodology used was efficient and that the information provided brought greater clarity to the consumer.

**Keywords:** Labeling. Legislation. Nutritional table. Dairy.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Visão geral global de rotulagem nutricional obrigatórios e voluntária.....	14
Figura 2 - Modelo de rotulagem com alto teor de um nutriente.....	17
Figura 3 - Modelo de rotulagem com alto teor de dois nutrientes.....	18
Figura 4 - Limites de açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio.....	18
Figura 5 - Limites de açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio.....	19
Figura 6 -Pessoas com diabetes, em milhares.....	20
Figura 7 - Projeções na prevalência de obesidade (IMC $\geq$ 30kg/m <sup>2</sup> ).....	21
Figura 8 - Cenários de taxa de controle de hipertensão.....	21
Figura 9 - Modelo semáforo.....	22
Figura 10: Modelo Os sistemas “ALTO/EXCESSIVO”.....	23
Figura 11: Rótulo final leite pasteurizado (frente).....	38
Figura 12: Rótulo final leite pasteurizado (verso).....	39
Figura 13: Rótulo final do iogurte natural.....	40
Figura 14: Rótulo final do iogurte de coco.....	40
Figura 15: Rótulo final do iogurte de ameixa.....	40
Figura 16: Rótulo final do iogurte de morango.....	41
Figura 17: Rótulo final do doce de leite.....	41
Figura 18: Rótulo final do queijo minas padrão (frente).....	42
Figura 19: Rótulo final do queijo minas padrão (verso).....	42
Figura 20: Rótulo final do queijo minas frescal (frente).....	43
Figura 21: Rótulo final do queijo minas frescal(verso).....	43
Figura 22: Rótulo da manteiga.....	44

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Formulação leite pasteurizado integral.....	33
Tabela 2 - Formulação do iogurte natural.....	33
Tabela 3 - Formulação do iogurte de coco.....	34
Tabela 4 - Formulação do iogurte de ameixa.....	34
Tabela 5 - Formulação do iogurte de morango.....	35
Tabela 6 - Formulação do doce de leite.....	35
Tabela 7 - Formulação do queijo minas padrão .....	36
Tabela 8 - Formulação do queijo minas frescal.....	37
Tabela 9 - Formulação da manteiga.....	37

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
CCNT	Condições Crônicas Não Transmissíveis
DCNT	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
EUFIC	Conselho Europeu de informação alimentar - EUFIC
FOP	Front of Pack
RDC	Resolução de Diretoria Colegiada
IDF	International Diabetes Federation
IFMG	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais
IN	Instrução Normativa
OMS	Organização Mundial da Saúde
TACO	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
TBCA	Tabela Brasileira de Composição de Alimentos
TPS	Tomada Pública de Subsídios
PAHO	Organização Pan-Americana
PNAN	Política Nacional de Alimentação e Nutrição

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	<b>12</b>
<b>1.1 Objetivos Gerais</b>	<b>13</b>
<b>1.2 Objetivos Específicos</b>	<b>13</b>
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Rotulagem</b>	<b>14</b>
<b>2.2 Rotulagem nutricional: Regulamentação Brasileira</b>	<b>15</b>
2.2.1 Nova rotulagem nutricional	15
2.2.1.1 Rotulagem frontal	17
<b>2.3 Contexto alimentar e de saúde da população na atualidade</b>	<b>19</b>
<b>2.4 Regulamento técnico de identidade e qualidade de produtos lácteos</b>	<b>23</b>
<b>2.5 Produtos lácteos e a nova legislação de rotulagem</b>	<b>26</b>
2.5.1 Açúcares adicionados	26
2.5.2 Gorduras Saturadas	26
2.5.3 Sódio	27
<b>2.6 Sabores do IFMG</b>	<b>27</b>
<b>3. METODOLOGIA</b>	<b>29</b>
<b>3.1 Obtenção dos valores nutricionais referente ao leite</b>	<b>30</b>
<b>3.2 Obtenção dos valores nutricionais referente ao iogurte natural</b>	<b>30</b>
<b>3.3 Obtenção dos valores nutricionais referente aos iogurtes com polpas</b>	<b>31</b>
<b>3.4 Obtenção dos valores nutricionais referente ao doce de leite</b>	<b>31</b>
<b>3.5 Obtenção dos valores nutricionais referente ao queijo minas padrão</b>	<b>31</b>
<b>3.6 Obtenção dos valores nutricionais referente ao queijo minas frescal</b>	<b>32</b>
<b>3.7 Obtenção dos valores nutricionais referente a manteiga</b>	<b>32</b>
<b>4. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>33</b>
<b>5. CONCLUSÃO</b>	<b>46</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>47</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Os rótulos são uma forma essencial de comunicação entre as empresas e os consumidores, possuindo informações essenciais que levam o conhecimento para a população a respeito do produto. Por meio deles, o consumidor consegue entender mais sobre aquele alimento, qual a sua composição e seus nutrientes. É por meio do rótulo também que a indústria consegue expor suas estratégias para chamar a atenção do consumidor e tornar aquele produto ainda mais atrativo.

Desde os anos 2000, o Brasil possui leis que regulamentam as rotulagens dos alimentos, essas descrevem que a rotulagem deve ser obrigatória em produtos alimentícios e que devem conter a tabela nutricional.

No entanto, com o passar dos anos, estudos revelaram a dificuldade encontrada pela população para compreensão das informações dispostas nos rótulos, principalmente pessoas com dificuldades de interpretar as tabelas nutricionais, sem conseguir entender as informações dos nutrientes declarados.

O consumo de alimentos ultraprocessados têm tido um aumento significativo ao longo dos anos. As pessoas procuram por alimentos que sejam de rápido preparo e fácil consumo para alimentarem-se no dia a dia. Entretanto, embora ofereçam conveniência, esses produtos interferem de forma negativa na saúde da população. Visto que esses alimentos, em sua maioria, possuem como ingredientes principais o açúcar, o sal e a gordura. Como consequência disso, estudos recentes revelam que as Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) estão sendo cada vez mais comuns e afetando um número grande de pessoas. Os números de obesidade, diabetes e pressão alta crescem a cada ano e matam milhares de pessoas no Brasil e no mundo todo.

Sendo assim, ao se deparar com esse cenário a ANVISA realizou mudanças nas legislações com a função de facilitar a compreensão dos rótulos pela população. As principais mudanças foram: Tabelas nutricionais com valores dos nutrientes para porção e para 100 g e criação de rotulagem frontal, lupas “ALTO EM” que destacam os nutrientes que estiverem acima dos limites estabelecidos pela IN N° 75/2020.

Entretanto, as mudanças começaram em 2020 e muitas empresas ainda estão se adaptando. Com isso, é necessário que os mesmo estejam atualizados para que atendam a legislação vigente e para que se passe as informações de forma adequada para os consumidores. Os produtos sabores do IFMG, são alimentos produzidos no setor de laticínios do IFMG – *Campus* Bambuí e vendidos no posto de vendas, também localizado dentro da instituição. Os produtos são amplamente reconhecidos na região por seus sabores e qualidade.

A atualização dos rótulos garante que os alimentos estejam de acordo com a legislação vigente e forneçam informações claras para os consumidores, trazendo ainda mais credibilidade e qualidade para os alimentos.

### **1.1 Objetivos Gerais**

O presente trabalho teve como objetivo principal atualizar os rótulos dos produtos lácteos do IFMG – *Campus* Bambuí de acordo com as novas legislações vigentes.

### **1.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos foram:

- Analisar as mudanças propostas na legislação;
- Conhecer a produção dos alimentos elaborados no *Campus* e seus ingredientes;
- Elaborar a tabela nutricional dos produtos;
- Criar rótulos que facilitem a compreensão dos consumidores e que se apresentem todas as informações obrigatórias

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Rotulagem

O Conselho Europeu de informação alimentar - EUFIC (2016) - expõe que a rotulagem nutricional tem o papel de oferecer informações a respeito do conteúdo nutricional dos alimentos. Logo, ressalta-se que o fornecimento dessas informações é mais comum em produtos alimentícios e bebidas pré-embaladas.

Segundo a legislação brasileira, a rotulagem nutricional é definida como “toda inscrição, legenda, imagem ou matéria descritiva ou gráfica, escrita, impressa, estampada, gravada, gravada em relevo, litografada ou colada sobre a embalagem do alimento” (BRASIL, 2022), possuindo a finalidade de comunicar e informar o consumidor a respeito das propriedades nutricionais do alimento (ANVISA e UnB, 2005).

O EUFIC (2016) retrata que a rotulagem nutricional tem tido um papel relevante na atual sociedade, exercendo a função de transmitir informação aos consumidores e possibilitando a adoção de escolhas mais saudáveis. Entretanto, apesar de sua significância essa prática não é adotada mundialmente, sendo um conteúdo não obrigatório na legislação de alguns países. Na figura 1, é possível observar em quais locais a rotulagem é obrigatória.

Figura 1 - Visão geral global de rotulagem nutricional obrigatória e voluntária



Fonte: Adaptado de EUFIC, 2016.

Em países onde a rotulagem é obrigatória, são definidos os nutrientes que devem ser contabilizados. Nos países onde a rotulagem é voluntária os nutrientes também são definidos, mas a disposição dessas informações não é obrigatória a menos que haja alegações nutricionais ou em alimentos destinados à utilizações dietéticas.

Segundo a ANVISA (2019), a rotulagem nutricional é obrigatória desde 2000. Atualmente, são 3 legislações que estão em vigor com a aplicação em alimentos embalados, sendo elas: a RDC 727/2022, que dispõe sobre as regras gerais para a rotulagem dos alimentos (BRASIL, 2022) e as RDC 429/2020 (BRASIL, 2020c) e IN N° 75/2020 (BRASIL, 2020b), que dispõe de informações que devem estar contidas no rótulo, bem como a padronização dos mesmos, tamanho da letra, modelo de tabelas etc.

## **2.2 Rotulagem nutricional: Regulamentação Brasileira**

De acordo com a Anvisa (2019), o Brasil foi um dos países pioneiros a adotar a rotulagem nutricional como obrigatória, sendo essa resolução declarada em 2000, assim passou por alterações nos anos de 2001 e 2003, por fim, estando totalmente em vigor em 2006.

A RDC n° 359 e a 360/2003 (BRASIL, 2003) eram as legislações vigentes que abrangiam o assunto e tornavam obrigatória a declaração de alguns nutrientes, sendo eles: valor energético, carboidratos, fibras alimentares, proteínas, gorduras totais, gorduras saturadas, gorduras trans, sódio e nutrientes alvo de alegações nutricionais. Essas legislações também definiam que os valores declarados tinham que ser por porção de consumo e em medida caseira, e opcionalmente para 100 g.

Os valores nutricionais deveriam ser apresentados em forma numérica, em formato de tabela ou em forma linear, caso não houvesse espaço, e era obrigatória a declaração de porcentagem de valor diário.

### **2.2.1 Nova rotulagem nutricional**

Com o passar dos anos, os estudos passaram a evidenciar como a alimentação inadequada e o excesso de alguns nutrientes têm contribuído para o aumento das Condições Crônicas Não Transmissíveis (CCNT). Desta forma, muito se tem estudado sobre como a escolha de alimentos saudáveis pode contribuir para a melhoria do cenário dessas condições. Levando em consideração tais fatos, diversos países têm se aprofundado em entender como os consumidores interpretam as tabelas nutricionais e como a falta de entendimento sobre os rótulos têm afetado nas escolhas saudáveis dos consumidores.

O Relatório de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional, criado pela ANVISA (2019), buscou a análise e definição do problema regulatório. A análise

e definição permitem maior entendimento do problema, aprofundando em suas causas e consequências de modo a avaliar e comparar as possíveis formas de soluções.

Sendo assim, o relatório contou com estudos que ajudaram a identificar o problema regulatório. Um desses estudos foi a Tomada Pública de Subsídios – TPS – nº 1, de 2018, que ficou aberta ao público por 60 dias e coletou informações essenciais para a elaboração do relatório.

Desta forma, as contribuições do público resultaram em 88% de concordância de que o modelo de rotulagem usado dificulta a análise do valor nutricional e 91% apontaram a necessidade de mudança da legislação. Assim, o problema regulatório foi definido como a dificuldade de compreensão da rotulagem nutricional pelos consumidores brasileiros.

Sendo assim, visando uma melhora no cenário das doenças, a ANVISA estabeleceu um Grupo de Trabalho sobre Rotulagem Nutricional. Esse grupo tinha a finalidade de identificar os principais problemas relacionados às informações nutricionais e quais possíveis soluções viáveis para contribuir na melhoria da rotulagem dos alimentos.

Após a análise dos dados obtidos pelo grupo, os problemas detectados foram: dificuldade de visualização e de leitura da tabela nutricional, compreensão da tabela nutricional exige conhecimento e tempo, dificuldade para comparação do valor nutricional dos alimentos, modelo gera confusão sobre a qualidade nutricional do alimento e baixo nível de educação alimentar e nutricional.

Com isso, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) afirma a necessidade de atualização das normas de rotulagem, para que o consumidor tenha acesso a informações claras e precisas. Além disso, o Plano de Ações Estratégicas para o enfrentamento das DCNT, no Brasil, 2011-2020, destaca que a revisão deve dar atenção à melhoria da visibilidade, legibilidade e compreensão dos rótulos.

Assim, após a identificação das causas dos problemas, foram criadas soluções para a melhora dos rótulos, sendo estas dispostas pelas novas legislações, que são a RDC Nº 727, DE 1º DE JULHO DE 2022, a RDC Nº 429, DE 8 DE OUTUBRO DE 2020, e a IN Nº 75, DE 8 DE OUTUBRO DE 2020. Todas têm o intuito de mudar os rótulos, tornando-os mais claros e de melhor compreensão para os consumidores.

Uma das principais mudanças nos rótulos foi a padronização da tabela de informação nutricional, a fim de garantir a melhor visibilidade. Essas alterações foram estabelecidas pela RDC 429 (BRASIL, 2020c), que descreve que a tabela deve ter fundo branco com caracteres e linhas pretas, a fim de evitar fundos coloridos, que impossibilitem a visualização e compreensão. Além disso, a mesma deve estar no mesmo painel da lista de

ingredientes e não pode ficar em locais de abertura, locais deformados, em cantos ou contornos das embalagens.

Também foi estabelecido que, além da medida em gramas, medida caseira e quantidade por porção, será obrigatória a declaração para 100 g para sólidos ou semissólidos e 100 mL, para líquidos. Isso permite que o consumidor consiga comparar informações nutricionais em diferentes produtos, em 100 g ou 100 mL. Outra importante mudança é que os carboidratos totais serão divididos entre açúcares totais e açúcares adicionados, que deverá ser adicionado na nota do rodapé : “\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção”.

Algumas outras regras de padronização foram estabelecidas de acordo com a IN 75 (BRASIL, 2020b). A fonte do título ‘Informação Nutricional’ deve ser em negrito, caixa alta, tamanho 10 pt, fonte arial ou helvética, com alinhamento centralizado, e o restante do texto em tamanho 8 pt e nota do rodapé 6pt.

#### 2.2.1.1 Rotulagem frontal

Uma das mudanças mais significativas e notórias na nova legislação é a utilização da rotulagem frontal, definida como declaração padronizada simplificada do alto conteúdo de nutrientes específicos no painel principal do rótulo do alimento. Ela foi criada com o intuito de trazer informação rápida e de fácil entendimento ao consumidor.

Desta forma, a rotulagem frontal desempenha o papel de destacar se o alimento possui alto teor em alguns nutrientes, sendo eles: açúcares adicionados, sódio e gordura saturada. Essa estratégia tem como finalidade impactar diretamente na escolha do consumidor e diminuir doenças causadas pelo excesso dos três nutrientes citados.

No Brasil, o modelo segue a ideia de alguns outros países com o símbolo ALTO/EXCESSIVO, com o intuito de advertir a população. O design definido foi em formato de lupa e seus padrões estão determinados na IN nº 75/2020. Abaixo, nas figuras 2 e 3, pode-se observar os padrões estabelecidos para o modelo de rotulagem frontal brasileira.

Figura 2 - Modelo de rotulagem com alto teor de um nutriente



Fonte: Brasil, 2020b.

Figura 3 - Modelo de rotulagem com alto teor de dois nutrientes



Fonte: Brasil, 2020b.

A lupa tem a finalidade de informar se a quantidade de nutrientes de um determinado alimento está dentro dos limites estabelecidos pela legislação brasileira, IN n° 75/2020. Caso a quantidade seja igual ou superior aos valores estabelecidos, é necessária a utilização do símbolo de alerta ALTO/ EXCESSIVO em determinado nutriente. Na figura 4, estão descritos os limites que devem ser adotados para a rotulagem frontal.

Figura 4 - Limites de açúcares adicionados, gorduras saturadas e sódio

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

Fonte: Brasil, 2020b.

A legislação também ressalta que alguns alimentos são vedados da rotulagem frontal, sendo alguns totalmente vedados e outros opcionais. Desta forma, os itens abaixo de 1 a 6, são obrigados a ter rotulagem apenas se houver a adição de nutrientes que agregam valor nutricional ao alimento, enquanto os outros itens são totalmente vedados. A figura 5, contém uma lista de alimentos cuja rotulagem frontal não é necessária.

Figura 5 - Lista de alimentos cuja rotulagem nutricional é vedada

1. Frutas, hortaliças, leguminosas, tubérculos, cereais, nozes, castanhas, sementes e cogumelos, desde que não sejam adicionados de ingredientes que agreguem açúcares adicionados ou valor nutricional significativo de gorduras saturadas ou de sódio ao produto, conforme Anexo IV desta Instrução Normativa.
2. Farinhas, desde que não sejam adicionadas de ingredientes que agreguem açúcares adicionados ou valor nutricional significativo de gorduras saturadas ou de sódio ao produto, conforme Anexo IV desta Instrução Normativa.
3. Carnes e pescados embalados, refrigerados ou congelados, desde que não sejam adicionados de ingredientes que agreguem açúcares adicionados ou valor nutricional significativo de gorduras saturadas ou de sódio ao produto, conforme Anexo IV desta Instrução Normativa.
4. Ovos, desde que não sejam adicionados de ingredientes que agreguem açúcares adicionados ou valor nutricional significativo de gorduras saturadas ou de sódio ao produto, conforme Anexo IV desta Instrução Normativa.
5. Leites fermentados, desde que não sejam adicionados de ingredientes opcionais que agreguem açúcares adicionados ou valor nutricional significativo de gorduras saturadas ou de sódio ao produto, conforme Anexo IV desta Instrução Normativa.
6. Queijos, desde que não sejam adicionados de ingredientes opcionais que agreguem açúcares adicionados ou valor nutricional significativo de gorduras saturadas ou de sódio ao produto, conforme Anexo IV desta Instrução Normativa.
7. Leites de todas as espécies de animais mamíferos.
8. Leite em pó.
9. Azeite de oliva e outros óleos vegetais, prensados a frio ou refinados.
10. Sal destinado ao consumo humano.
11. Fórmulas infantis.
12. Fórmulas para nutrição enteral.
13. Alimentos para controle de peso.
14. Suplementos alimentares.
15. Bebidas alcoólicas.
16. Produtos destinados exclusivamente ao processamento industrial.
17. Produtos destinados exclusivamente aos serviços de alimentação.
18. Aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia.

Fonte: Brasil, 2020b.

### 2.3 Contexto alimentar e de saúde da população na atualidade

A Organização Pan-Americana da Saúde (PAHO) (2023) descreve que o desequilibrado consumo de açúcares, gorduras e sódio está ligado a uma série de doenças na sociedade atual, sendo elas classificadas como doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs). Essas doenças estão crescendo de forma descontrolada, visto que a alimentação da sociedade atual é marcada por uma ingestão exagerada destes nutrientes, considerando a ampla disponibilidade de produtos ultraprocessados.

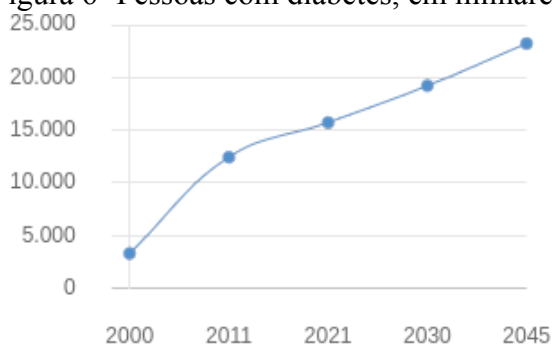
De acordo com a PAHO (2024), as DCNTs são definidas como condições de saúde que se manifestam e se agravam ao longo do tempo, resultando em consequências contínuas para as pessoas afetadas. As doenças que fazem parte deste grupo: câncer, doenças cardiovasculares, diabetes e doenças crônicas pulmonares.

Ao contrário das doenças de origem infecciosa, as DCNTs não são causadas por agentes infecciosos, mas sim por diversos fatores como genética, ambiente e comportamentos do indivíduo. Assim, alguns comportamentos podem contribuir para o surgimento dessas doenças, como uso de tabaco, consumo de álcool, alto consumo de sal e falta de atividade física, além de fatores metabólicos, pressão alta, sobrepeso, hiperglicemia e hiperlipidemia.

As DCNTs são responsáveis por 41 milhões de mortes, anualmente, em todo o mundo, com equivalência de 71% das causas de mortes mundialmente. Este é um número muito elevado e precisa de ações para que seja mudado. Com isso, uma das soluções que impactam diretamente nesses números é a mudança para uma alimentação mais saudável, pois é uma forma de atuação nos fatores metabólicos para a prevenção das DCNTs.

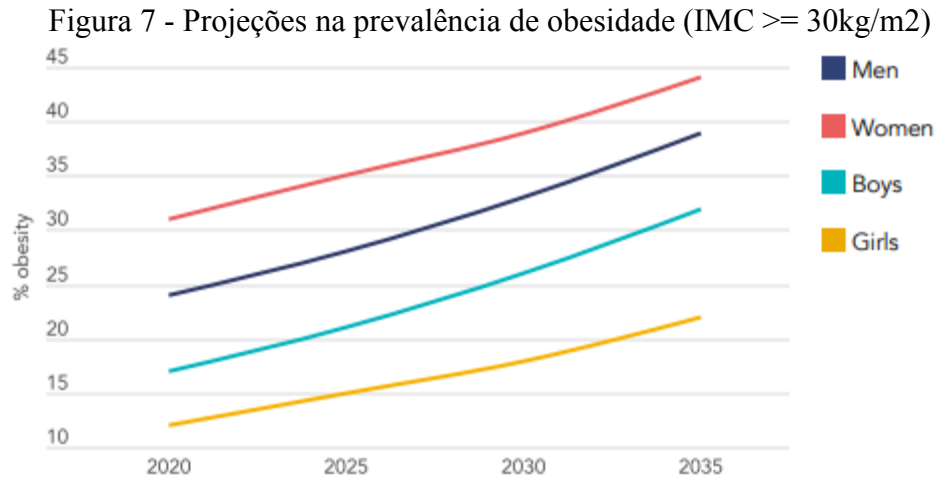
De acordo com um relatório apresentado pela International Diabetes Federation (IDF) (2021), estima-se que o número de pessoas com diabetes no Brasil cresça nos próximos anos, sendo que, em 2021, os dados coletados foram de 15.733,6 e estima-se que em 2045 serão 23.223,6. A Figura 6 demonstra o crescimento desses números em decorrer dos anos.

Figura 6 -Pessoas com diabetes, em milhares



Fonte: IDF, 2021.

A crescente obesidade brasileira, gera um cenário preocupante na saúde pública. Segundo a Federação Mundial de Obesidade (2023), estima-se que, até o ano de 2035, aproximadamente 45% da população adulta será atingida por essa doença, o que gera uma previsão de um aumento anual de 2,8% em adultos e 4,4%, em crianças, no período de 2020 a 2035. Essas expectativas evidenciam a proporção do problema e alertam sobre a necessidade de medidas que busquem a redução desses números. A Figura 7 representa esse crescimento.

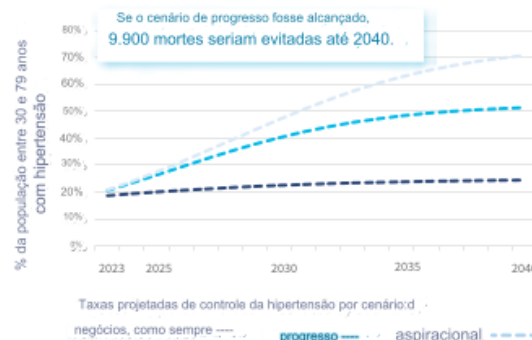


Fonte: Adaptado da Federação Mundial de Obesidade, 2023.

No Brasil, a hipertensão arterial é considerada uma das principais causas de mortalidade, com estatísticas alarmantes de mais de um milhão de óbitos no ano de 2019. De acordo com o Relatório Global sobre hipertensão de 2019, publicado pela Organização Mundial da Saúde - OMS (2023), esses números foram obtidos em uma faixa etária entre 30 e 79 anos, sendo classificados em 48% homens e 42% mulheres.

O relatório aponta que, se medidas adequadas forem implantadas para a resolução dessa condição ao longo dos próximos anos, estima-se que haverá a prevenção de aproximadamente 365.000 mortes, como apontado na Figura 8.

Figura 8 - Cenários de taxa de controle de hipertensão



Fonte: OMS, 2023.

## 2.4 Símbolos de alerta

A PAHO (2023) aponta, como solução para a prevenção das DCNTs, a ação de políticas públicas para atuar na redução de oferta de produtos com excesso de açúcar, sódio e gorduras. Como ferramenta, sugere-se a utilização da rotulagem nutricional frontal para alertar os consumidores sobre a adição de altos teores desses três nutrientes.

O objetivo principal da rotulagem frontal (FOP) é alertar os consumidores de forma clara e eficiente sobre os produtos que contêm alto nível de um dos três nutrientes citados acima. Isso permite que a população tenha acesso a uma informação mais simplificada e faça escolhas corretas, que irão prevenir o surgimento das DCNTs.

Os diferentes tipos de rotulagem frontal são apresentados no estudo lançado pela PAHO (2020), onde são citados modelos utilizados, sendo eles:

- a) os sistemas de endosso, desenvolvido na Suécia;
- b) os sistemas resumidos, utilizados na França e Austrália;
- c) os sistemas de diretrizes monocromáticas para quantidades diárias (GDA);
- d) os sistemas FOP de GDA ou de Ingestão de Referência (RI), codificados por cores, adotado no Reino Unido;
- e) sistemas textuais e codificados por cores, específicos para nutrientes (semáforos), obrigatório no Equador e
- f) Os sistemas “ALTO/EXCESSIVO”, também conhecidos como advertências nutricionais, são utilizados nos países: Canadá, Brasil, Uruguai, México, Chile e Peru.

A Figura 9 mostra um exemplo de como seria o modelo semáforo.

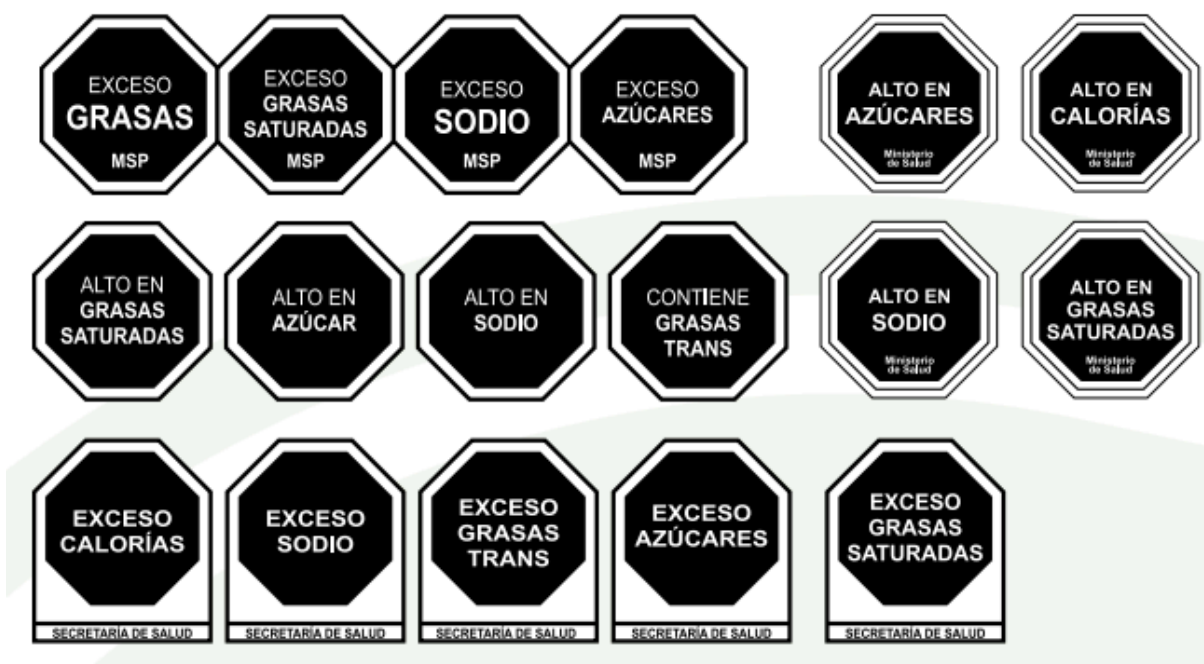
Figura 9 - Modelo semáforo



Fonte: PAHO, 2020.

A Figura 10 expressa os modelos de alto/excessivo em sódio, gorduras, gorduras saturadas, açúcares, calorias e gorduras trans. Esses modelos são comuns em países da América do Sul.

Figura 10: Modelo Os sistemas “ALTO/EXCESSIVO”



Fonte: PAHO, 2020.

Embora existam uma série de FOP diferentes e com objetivos distintos, em relação à saúde pública, o que se deve considerar de mais importante é a forma como irá prender a atenção, a clareza para o consumidor e o impacto na decisão de compra. Sendo assim, consideram-se as FOPs que enfatizam o excesso de nutrientes uma forma mais eficaz, simples e de fácil entendimento para a população.

#### 2.4 Regulamento técnico de identidade e qualidade de produtos lácteos

De acordo com a legislação vigente, o leite pasteurizado é definido como “ o leite fluido submetido a um dos processos de pasteurização previstos na legislação vigente, envasado automaticamente em circuito fechado e destinado a consumo humano direto” (BRASIL, 2018). Sendo definido que não é permitida a adição de aditivos e coadjuvantes.

Desta forma, a Instrução Normativa N° 76/ 2018, estabelece os requisitos técnicos de identidade e qualidade do leite, podendo então ser classificado quanto ao seu teor de gordura em Integral, semi desnatado e desnatado. Com isso os teores de gordura são definidos referente à sua classificação. Desta forma, para leite integral define-se o mínimo de 3,0 g/100

g; para o semi desnatado, 0,6 a 2,9 g/100 g e para o desnatado, máximo de 0,5 g/100 g. Recebendo a denominação de venda de "Leite Pasteurizado Integral", "Leite Pasteurizado Semidesnatado" ou "Leite Pasteurizado Desnatado", de acordo com a classificação (BRASIL, 2018).

A portaria do MAPA N° 146/1996 define denominação de venda da manteiga sendo manteiga ou manteiga sem sal, manteiga salgada ou manteiga com sal, manteiga maturada, manteiga extra ou manteiga de primeira qualidade (BRASIL, 1996).

Os ingredientes obrigatórios da manteiga são o creme de origem do leite de vaca pasteurizado e ingredientes opcionais, como Cloreto de sódio, até máximo de 2 g/100 g de manteiga, classificando como manteiga salgada, e fermentos lácticos selecionados, classificando como manteiga maturada. Como parâmetro de qualidade é definido que, no requisito de matéria gorda, deve apresentar no mínimo 82% para todos os tipos, já na manteiga salgada o mínimo é 80%.

A portaria do MAPA N° 354/1997 dispõe o Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Doce de Leite, portanto o mesmo é definido como o “Produto, com ou sem adição de outras substâncias alimentícias, obtido por concentração e ação do calor a pressão normal ou reduzida do leite ou leite reconstituído, com ou sem adição de sólidos de origem láctea e/ou creme adicionado de sacarose” (BRASIL, 1997b).

O doce de leite pode ser classificado quanto ao seu teor de gordura, sendo Doce de Leite ou Doce de Leite com Creme, estes recebem como denominação de venda o nome de doce de leite. Também recebe a classificação de adição de outras substâncias alimentícias ou não, sendo Doce de leite ou Doce de Leite sem adições e Doce de Leite com adições. Portanto, quando tiver a adição de aditivos, espessantes, estabilizantes e/ou umectantes, recebe como denominação de venda o nome de doce de leite para confeitaria e quando tiver a adição cacau, chocolate, amêndoa, amendoim, fruta seca, cereais e/ou outro produtos alimentícios isolados, receberá a denominação de venda de "Doce de Leite com ..•.....• , completando com o nome dos produtos adicionados ou doce de leite misto.

O doce de leite tem como ingredientes obrigatórios Leite ou leite reconstituído e Sacarose no máximo 30 Kg/100 L de leite e ingredientes opcionais, como creme; sólidos de origem lácteas; mono e dissacarídeos; dissacarídeos que substitua a sacarose em, no máximo, de 40% m/m; amidos ou amidos modificados, em uma proporção não superior a 0,5 g/100 mL no leite; cacau; chocolate; coco; amêndoas; amendoim; frutas secas; cereais e/ou outros produtos alimentícios isolados ou misturados, em uma proporção entre 5% e 30% m/m do produto final.

Como aspectos físico químicos, deve ter de 6 a 9% de gordura no doce de leite comum e mais de 9% no doce de leite com creme e os dois tipos devem conter, no mínimo, 5% de proteína.

A IN N° 66/2020 define como queijo minas padrão “O produto obtido por coagulação do leite pasteurizado, por meio de coalho, outras enzimas coagulantes apropriadas, ou com ambos, complementada pela ação de bactérias lácticas específicas” (BRASIL, 2020a).

Sendo um queijo maturado, podendo ser de massa crua ou semi cozida, dessorada, prensada e salgada, o mesmo recebe classificação de queijo semi gordo e de média umidade. Assim, ele deve ter formato cilíndrico, podendo ou não ter casca, esta deve apresentar como características ser fina, de cor branca, lisa e sem trincas.

O queijo possui como ingredientes obrigatórios cloreto de sódio, coalho ou outras enzimas coagulantes, cultivo de bactérias lácticas e leite ou leite reconstituído e possui como ingredientes opcionais butteroil, caseína e caseinatos, cloreto de cálcio, concentrado de proteína de leite, concentrado de proteína de soro de leite, condimentos, especiarias, produtos de frutas, cereais e legumes, doces, embutidos cárneos e fibras alimentares, creme de leite, creme de soro de leite, gordura anidra de leite, leite em pó, manteiga, soro fermento e substitutos do cloreto de sódio.

O queijo deve apresentar teor de gordura no extrato seco de 42,0 g/100 g e deve ter como denominação de venda queijo minas padrão, assim, quando tiver adição de condimentos, especiarias e afins, deve-se especificar na denominação de venda queijo minas padrão com ...; quando tiver uso apenas de condimentos será queijo minas padrão condimentado; quando for destinado a uso industrial deve ter a expressão “uso industrial” e quando for queijos fracionados deve-se conter uma especificação no rótulo de “fracionado”, no painel principal do rótulo.

A IN N° 352/1997 define como queijo minas frescal “O queijo fresco obtido por coagulação enzimática do leite com coalho e/ou outras enzimas coagulantes apropriadas, complementada ou não com ação de bactérias lácticas específicas” (BRASIL, 1997a).

Sendo um queijo fresco de massa coalhada, dessorada, não prensada e salgada, o mesmo recebe classificação de queijo semi gordo e de alta umidade. Assim, ele deve ter formato cilíndrico, com peso entre 0,3 kg e 0,5 kg, consistência macia, cor esbranquiçada, sabor suave e não possuir crosta.

Deve possuir como ingredientes obrigatórios: leite, coalho ou enzimas coagulantes. Como ingredientes opcionais: leite em pó, creme de leite, sólidos de origem

láctea, cloreto de sódio, cloreto de cálcio e cultivo de bactérias lácteas específicas. Sua denominação de venda deve ser: queijo minas frescal.

O iogurte pode ser definido como um produto em que a fermentação ocorra com protosimbíóticos de *Streptococcus salivarius subsp. thermophilus* e *Lactobacillus delbrueckii subsp. Bulgaricus*, possuindo como ingredientes obrigatórios leite e cultivo de bactérias lácteas, pode ter como ingredientes opcionais leite concentrado, creme, leite em pó, soros lácteos, frutas em pedaços, polpas, preparados de frutas (BRASIL, 2007).

Os iogurtes recebem como denominação de venda, caso seja adicionados de açúcar e correlacionados, “adoçado”, “com açúcar”, “açucarados”; caso haja adição de ingredientes não lácteos, que estejam em até 30 %, deverá ser designado “iogurte com” e, caso ultrapasse esse valor, será “iogurte sabor”.

## **2.5 Produtos lácteos e a nova legislação de rotulagem**

A IN nº75 estabelece os limites para a utilização das lupas “alto/excessivo” em açúcares adicionados, sódio e gordura saturada (BRASIL, 2020b). Dessa forma, como os produtos lácteos descritos anteriormente podem ser adicionados de uma série de ingredientes para sua fabricação, é de suma importância que essas informações sejam devidamente comunicadas.

### **2.5.1 Açúcares adicionados**

A legislação estabelece para sólidos e semissólidos o limite de 15 g de açúcares adicionados em cada 100 g de alimento e, para os líquidos, máximo de 7,5 g. Assim, os açúcares presentes naturalmente nos produtos lácteos não são considerados, levando em conta apenas os açúcares adicionados.

No leite pasteurizado, a lupa não é uma preocupação já que a mesma é vedada pela legislação. Já no doce de leite, por se tratar de uma sobremesa, deve-se levar em consideração a quantidade de ingredientes adicionados e se essa adição impactará ou não na utilização da lupa.

### **2.5.2 Gorduras Saturadas**

Em relação às gorduras saturadas, o limite é de 6 g em cada 100 g e de 3 g de gorduras saturadas em 100 mL. Porém, nesse caso, as gorduras saturadas presentes naturalmente no leite são consideradas, o leite pasteurizado é isento de todas as lupas, então, não entraria nesse caso. Entretanto, a manteiga não está vedada e recebe a lupa se estiver fora dos limites estabelecidos.

No caso dos queijos, apesar de muitos tipos de queijos ultrapassarem os limites exigidos, a lupa é vedada, como no leite pasteurizado. Ou seja, a quantidade de gordura saturada já presente no leite não será considerada. Porém, caso seja adicionado gordura saturada de outra fonte, sem ser do leite, o produto recebe a lupa.

### **2.5.3 Sódio**

No caso do sódio, os limites estabelecidos são de 600 mg por 100 g e 300 mg de sódio por 100 mL do alimento. Dessa forma, os alimentos que devem ser analisados são os queijos e a manteiga, que possuem sal de cozinha em sua lista de ingredientes. O sódio do leite pasteurizado é bem abaixo do que é estabelecido, então, desse modo, ele estará isento da lupa.

Os queijos precisam de uma avaliação mais detalhada, pois devem estar dentro das normas para serem isentos da rotulagem frontal. Com isso, algumas informações devem ser levadas em consideração, nesse caso deve-se avaliar o regulamento técnico de identidade e qualidade para cada tipo de queijo. Sendo assim, o queijo que tiver sódio em sua lista de ingredientes não contará com a lupa, em contrapartida, o produto que não tiver sódio em sua lista de ingredientes e o mesmo for adicionado contará então com o símbolo “ALTO EM SÓDIO”.

## **2.6 Sabores do IFMG**

O IFMG - *Campus* Bambuí possui, em suas instalações, unidades de processamento de carnes, frutos e leite. Essas unidades contam diariamente com a produção de produtos que são comercializados no posto de vendas do *Campus*.

A instituição conta com uma ampla variedade de produtos, como manteiga, iogurte de diversos sabores, vários tipos de queijos, carnes, bovinas, suínas e de frango e doces de frutas. Todos os itens possuem o Selo de Inspeção Municipal e seguem um

cuidadoso processo produtivo, realizado por pessoas capacitadas, garantindo a qualidade final do produto (IFMG, 2022).

Os produtos da instituição são referência na região, destacando-se o queijo provolone, que conquistou medalha de ouro no concurso Mundial de Queijos do Brasil, que aconteceu em Araxá, em 2019. Além do queijo provolone, o IFMG - *Campus* Bambuí participou com outros produtos incluindo, queijo Minas Padrão, Ricota temperada, manteiga Canastra e o queijo Petit Suisse – A2 da Canastra e conquistou medalha de ouro com o queijo provolone (IFMG, 2019).

### 3. METODOLOGIA

A implementação das novas legislações sobre a rotulagem dos alimentos foi aplicada nos produtos lácteos, que são produzidos e vendidos no IFMG *Campus* Bambuí, sendo eles: iogurtes de diversos sabores, queijo minas padrão, queijo minas frescal, doce de leite, manteiga e leite pasteurizado.

Para a adequação às legislações, foi necessário que inicialmente se tivesse um conhecimento aprofundado nas normas estabelecidas sobre rotulagem, sendo elas: a RDC N° 727, DE 1° DE JULHO DE 2022; a RDC N° 429, DE 8 DE OUTUBRO DE 2020; a IN N° 75, DE 8 DE OUTUBRO DE 2020 e também sobre as RTIQ específicas de cada produto.

De acordo com RDC N° 429 (BRASIL, 2020c), a determinação dos valores nutricionais pode ser realizada por três metodologias: de forma direta, através de análises laboratoriais, e de forma indireta, podendo utilizar dados dos constituintes dos ingredientes fornecidos pelos fornecedores ou também utilizar quantidade dos constituintes, obtidos em base de dados.

Sendo assim, para o presente trabalho utilizou-se a metodologia de forma indireta, coletando os dados dos fornecedores e, quando necessário, consultando bases de dados como a tabela TACO e USDA.

Os dados foram coletados no setor de laticínios, através de uma entrevista com o responsável pelo local, senhor Élcio José. A entrevista teve como principal objetivo obter as formulações dos produtos que tiveram a implementação da nova legislação.

Sendo assim, foram solicitadas as seguintes informações: a lista de ingredientes dos alimentos e suas respectivas quantidades, a tabela nutricional dos ingredientes, o rendimento de cada receita e o processo de fabricação.

Após uma análise das formulações obtidas, as informações foram organizadas em planilhas no excel e, então, foram feitos os cálculos para determinar as tabelas nutricionais dos produtos.

Como os valores dos nutrientes dos ingredientes estavam em 100 g, os nutrientes de cada formulação foram calculados da seguinte forma:

$$X = \left( \frac{\text{Quantidade do Ingrediente (g ou mL)} \times \text{Teor do Nutriente no Ingrediente (mg ou g)}}{100} \right)$$

X = Quantidade de nutrientes presentes nos ingredientes, nas proporções utilizadas na receita.

Quantidade do ingrediente: quantidade que foi usado na formulação.

Teor do nutriente no ingrediente: o valor do nutriente presente em 100 g do ingrediente.

Após realizar os cálculos citados para todos os alimentos listados na lista de ingredientes do produto, realizou-se a somatória dos valores encontrados ( $X_1+X_2+X_3+\dots+X_n$ ), resultando no valor do nutriente para o produto final.

Nutriente para o produto final =  $X_1 + X_2 + X_3 + \dots + X_n$ .

Essa operação foi repetida para todos os nutrientes obrigatórios da tabela nutricional. Com todos os nutrientes encontrados, foram feitos os cálculos proporcionais para definir a quantidade que teria em 100 g e na porção do produto para a montagem da tabela nutricional.

Por fim, foi feito um protótipo de um rótulo no Canva, alterando a identidade visual para maior clareza das informações. O mesmo dispôs de todas as informações obrigatórias, segundo a RDC 727 (BRASIL, 2022), de forma clara e objetiva, incluindo a tabela nutricional criada.

Nos alimentos em que os limites de sódio, gordura saturada e açúcares adicionados estavam acima do proposto pela IN N°75, foi realizada a adição da lupa “ALTO EM”, acompanhada do nutriente em excesso.

### **3.1 Obtenção dos valores nutricionais referente ao leite**

Os nutrientes do leite foram obtidos através de análises realizadas no laboratório de água e leite do IFMG *Campus* Bambuí. Foram coletados os seguintes dados: carboidratos, açúcares totais, proteínas e gorduras totais.

O valor energético foi obtido, calculando-se a quantidade de nutrientes multiplicada pela quantidade de kcal fornecida: 4 kcal, para cada grama de carboidrato e proteínas e 9 kcal, para gorduras. O valor energético foi dado pela soma dessas três multiplicações.

Os demais dados, como gorduras saturadas, cálcio e sódio, não foram determinados nas análises realizadas no laboratório, tendo sido consultados na tabela USDA (USDA, 2019).

### **3.2 Obtenção dos valores nutricionais referente ao iogurte natural**

Para a obtenção das tabelas nutricionais dos ingredientes do iogurte natural, foram utilizados os dados do leite, estabelecidos anteriormente. Para o fermento, considerou-se que todos os nutrientes seriam igual a 0, pois não teriam a função de agregar valor nutricional e sim de fermentar o leite. Já o açúcar, todos os dados foram retirados da tabela TACO (NEPA-UNICAMP, 2011).

### **3.3 Obtenção dos valores nutricionais referente aos iogurtes com polpas**

Para os iogurtes com sabores, foram mantidas as mesmas informações, porém com acréscimo das informações da polpa respectiva de cada sabor. Desta forma, a tabela nutricional da mesma foi obtida através da empresa que as fabrica.

### **3.4 Obtenção dos valores nutricionais referente ao doce de leite**

Para os produtos citados anteriormente, considerou-se que o rendimento final obtido é 100%, ou seja, o peso inicial dos ingredientes, no início, foi o mesmo no final das etapas de processamento.

Sendo assim, nos próximos produtos apresentados, além das informações que estavam sendo estabelecidas, também foi adicionada a quantidade inicial dos ingredientes e o rendimento final dos produtos. Essas informações foram adquiridas ao acompanhar o processo produtivo do alimento no setor de laticínios, onde é pesado o produto no final para se obter seu rendimento.

Para a obtenção dos valores nutricionais dos ingredientes, utilizaram-se os valores definidos anteriormente para o leite e, para o açúcar, utilizaram-se os dados encontrados na tabela TACO (NEPA-UNICAMP, 2011). O bicarbonato de sódio não tinha a função de agregar valor nutricional, portanto, suas propriedades não foram consideradas.

Os cálculos foram feitos, utilizando o valor do rendimento para determinação da tabela nutricional. Como o doce de leite perdeu água, os seus nutrientes foram concentrados, não havendo nenhuma perda de valor nutricional. Com isso, foi possível encontrar todos os componentes da tabela nutricional através dos cálculos.

### **3.5 Obtenção dos valores nutricionais referente ao queijo minas padrão**

Para o queijo minas padrão, utilizaram-se os dados nutricionais do leite

pasteurizado. Não foram consideradas as composições nutricionais do fermento e do coalho, pois não tinham a funcionalidade de agregar valor nutricional.

Ao desenvolver os cálculos dos valores da tabela nutricional, consideraram-se as perdas de nutrientes que o queijo sofreu durante o seu processo. Segundo Haraguchi (2006), considera-se que a proteína do leite de vaca é composta por 20% das proteínas do soro e 80% das caseínas.

Sendo assim, para os cálculos, considerou-se que 20% das proteínas iriam ser perdidas ao longo do processo. Também se considerou que houve o consumo da lactose e perda de cálcio, porém não havia precisão desse valor. O sódio presente também não foi determinado, pois não se tinha exatidão de quanto de sódio ele iria aderir na salmoura. Desta forma, esses valores não foram calculados e sim consultados na tabela TBCA (USP, 2023).

### **3.6 Obtenção dos valores nutricionais referente ao queijo minas frescal**

Para o queijo minas frescal, utilizaram-se os dados nutricionais do leite pasteurizado e não se considerou a composição nutricional do coalho, pois não tinha a funcionalidade de agregar valor nutricional.

Nos cálculos da tabela nutricional, também se considerou que houve 20% de perda de proteínas. Os valores para carboidratos e sódio não foram calculados, pois não é possível estimar as perdas durante o processo, portanto esses valores foram consultados na tabela TACO (NEPA-UNICAMP, 2011).

### **3.7 Obtenção dos valores nutricionais referente a manteiga**

A manteiga teve como base o creme de leite, extraído quando o leite é desnatado. Dessa forma, foram utilizadas as informações da tabela TACO (NEPA-UNICAMP, 2011), a respeito de um creme de leite com 25% de gordura. Como o creme utilizado tem um teor de gordura inicial de 60%, foram feitos cálculos de proporção para encontrar os nutrientes.

Durante o processo de produção da manteiga, há algumas perdas de nutrientes a se considerar. Para os carboidratos, considerou-se que foram consumidos durante o processo de maturação da manteiga, também foram consideradas as perdas de proteína e de sódio que acontecem durante a lavagem da massa. Sendo assim, esses valores, que não foram possíveis de se obter através dos cálculos, foram consultados na tabela TACO (NEPA-UNICAMP,

2011).

#### 4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, pode-se observar os dados finais encontrados para 100 mL do leite integral pasteurizado.

Tabela 1 - Formulação leite pasteurizado integral

Ingrediente	Leite (100 ml)
Valor Energético (kcal)	68
Carboidratos (g)	4,7
Açúcares Totais	4,7
Açúcares Adicionados	0
Proteínas (g)	3,2
Gorduras Totais (g)	4
Gorduras Saturadas (g)	2,5
Sódio (mg)	44
Cálcio (mg)	125

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Na Tabela 2, é possível observar os dados encontrados da formulação do iogurte natural e a composição nutricional, de cada ingrediente, para cada 100 g.

Tabela 2 - Formulação do iogurte natural

Ingrediente	Leite	Fermento	Açúcar
Formulação	100 mL	20 g	100 g
Valor Energético (kcal)	68	0	387
Carboidratos (g)	4,7	0	99,6
Açúcares Totais	4,7	0	99,6
Açúcares Adicionados	0	0	99,6
Proteínas (g)	3,2	0	0,3
Gorduras Totais (g)	4	0	0
Gorduras Saturadas (g)	2,5	0	0

Sódio (mg)	44	0	0
Cálcio (mg)	125	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Na Tabela 3, foram inseridos os dados encontrados para os ingredientes do iogurte de coco.

Tabela 3 - Formulação do iogurte de coco

Ingrediente	Leite	Fermento	Polpa	Açúcar
Formulação	1000 mL	20 g	50	100 g
Valor Energético (kcal)	68	0	26	387
Carboidratos (g)	4,7	0	6,6	99,6
Açúcares Totais	4,7	0	4	99,6
Açúcares Adicionados	0	0	4	99,6
Proteínas (g)	3,2	0	0	0,3
Gorduras Totais (g)	4	0	0	0
Gorduras Saturadas (g)	2,5	0	0	0
Sódio (mg)	44	0	0	0
Cálcio(mg)	125	0	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Na Tabela 4, estão dispostos os dados encontrados para os ingredientes do iogurte de ameixa.

Tabela 4 - Formulação do iogurte de ameixa

Ingrediente	Leite	Fermento	Polpa	Açúcar
Formulação	1000 mL	20 g	50 g	100 g
Valor Energético (kcal)	68	0	50	387
Carboidratos (g)	4,7	0	13	99,6
Açúcares Totais	4,7	0	11	99,6

Açúcares Adicionados	0	0	10	99,6
Proteínas (g)	3,2	0	0	0,3
Gorduras Totais (g)	4	0	0	0
Gorduras Saturadas (g)	2,5	0	0	0
Sódio (mg)	44	0	0	0
Cálcio (mg)	125	0	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Na Tabela 5, estão dispostos os dados encontrados para os ingredientes do iogurte de morango.

Tabela 5 - Formulação do iogurte de morango

Ingrediente	Leite	Fermento	Polpa	Açúcar
Formulação	1000 mL	20 g	50g	100 g
Valor Energético (kcal)	68	0	157	387
Carboidratos (g)	4,7	0	40	99,6
Açúcares Totais	4,7	0	39	99,6
Açúcares Adicionados	0	0	35	99,6
Proteínas (g)	3,2	0	0	0,3
Gorduras Totais (g)	4	0	0	0
Gorduras Saturadas (g)	2,5	0	0	0
Sódio (mg)	44	0	0	0
Cálcio (mg)	125	0	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Para o doce de leite, considerou que, para uma formulação inicial de 115050 g, o seu rendimento final foi de 39300 g. Os demais dados da formulação encontrados foram exibidos na Tabela 6.

Tabela 6 - Formulação do doce de leite

Ingrediente	Leite	Bicarbonato	Açúcar
Formulação	100000 mL	50 g	15000 g
Valor Energético (kcal)	68	0	387
Carboidratos (g)	4,7	0	99,6
Açúcares Totais	4,7	0	99,6
Açúcares Adicionados	0	0	99,6
Proteínas (g)	3,2	0	0,3
Gorduras Totais (g)	4	0	0
Gorduras Saturadas (g)	2,5	0	0
Sódio (mg)	44	0	0
Cálcio (mg)	125	0	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Para o queijo minas padrão, considerou-se que, para uma formulação inicial de 1100 g, o seu rendimento final foi de 109,34 g. Os demais dados da formulação encontrados foram exibidos na Tabela 7.

Tabela 7 - Formulação do queijo minas padrão

Ingrediente	Leite	Coalho	Cloreto de cálcio	Sal	Fermento
Formulação	1000 mL	30 g	30 g	20 g	20g
Valor Energético (kcal)	68	0	0	0	0
Carboidratos (g)	4,7	0	0	0	0
Açúcares Totais	4,7	0	0	0	0
Açúcares Adicionados	0	0	0	0	0
Proteínas (g)	3,2	0	0	0	0
Gorduras Totais (g)	4	0	0	0	0
Gorduras Saturadas (g)	2,5	0	0	0	0
Sódio (mg)	44	0	36	0	0
Cálcio (mg)	125	0	0	28	0

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Para o queijo minas frescal, considerou-se que, para uma formulação inicial de 1080 g, o seu rendimento final foi de 115,6 g. Os demais dados da formulação encontrados foram exibidos na Tabela 8.

Tabela 8 - Formulação do queijo minas frescal

Ingrediente	Leite	Coalho	Cloreto de cálcio	sal
Formulação	1000 mL	30 g	30 g	20 g
Valor Energético (kcal)	68	0	0	0
Carboidratos (g)	4,7	0	0	0
Açúcares Totais	4,7	0	0	0
Açúcares Adicionados	0	0	0	0
Proteínas (g)	3,2	0	0	0
Gorduras Totais (g)	4	0	0	0
Gorduras Saturadas (g)	2,5	0	0	0
Sódio (mg)	44	0	36	0
Cálcio (mg)	125	0	0	28

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Para a manteiga, considerou-se que, para uma formulação inicial de 90063,2 g, o seu rendimento final foi de 69230 g. Os demais dados da formulação encontrados foram exibidos na Tabela 9.

Tabela 9 - Formulação da manteiga

Ingrediente	Creme	Sal
Formulação	87440 g	2623,2 g
Valor Energético (kcal)	589	0
Carboidratos (g)	12	0

Açúcares Totais	12	0
Açúcares Adicionados	0	0
Proteínas (g)	4	0
Gorduras Totais (g)	60	0
Gorduras Saturadas (g)	32	0
Sódio (mg)	221	0
Cálcio (mg)	0	28

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Foi feito a análise das tabelas nutricionais e constatou-se que o leite e os iogurtes não receberam alerta de “ALTO EM”, assim os seus rótulos foram montados com a tabela nutricional e todos os componentes obrigatórios dispostos nas Figuras 11,12,13,14,15 e 16.

Figura 11: Rótulo final leite pasteurizado (frente)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 12: Rótulo final leite pasteurizado (verso)



**Produzido por: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS BAMBUÍ**  
**FAZENDA VARGINHA - RODOVIA MG 827 - KM 05 -Bambuí-MG- CEP 38.900-000 INDÚSTRIA BRASILEIRA - CNPJ 10.626.896/0003-34 / INSC. EST.: 00012856010008**

[www.bambui.ifmg.edu.br](http://www.bambui.ifmg.edu.br)

**FONE: (37) 3431-4900**



**INSTITUTO FEDERAL**  
 Minas Gerais  
 Campus Bambuí

**INFORMAÇÃO NUTRICIONAL**

Porções por embalagem: 5 porções  
 Porção: 200 ml (1 copo)

	100 ml	200ml	%VD*
Valor energético (kcal)	68	136	7
Carboidratos totais (g)	4,7	9,4	3
Açúcares totais (g)	4,7	9,4	
Açúcares adicionados (g)	0	0	0
Proteínas (g)	3,2	6,4	13
Gorduras totais (g)	4	8	12
Gorduras saturadas (g)	2,5	5	25
Gorduras trans (g)	0	0	
Sódio (mg)	44	88	4
Cálcio (mg)	125	250	25

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

**Ingredientes:** Leite integral pasteurizado  
**ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE. CONTÉM LACTOSE. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**

Manter refrigerado de 1°C a 10°C

**Fab:**  
**Val:**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 13: Rótulo final do iogurte natural



Produzido por: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS BAMBUÍ  
FAZENDA VARGINHA - RODOVIA MG 827 - KM 05 - Bambuí-MG- CEP 38.900-000 INDÚSTRIA BRASILEIRA - CNPJ 10.626.896/0003-34 / INSC. EST.: 00012856010008  
www.bambui.ifmg.edu.br  
FONE: (37) 3431-4900



Um produto de qualidade da Agroindústria do IFMG - Campus Bambuí

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 5 porções			
Porção: 200 g (medida caseira)			
	100 g	200g	%VD*
Valor energético (kcal)	96	192	10
Carboidratos totais (g)	13	26	9
Açúcares totais (g)	13	26	
Açúcares adicionados (g)	9	18	36
Proteínas (g)	2,8	5,6	11
Gorduras totais (g)	3,6	7,2	11
Gorduras saturadas (g)	2,1	4,2	21
Gorduras trans (g)	0	0	
Sódio (mg)	39	78	4
Cálcio (mg)	112	214	21

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

Fab: **Iogurte natural**  
Val: **adoçado** 1kg

**Ingredientes:** leite integral, açúcar e fermento lácteo.  
**ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE. CONTÉM LACTOSE. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**  
Manter refrigerado de 1°C a 10°C

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 14: Rótulo final do iogurte de coco



Produzido por: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS BAMBUÍ  
FAZENDA VARGINHA - RODOVIA MG 827 - KM 05 - Bambuí-MG- CEP 38.900-000 INDÚSTRIA BRASILEIRA - CNPJ 10.626.896/0003-34 / INSC. EST.: 00012856010008  
www.bambui.ifmg.edu.br  
FONE: (37) 3431-4900



Um produto de qualidade da Agroindústria do IFMG - Campus Bambuí

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 5 porções			
Porção: 200 g (medida caseira)			
	100 g	200g	%VD*
Valor energético (kcal)	93	186	9
Carboidratos totais (g)	13	26	9
Açúcares totais (g)	13	26	
Açúcares adicionados (g)	9	18	36
Proteínas (g)	2,7	5,4	10
Gorduras totais (g)	3,5	7	11
Gorduras saturadas (g)	2	4	20
Gorduras trans (g)	0	0	
Sódio (mg)	38	76	4
Cálcio (mg)	107	214	21

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

Fab: **Iogurte de coco**  
Val: **adoçado** 1kg

**Ingredientes:** leite integral, açúcar, preparado de coco e fermento lácteo.  
**ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE. CONTÉM LACTOSE. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**  
Manter refrigerado de 1°C a 10°C

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 15: Rótulo final do iogurte de ameixa



Produzido por: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS BAMBUÍ  
FAZENDA VARGINHA - RODOVIA MG 827 - KM 05 - Bambuí-MG- CEP 38.900-000 INDÚSTRIA BRASILEIRA - CNPJ 10.626.896/0003-34 / INSC. EST.: 00012856010008  
www.bambui.ifmg.edu.br  
FONE: (37) 3431-4900



Um produto de qualidade da Agroindústria do IFMG - Campus Bambuí

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 5 porções			
Porção: 200 g (medida caseira)			
	100 g	200g	%VD*
Valor energético (kcal)	94	188	9
Carboidratos totais (g)	13	26	9
Açúcares totais (g)	13	26	
Açúcares adicionados (g)	9	18	36
Proteínas (g)	2,7	5,4	10
Gorduras totais (g)	3,5	7	11
Gorduras saturadas (g)	2	4	20
Gorduras trans (g)	0	0	
Sódio(mg)	38	76	4
Cálcio (mg)	107	214	21

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

Fab: **Iogurte de ameixa**  
Val: **adoçado** 1kg

**Ingredientes:** leite integral, açúcar, preparado de ameixa e fermento lácteo.  
**ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE. CONTÉM LACTOSE. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**  
Manter refrigerado de 1°C a 10°C

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 16: Rótulo final do iogurte de morango

Produzido por: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS BAMBUÍ  
FAZENDA VARGINHA - RODOVIA MG 827 - KM 05 - Bambuí-MG - CEP 38.900-000 INDÚSTRIA BRASILEIRA - CNPJ 10.626.896/0003-34 / INSC. EST.: 00012856010008  
www.bambui.ifmg.edu.br  
FONE: (37) 3431-4900

**Iogurte de morango adoçado**  
1kg

Um produto de qualidade da Agroindústria do IFMG - Campus Bambuí

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porções por embalagem: 5 porções			
Porção: 200 g (medida caseira)			
	100 g	200g	%VD*
Valor energético (kcal)	98	196	10
Carboidratos totais (g)	14	28	9
Açúcares totais (g)	14	28	
Açúcares adicionados (g)	10	20	40
Proteínas (g)	2,7	5,4	10
Gorduras totais (g)	3,5	7	11
Gorduras saturadas (g)	2	4	20
Gorduras trans (g)	0	0	
Sódio (mg)	38	76	4
Cálcio (mg)	107	214	21

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

**Ingredientes:** leite integral, açúcar, preparado de morango e fermento lácteo.  
**ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE. CONTÉM LACTOSE. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**  
Manter refrigerado de 1°C a 10°C

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

De acordo com a tabela nutricional, o doce de leite ultrapassou o limite de açúcar, sendo o limite de 15 g de açúcares adicionados por 100 g e, no produto, continha 38 g de açúcares adicionados em cada 100 g. O valor de consumo diário recomendado é de 50 g, como a porção possui 7,6 g, equivale a 15% do valor diário.

O doce de leite também ultrapassou os limites de gordura saturada, de quantidade maior ou igual a 6 g de gorduras saturadas por 100 g do alimento. O produto final teve 6,2 g de gordura saturada em 100 g, o valor de consumo diário recomendado é de 20 g. Em uma porção de 20 g do produto, possui 1,2 g, equivalente a 6% do recomendado.

Sendo assim, como o produto ultrapassou os limites de açúcar e gordura saturada, então foi acrescido da lupa de “ALTO EM AÇÚCAR ADICIONADO E GORDURA SATURADA”, disposto na figura 17.

Figura 17: Rótulo final do doce de leite

Produzido por: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS BAMBUÍ  
FAZENDA VARGINHA - RODOVIA MG 827 - KM 05 - Bambuí-MG - CEP 38.900-000 INDÚSTRIA BRASILEIRA - CNPJ 10.626.896/0003-34 / INSC. EST.: 00012856010008  
www.bambui.ifmg.edu.br  
FONE: (37) 3431-4900

**Doce de leite**  
Deve ser pesado na presença do consumidor

Um produto de qualidade da Agroindústria do IFMG - Campus Bambuí

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porção: 20 g (1 colher de sopa)			
	100 g	20 g	%VD*
Valor energético (kcal)	322	64	3
Carboidratos totais (g)	50	10	3
Açúcares totais (g)	50	10	
Açúcares adicionados (g)	38	7,6	15
Proteínas (g)	8,1	1,6	3
Gorduras totais (g)	10	2	3
Gorduras saturadas (g)	6,2	1,2	6
Gorduras trans (g)	0	0	
Sódio (mg)	148	29	1
Cálcio (mg)	318	6,4	6

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

**Ingredientes:** leite integral, açúcar e bicarbonato de sódio.  
**ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE. CONTÉM LACTOSE. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**  
Manter refrigerado de 1°C a 10°C

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

O queijo minas padrão ultrapassou os limites de gordura saturada, de quantidade maior ou igual a 6 g de gorduras saturadas por 100 g do alimento. O produto final teve 22 g de gordura saturada em 100 g, o valor de consumo diário recomendado é de 20 g, uma porção possui 6,7 g, equivalente a 33% do recomendado.

Sendo assim, o rótulo foi acrescido da lupa de “ALTO EM GORDURA SATURADA”, dispostos nas figuras 18 e 19.

Figura 18: Rótulo final do queijo minas padrão (frente)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 19: Rótulo final do queijo minas padrão (verso)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O queijo minas padrão ultrapassou os limites de gordura saturada, de quantidade maior ou igual a 6 g de gorduras saturadas por 100 g do alimento. O produto final teve 21g de gordura saturada em 100 g, o valor de consumo diário recomendado é de 20g, uma porção possui 6g, equivalente a 32% do recomendado.

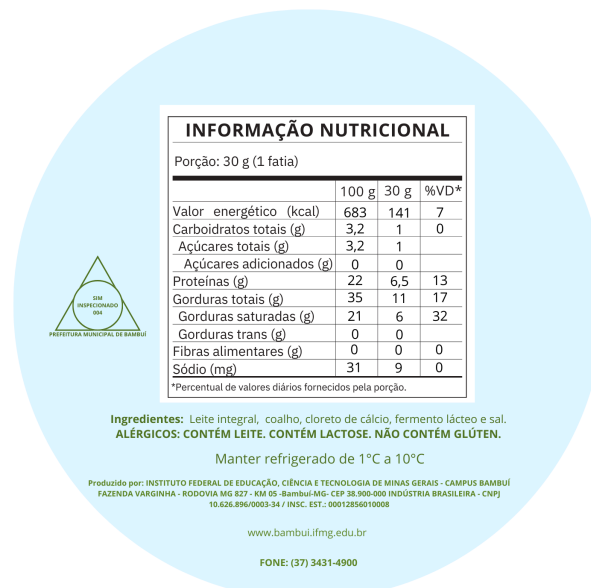
Sendo assim, o rótulo foi acrescido da lupa de “ALTO EM GORDURA SATURADA”, dispostos nas figuras 20 e 21.

Figura 20: Rótulo final do queijo minas frescal (frente)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Figura 21: Rótulo final do queijo minas frescal(verso)



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

A manteiga ultrapassou os limites de gordura saturada, de quantidade maior ou igual a 6 g de gorduras saturadas por 100 g do alimento. O produto final teve 44 g de gordura saturada em 100 g, o valor de consumo diário recomendado é de 20 g, uma porção possui 4 g, equivalente a 20% do recomendado.

O produto ultrapassou os limites de gordura saturada, então foi acrescido da lupa de “ALTO EM GORDURA SATURADA”, disposto na figura 22.

Figura 22: Rótulo da manteiga

**SIM INSPETIONADO 004**  
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAMBUÍ

Produzido por: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS BAMBUÍ  
FAZENDA VARGINHA - RODOVIA MG 827 - KM 05 - Bambuí-MG- CEP 38.900-000 INDÚSTRIA BRASILEIRA - CNPJ 10.626.896/0003-34 / INSC. EST.: 00012856010008  
www.bambui.ifmg.edu.br  
FONE: (37) 3431-4900

**INSTITUTO FEDERAL**  
Educação, Ciência e Tecnologia  
Campus Bambuí

**Sabores do IFMG**

**ALTO EM GORDURA SATURADA**

Um produto de qualidade da Agroindústria do IFMG - Campus Bambuí

**Manteiga com sal**  
Deve ser pesado na presença do consumidor

**INGREDIENTES:** Creme de leite pasteurizado e sal.  
**ALÉRGICOS: CONTÉM LEITE. CONTÉM LACTOSE. NÃO CONTÉM GLÚTEN.**

Manter refrigerado de 1°C a 10°C

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL			
Porção: 10 g (1 colher de sopa)			
	100 g	10 g	%VD*
Valor energético (kcal)	682	68	3
Carboidratos totais (g)	0	0	0
Açúcares totais (g)	0	0	
Açúcares adicionados (g)	0	0	0
Proteínas (g)	0	0	0
Gorduras totais (g)	76	7,6	12
Gorduras saturadas (g)	40	4	20
Gorduras trans (g)	0	0	
Fibras alimentares (g)	0	0	0
Sódio(mg)	579	58	3

\*Percentual de valores diários fornecidos pela porção.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2025.

Os rótulos finais encontrados foram satisfatórios, ao se consultar as RTIQ de cada produto, pode-se constatar que o processo de fabricação ocorreu de acordo com o previsto nas leis. Os ingredientes que são usados na instituição estão de acordo e, também consultando o regulamento, foi possível obter a denominação de venda de cada produto.

Ao analisar todos os rótulos prontos, pode-se perceber que as mudanças foram significativas. Destacando-se a adição da lupa “ALTO EM” em alguns produtos, que é uma informação importante e trará mais clareza para o consumidor ao fazer suas escolhas.

Ao comparar os valores da tabela nutricional obtidos no leite integral com outra marca do supermercado, pode-se encontrar valores semelhantes. Os iogurtes, ao serem comparados com outras marcas, também possuem valores semelhantes, que não eram acrescidos de rotulagem frontal.

Os valores encontrados para o doce de leite foram bem próximos de outros produtos, as outras marcas também possuíam lupa de alto em açúcar adicionado, porém não possuía a lupa de alto em gordura saturada.

Já nos queijos e na manteiga, foram encontrados valores bem próximos ao de

produtos semelhantes e as marcas encontradas também possuíam lupas de alto em gordura saturada, porém estes não possuíam resultados precisos, pois seus dados foram consultados em tabelas.

Os dados retirados da tabela foram um meio de conseguir valores que não foram obtidos nos cálculos, porém, como consequência, têm-se a falta de exatidão desses dados. Como no caso do sódio, por não serem dados exatos, não se pode determinar se a quantidade de sal é adequada ou se passa dos limites estabelecidos pela legislação.

Sendo assim, para que tivesse maior precisão dos resultados, seria necessário que fossem feitas análises, a fim de estudar os nutrientes de todos os produtos, principalmente os produtos que tiveram dados retirados da tabela TACO.

De acordo com (SOARES; NUNES, 2021), uma pesquisa em relação a percepção do consumidor sobre rotulagem em alimentos, constatou que 78,56% dos participantes alegam que as informações contidas nos rótulos possuem influência sobre sua decisão de compra. Na pesquisa também foi constatado que 80,67% dos entrevistados deixaram de consumir um produto após a leitura do rótulo.

Com isso, ao se perceber recorrência das lupas em alguns produtos, o que sugere que em estudos futuros seja abordada a possibilidade de reformulação dos produtos, com o intuito de retirar a rotulagem frontal e ter-se produtos mais saudáveis. Para isso, é necessário um estudo que consiga fazer a substituição dos ingredientes atuais por ingredientes que agreguem valor nutricional, mantendo o sabor e as propriedades do produto.

Em um estudo realizado por COUTO, *et al.* (2023), demonstrou-se que, ao observar a rotulagem FOP em uma embalagem de manteiga, a intenção de compra reduziu em 22,5%. O estudo ainda destacou que 94,6% dos participantes afirmaram que a nova rotulagem é eficiente para escolhas mais saudáveis e que as mudanças tornaram os rótulos mais claros e de fácil interpretação.

Desta forma, pode-se enfatizar a importância da atualização dos rótulos, tanto para estar de acordo com as leis vigentes no país, quanto para passar informação de qualidade para os consumidores.

Contudo, a atualização dos rótulos teve resultados satisfatórios. Foram encontradas todas as informações necessárias para a criação dos rótulos, todos os componentes obrigatórios estão dispostos no design criado, incluindo a tabela nutricional.

## 5. CONCLUSÃO

A atualização dos rótulos foi realizada conforme os objetivos, regularizando os mesmos de acordo com as legislações vigentes. O trabalho seguiu a metodologia proposta e alcançou um resultado satisfatório.

Com a nova rotulagem, os consumidores têm acesso às informações claras e de qualidade, tanto pela disposição de informações quanto pela atualização do design. Com a tabela nutricional, os clientes têm também a possibilidade de comparar os produtos produzidos no Instituto com produtos de outras marcas vendidas em supermercados. Além de que as lupas de “ALTO EM ” proporcionam, para o consumidor, maior clareza dos componentes do produto.

Mesmo que a criação das tabelas nutricionais seja possível através de determinação indireta, para se ter maior certeza e clareza de todas informações, o ideal é que se façam as análises de todos os nutrientes de todos os produtos finais, podendo, então, utilizar de outra metodologia que traria resultados com maior precisão. Além disso, a atualização dos rótulos deveria se estender aos demais produtos do *Campus*, como os derivados de frutos e os produtos cárneos.

Desta forma, este presente trabalho contribui para o instituto, pois seguiu as legislações são vigentes em todo o país e também contribui para toda a sociedade, trazendo para o consumidor um alimento de qualidade, com rótulos que cumprem sua funcionalidade de comunicação com o leitor, pois possuem informações claras e dentro da lei.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA ANVISA;  
UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA UnB. Rotulagem Nutricional Obrigatória: Manual de Orientação às Indústrias de Alimentos. 2. Versão. Brasília: ANVISA UnB, 2005. 44 p.

BELGICA. International diabetes federation. Atlas de Diabetes da IDF 10ª edição 2021. Bruxelas: International diabetes federation, 2021. Disponível em: <https://diabetesatlas.org/data/en/country/27/br.html>. Acesso em: 15 abr. 2024.

BRASIL. ANVISA. Relatório de Análise de Impacto Regulatório sobre Rotulagem Nutricional. Brasília: Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA, set. 2019. Disponível em: <https://antigo.anvisa.gov.br/documents/33880/5313808/Relat%C3%B3rio+de+An%C3%A1lise+de+Impacto+Regulat%C3%B3rio+sobre+Rotulagem+Nutricional.pdf/31d15194-568c-4862-82ec-97e38202b1a1>. Acesso em: 10 abril 2024.

BRASIL, Instrução Normativa N° 46, de 23 de outubro de 2023. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 23 out. 2007. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-66-de-21-de-julho-de-2020-268265894>. Acesso em: 8 maio 2024.

BRASIL. Instrução Normativa N° 66, de 21 de julho de 2020. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 23 jul. 2020a. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/instrucao-normativa-n-66-de-21-de-julho-de-2020-268265894>. Acesso em: 8 maio 2024.

BRASIL. Instrução Normativa - IN N° 75, de 8 de outubro de 2020. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 9 out. 2020b. Disponível em: [https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/IN+75\\_2020\\_.pdf/7d74fe2d-e187-4136-9fa2-36a8dcfc0f8f](https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/IN+75_2020_.pdf/7d74fe2d-e187-4136-9fa2-36a8dcfc0f8f). Acesso em: 20 abril 2024.

BRASIL. Instrução Normativa n° 76, de 26 de novembro de 2018. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 30 nov. 2018. Disponível em: [https://www.in.gov.br/materia/-/asset\\_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750137/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-76-de-26-de-novembro-de-2018-52749894IN%2076](https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/52750137/do1-2018-11-30-instrucao-normativa-n-76-de-26-de-novembro-de-2018-52749894IN%2076). Acesso em: 8 de maio de 2024.

BRASIL. Portaria N° 146 de 07 de março de 1996. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 11 mar. 1996. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=11/03/1996&jornal=1&pagina=25&totalArquivos=101>. Acesso em: 8 maio 2024.

BRASIL. Portaria N° 352, de 4 de setembro de 1997. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 8 set. 1997a. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=08/09/1997&jornal=1&pagina=36&totalArquivos=160>. Acesso em: 11 fev 2025.

BRASIL. Portaria N° 354, de 4 de setembro de 1997. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 8 set. 1997b. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=08/09/1997&jornal=1&pagina=37&totalArquivos=160>. Acesso em: 8 maio 2024.

BRASIL. Resolução de diretoria colegiada – RDC N° 359, de 23 de dezembro de 2003. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 26 dez. 2003. Disponível em: [https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_359\\_2003\\_COMP.pdf/1e860ef6-10e6-404b-81e2-87aae8cfd53a](https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_359_2003_COMP.pdf/1e860ef6-10e6-404b-81e2-87aae8cfd53a). Acesso em: 8 maio 2024.

BRASIL. Resolução de diretoria colegiada – RDC N° 360, de 23 de dezembro de 2003. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 26 dez. 2003. Disponível em: [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2003/res0360\\_23\\_12\\_2003.html](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/sau/legis/anvisa/2003/res0360_23_12_2003.html). Acesso em: 10 maio 2024.

BRASIL. Resolução de diretoria colegiada - RDC N° 429, de 8 de outubro de 2020. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 9 out. 2020c. Disponível em: [https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/RDC\\_429\\_2020\\_.pdf/9dc15f3a-db4c-4d3f-90d8-ef4b80537380](https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/3882585/RDC_429_2020_.pdf/9dc15f3a-db4c-4d3f-90d8-ef4b80537380). Acesso em: 15 abril 2024.

BRASIL. Resolução da diretoria colegiada - RDC N° 727, de 1° de julho de 2022. Dispõe sobre a rotulagem dos alimentos embalados. **Diário oficial da união**, Brasília-DF, 6 jul. 2022. Disponível em: [https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC\\_727\\_2022\\_.pdf](https://antigo.anvisa.gov.br/documents/10181/2718376/RDC_727_2022_.pdf). Acesso em: 10 de abril 2024.

COUTO, Eliana Maria *et al.* Avaliação do comportamento do consumidor brasileiro frente à nova rotulagem nutricional em produtos alimentícios. **Revista Agrária Acadêmica - Agrarian Academic Journal**, 2023. Disponível em: <https://agrariacad.com/2023/06/08/avaliacao-do-comportamento-do-consumidor-brasileiro-frente-a-nova-rotulagem-nutricional-em-produtos-alimenticios/>. Acesso em: 12 fev. 2025.

EUROPEAN FOOD INFORMATION COUNCIL. Global Update on Nutrition Labelling. Bélgica, 2016. Disponível em: <https://www.eufic.org/images/uploads/files/ExecutiveSummary.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2024.

HARAGUCHI, Fabiano Kenji; CÉSAR, Wilson ; PAULA, Heberth de. Proteínas do soro do leite: composição, propriedades nutricionais, aplicações no esporte e benefícios para a saúde humana. **Revista de Nutrição**, v. 19, n. 4, p. 479–488, 2006. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rn/a/PRpChxDqt3YYYvkn8KFRDmS/?format=html>. Acesso em: 5 fev. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. IFMG - *Campus* Bambuí lança catálogo de produtos marca Sabores do IFMG. Bambuí, 2022. Disponível em: <https://www.bambui.ifmg.edu.br/portal/ultimas-noticias/lancamento-catalogo-de-produtos-sabores-do-ifmg-bambui>. Acesso em: 4 jul. 2024.

INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS. IFMG - *Campus* Bambuí recebe medalha de ouro em concurso mundial de queijos do Brasil. Bambuí, 2022. Disponível em: <https://www.bambui.ifmg.edu.br/portal/ultimas-noticias/ifmg-campus-bambui-recebe-medalha-de-ouro-em-concurso-mundial-de-queijos-do-brasil>. Acesso em: 4 jul. 2024.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Front-of-package labeling as a policy tool for the prevention of noncommunicable diseases in the Americas. Washington, 2020.

Disponível em:

[https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52740/PAHONMHRF200033\\_eng.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/52740/PAHONMHRF200033_eng.pdf?sequence=6&isAllowed=y) . Acesso em: 16 abr. 2024.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Front-of-package labeling. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/front-package-labeling> . Acesso em: 16 abr. 2024.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Noncommunicable Diseases. Disponível em: <https://www.paho.org/en/topics/noncommunicable-diseases> . Acesso em: 15 abr. 2024.

SOARES, Natália Reis ; NUNES, Tatiana Pacheco. Avaliação da conformidade dos rótulos de produtos lácteos frente a legislação vigente e a percepção do consumidor sobre rotulagem. Rsdjournal.org. Disponível em:

<<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/13223/11943> >. Acesso em: 12 fev. 2025.

Tabela brasileira de composição de alimentos / NEPA – UNICAMP.- 4. ed. rev. e ampl.. -- Campinas: NEPA- UNICAMP, 2011. 161 p. Disponível em:

[https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco\\_4\\_edicao\\_ampliada\\_e\\_revisada.pdf](https://www.cfn.org.br/wp-content/uploads/2017/03/taco_4_edicao_ampliada_e_revisada.pdf). Acesso em: 5 fev. 2025.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TBCA). Universidade de São Paulo (USP). Food Research Center (FoRC). Versão 7.2. São Paulo, 2023. [Acesso em: xxxx]. Disponível em: <http://www.fcf.usp.br/tbca>.

WORLD OBESITY FEDERATION. Global report on hypertension: the race against a silent killer. Disponível em: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240081062> . Acesso em: 10 abr. 2024.

WORLD OBESITY FEDERATION. World Obesity Atlas 2023. Disponível em:

<[https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/World\\_Obesity\\_Atlas\\_2023\\_Report.pdf](https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wof-files/World_Obesity_Atlas_2023_Report.pdf)>. Acesso em: 13 abr. 2024.