

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

**UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE**

**CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**MAYSLA RAYSSA SILVA COSTA**

**ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS E  
ESTIMATIVA DE CUSTOS A PARTIR DE FÓRMULAS  
INFANTIS DE PARTIDA COMERCIALIZADAS EM  
*WEBSITES* BRASILEIROS**

**Cuité - PB**

**2022**

MAYSLA RAYSSA SILVA COSTA

**ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS E ESTIMATIVA DE CUSTOS A  
PARTIR DE FÓRMULAS INFANTIS DE PARTIDA COMERCIALIZADAS EM  
WEBSITES BRASILEIROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo.

Coorientador: Bel. Jaielson Yandro Pereira da Silva.

Cuité - PB

2022

C837a Costa, Maysla Rayssa Silva.

Análise das informações nutricionais e estimativa de custos a partir de fórmulas infantis de partida comercializadas em *websites* brasileiros. / Maysla Rayssa Silva Costa. - Cuité, 2022.

67 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Educação e Saúde, 2022.

"Orientação: Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo; Coorientador: Bel. Jaielison Yandro Pereira da Silva".

Referências.

1. Dietética. 2. Rotulagem de alimentos. 3. Leite materno. 4. Alimento infantil. 5. Amamentação. 6. Alimento materno. 7. Nutrição - informação - rótulo. 8. Alimentação - custo - rótulo. I. Melo, Marília Ferreira Frazão Tavares de. II. Silva, Jaielison Yandro Pereira da. III. Título.

CDU 613.2(043)

MAYSLA RAYSSA SILVA COSTA

**ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS E ESTIMATIVA DE CUSTOS A  
PARTIR DE FÓRMULAS INFANTIS DE PARTIDA COMERCIALIZADAS EM  
WEBSITES BRASILEIROS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade Federal de Campina Grande, como requisito obrigatório para obtenção de título de Bacharel em Nutrição, com linha específica em Nutrição Clínica.

Aprovado em 05 de julho de 2022.

BANCA EXAMINADORA

---

Prof. Dra. Marília Ferreira Frazão Tavares de Melo  
Universidade Federal de Campina Grande  
Orientadora

---

Prof. Dra. Ana Cristina Silveira Martins  
Universidade Federal de Campina Grande  
Examinadora

---

Bela. Marina Lins Mendes Pinto  
Examinadora

Cuité - PB

2022

Aos meus pais,

Por todo apoio, carinho e amor de forma incondicional.

Tudo é por vocês, e para vocês.

Ao meu querido tio José de Arimatéria (*in memoriam*),

Por todo amor a mim dedicado, ao qual ficou eternizado em fotografias e filmagens, assim como, nas memórias de todos que o amam para sempre.

**Dedico.**

## AGRADECIMENTOS

À Deus pela sua infinita misericórdia e bondade, por permitir que os sonhos traçados para mim se coincidam com os meus e, por possibilitar que eles se concretizem. À Ele toda minha gratidão por ser Pai cuidadoso, o qual contemplou cada lágrima que escorreu no meu rosto e, que para Ele foi como frases de petição e agradecimentos, obrigada meu Deus por ser alento e refúgio na dor, assim como, alegria e conforto.

Aos meus pais, *Maria Suely e Wamberto Roger*, por serem minha fonte de amor, inspiração e força, por fazerem o possível e impossível para viverem esse sonho comigo, sem vocês nada disso teria sentido algum, todo esse esforço é por e para vocês. Agradeço pela paciência e por sempre acreditar no meu potencial, mesmo quando nem eu conseguia enxergá-lo. Eu amo vocês!

As minhas queridas avós, avó materna *Margarida* por todas as orações e carinho para comigo, a minha avó paterna *Mariquinha* que foi uma mãe para mim, a qual sempre zela pelo meu bem e, não mede esforços para me ajudar, assim como vibrar pelas minhas conquistas, a minha madrinha e avó do coração *Nevinha*, por todo incentivo de sempre, sendo um exemplo nos estudos e, mostrando que só o conhecimento é o caminho para mudar o mundo. Aos meus avôs, *José de Rosa e Manoel de Deus (in memoriam)* pelos ensinamentos partilhados.

Aos meus demais familiares, em especial a minha querida tia *Adriana Maria*, por ser inspiração como mulher e profissional que é, por todo apoio nos estudos, a você toda minha admiração. A minha tia *Nelice (Neta)* que sempre vibrou a cada conquista que tive durante toda minha caminhada, a senhora sempre será minha mãezinha do coração e, sim! Sua bichinha vai se formar. Também agradeço aos meus primos que foram como irmãos, em especial a *Ana Luiza, Maria Alice, Adrian, Hian, Genilson e Cátia Virginia*.

À *Taisa Paiva*, minha companheira durante esses árduos anos de graduação, meu carinho por você ultrapassou os muros dos estudos, você se tornou uma amiga, confidente e aliada. Devo muito desse trabalho, assim como o que eu sou hoje a você, obrigada pelas vezes que enxugou minhas lágrimas, assim como, às vezes que me fez sorrir. Eu te amo de coração, sortudo é aquele que conhece a sua essência e pode ter sua presença na vida.

Aos meus amigos da vida e ensino médio, aqueles que partilharam muitas histórias, vitórias e derrotas comigo, vocês foram essenciais para cada etapa que passei, feliz por aqueles que permaneceram, em especial a *Pâmela Fernanda*, que é minha melhor amiga e nunca me abandonou nas mais diversas situações - agradeço também a sua família por me adotado como filha, por todo amor e ajuda que dedicaram a mim. A *Valter, Noemi e Carla* pelos bons

momentos que a vida e o ensino médio nos fizeram viver juntos, sempre vou lembrar de vocês com ternura e saudade.

Aos meus amigos que a graduação me presenteou, *Deize Camila, Rafaela Charllany, Luana Pereira, Rafaela Costa, Marcos Garcia, Samarina e Wyllkee*, vocês foram importantes para que eu pudesse suportar aqueles longos dias dentro da universidade, assim como, sempre me impulsionaram a acreditar nesse sonho, obrigada por conseguirem me mostrar que ainda existe bondade e amizade verdadeira.

Aos meus Mestres do Curso de Bacharelado em Nutrição da Universidade Federal de Campina Grande, *Campus Cuité/PB*, por todos os ensinamentos e partilhas, levarei um pouquinho de cada um, sempre serão meus exemplos no mundo acadêmico, aos quais saúdo em nome da minha querida orientadora e também inspiração Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> *Marília Frazão*, obrigada por toda paciência e ensinamentos durante esses anos de pesquisa, extensão, monitoria e agora orientação.

Ao Grupo de Pesquisa e Estudos em Atualidades da Nutrição Clínica (CLINUTRI) por todos os momentos e por ter me acolhido como família, sempre serei uma CLINUTRI. Agradeço também a Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> *Nilcimelly Donato (Melly)* por partilhar tantos momentos especiais juntamente com esse grupo.

Ao meu coorientador *Jaielson Yandro*, o qual não posso falar do CLINUTRI sem lembrar dele, agradeço pelos anos de amizade, confidências e por aceitar me coorientar nesse estudo, sei que dei muito trabalho, mas, ele é proporcional ao meu amor por você. Eu te admiro demais, obrigada por me mostrar um pouco do mundo acadêmico e, compartilhado da grandeza que você é como pessoa e profissional.

Às minhas queridas componentes de banca, nutricionista materno-infantil, *Marina Lins* e Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> *Ana Cristina* por aceitarem o convite, que não foi por acaso, porém, pensado de coração, com toda doçura e admiração que tenho pelas duas, meu muito obrigada. E, a todos aqueles que contribuíram com minha formação direta ou indiretamente da minha alfabetização até os dias de hoje.

Meus sinceros agradecimentos!

*“...E tudo que hoje tenho, agradeço a Deus somente  
Porque na luta da vida eu venci honestamente  
Gente que me vê na sombra tem inveja do que sou  
Mas não sabe que o Sol muitas vezes me queimou  
Nos caminhos que passei, muita gente não passou  
Nas lutas que eu venci, eu vi gente que tombou  
Precisa ter fé em Deus para chegar onde estou.”*

*Tião Carreiro & Paraíso – Cerne de aroeira*



COSTA, M. R. S. **Análise das informações nutricionais e estimativas de custos a partir de fórmulas infantis de partida comercializadas em *websites* brasileiros**. 2022. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2022.

## RESUMO

Uma adequada alimentação e nutrição ao longo dos primeiros seis meses de vida é fundamental para garantir o desenvolvimento saudável do lactente. O leite materno é o melhor alimento, durante esse período, porém, em alguns casos a prática do aleitamento materno não é possível. Diante disso, são utilizadas as fórmulas infantis, produzidas em nível industrial para a alimentação infantil. As informações nutricionais dispostas nos rótulos dessas fórmulas, devem estar em conformidade com as legislações vigentes no país, como forma de garantir com que os consumidores tenham o conhecimento necessário do que será ofertado ao lactente. Sua composição tenta ao máximo se aproximar do leite humano, no entanto, quanto mais processada, maior acaba sendo o seu custo. Deste modo, acabam implicando diretamente na renda familiar, devido sua necessidade de oferta aliada ao consumo crescente ao longo dos meses. Diante disso, o estudo tem por finalidade analisar o conteúdo nutricional das fórmulas produzidas e comercializadas em *websites* brasileiros, bem como, estimar seus custos durante sua utilização. Trata-se de uma pesquisa de caráter descritivo, realizada em três etapas: 1) pesquisa das fórmulas comercializadas em *websites* e coleta de dados; 2) análise das informações nutricionais presentes nos rótulos e 3) estimativa do custo durante seu uso. A análise dos dados foi realizada de forma descritiva. O presente estudo identificou um total de 7 (sete) fórmulas pertencentes a 3 (três) marcas diferentes, que foram nomeadas e subdivididas em M1, M2 e M3 de acordo com a marca de F1 a F7, para denominar cada uma das fórmulas analisadas. Conforme os resultados da pesquisa, as rotulagens das fórmulas infantis atenderam ao que é designado nas legislações vigentes. Para suprir as necessidades energéticas estimadas seriam necessárias, em média, 52 latas de fórmula para lactentes do sexo masculino e 48 para o feminino, implicando em um custo/investimento em média de R\$ 5.298,69 e R\$ 4.852,25, respectivamente. A porcentagem de comprometimento do salário-mínimo atual com os custos com fórmula durante os seis primeiros meses de vida do lactente inicia-se em média a 16,47% e podem atingir até 36,88%, variando conforme cada fórmula. Portanto, pode-se inferir que a utilização de fórmulas gera um grande impacto na renda familiar. Por isso, em casos da não amamentação, é necessário que haja um planejamento por parte das famílias ou da gestão pública para garantir a adequada alimentação e nutrição desse lactente.

**Palavras-chaves:** lactente; alimentação infantil; rotulagem de produtos; legislação.

## ABSTRACT

Adequate food and nutrition during the first six months of life is essential to ensure the healthy development of the infant. Breast milk is the best food during this period, however, in some cases, breastfeeding is not possible. In view of this, infant formulas, produced at an industrial level, are used for infant feeding. The nutritional information provided on the labels of these formulas must comply with the legislation in force in the country, as a way of ensuring that consumers have the necessary knowledge of what will be offered to the infant. Its composition tries to get as close to human milk as possible, however, the more processed it is, the higher its cost. In this way, they end up directly impacting family income, due to their need for supply combined with growing consumption over the months. Therefore, the study aims to analyze the nutritional content of formulas produced and marketed on Brazilian websites, as well as to estimate their costs during their use. This is a descriptive research carried out in three stages: 1) research of formulas sold on websites and data collection; 2) analysis of nutritional information present on labels and 3) estimation of the cost during its use. Data analysis was performed descriptively. The present study identified a total of 7 (seven) formulas belonging to 3 (three) different brands, which were named and subdivided into M1, M2 and M3 according to the brand from F1 to F7, to name each of the analyzed formulas. According to the results of the research, the labels of infant formulas met what is designated in the current legislation. To meet the estimated energy needs, an average of 52 cans of formula would be needed for male infants and 48 for female infants, implying an average cost/investment of R\$5,298.69 and R\$4,852.25, respectively. The percentage of commitment of the current minimum wage to formula costs during the first six months of the infant's life starts on average at 16.47% and can reach up to 36.88%, varying according to each formula. Therefore, it can be inferred that the use of formulas has a great impact on family income. Therefore, in cases of non-breastfeeding, it is necessary for families or public management to plan to ensure adequate food and nutrition for this infant.

**Keywords:** infant; infant feeding; product labeling; legislation.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> – Delineamento da Pesquisa.....	31
<b>Figura 2</b> – Delineamento da pesquisa quanto a estimativa de custos com as FLPs.....	35

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> –	Conteúdo de vitaminas, minerais e outras substâncias do produto pronto para consumo.....	24
<b>Tabela 2</b> –	Definição das necessidades energéticas com base em um perfil médio para lactentes de 0 a 6 meses de vida.....	36
<b>Tabela 3</b> –	Irregularidades encontradas nos rótulos de todas as FIs avaliadas segundo o <i>checklist</i> adaptado e aplicado (n= 7).....	39
<b>Tabela 4</b> –	Requerimento energético e de macronutrientes fornecidos pelas FIs analisadas.....	41
<b>Tabela 5</b> –	Porcentagem de não conformidades na composição nutricional das FIs analisadas.....	42
<b>Tabela 6</b> –	Estimativas do consumo diário e mensal das fórmulas de partida ao longo dos meses em ambos os sexos (n=7).....	45
<b>Tabela 7</b> –	Estimativas do quantitativo de latas de FIs necessárias para suprir as necessidades dos lactentes ao longo dos meses (n=7).....	46
<b>Tabela 8</b> –	Estimativas do custo médio unitário das fórmulas de partida ao longo dos meses.....	47
<b>Tabela 9</b> –	Estimativas de custos para suprir as necessidades energéticas de lactentes ao longo dos seis meses de vida.....	48
<b>Tabela 10</b> –	Estimativas de custos e porcentagem do comprometimento financeiro do salário-mínimo atual de lactentes ao longo dos seis meses de vida.....	49

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b> –	Contraindicações a nível materno de saúde que dificultam a prática do AM.....	22
<b>Quadro 2</b> –	Contraindicações a nível infantil de saúde que dificultam a prática do AM.....	23
<b>Quadro 3</b> –	Legislações vigentes que regulamentam a rotulagem das fórmulas infantis de partida.....	30
<b>Quadro 4</b> –	Legislações emitidas pelo Ministério da Saúde utilizadas para avaliação da adequação da rotulagem das FIs de partida comercializadas em <i>websites</i> .....	33
<b>Quadro 5</b> –	Itens do <i>Checklist</i> para avaliação da adequação da rotulagem das FIs de partida comercializadas em <i>websites</i> .....	33

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>AM</b>	Aleitamento Materno
<b>AME</b>	Aleitamento Materno Exclusivo
<b>ARA</b>	Ácido Araquidônico
<b>AIDS</b>	Síndrome da Imunodeficiência Humana
<b>DHA</b>	Ácido Docosahexaenoico
<b>DHANA</b>	Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas
<b>EPA</b>	Ácido Eicosapentaenoico
<b>ESF</b>	Estratégia de Saúde da Família
<b>FIs</b>	Fórmulas Infantis
<b>FLP</b>	Fórmulas Lácteas de Partida
<b>IgA</b>	Imunoglobulina A
<b>IgG</b>	Imunoglobulina G
<b>InSAN</b>	Insegurança Alimentar e Nutricional
<b>LCPUFA</b>	Ácidos graxos Poliinsaturados de Cadeia Longa
<b>LM</b>	Leite Materno
<b>LPC</b>	Lisofosfatidilcolina
<b>LOSAN</b>	Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional
<b>LSR</b>	Limites Superiores de Referência
<b>MI</b>	Microbiota Intestinal
<b>NBCAL</b>	Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras
<b>NCAL</b>	Norma para Comercialização de Alimentos para Lactentes
<b>PNAB</b>	Política Nacional de Atenção Básica
<b>PNAN</b>	Política Nacional de Alimentação e Nutrição
<b>PNIAM</b>	Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno
<b>PUFA</b>	Ácidos graxos poliinsaturados
<b>RAMI</b>	Rede de Atenção Materna e Infantil
<b>RDC</b>	Resolução da Diretoria Colegiada
<b>RN</b>	Recém Nascido
<b>SAN</b>	Segurança Alimentar e Nutricional
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde

## LISTA DE SÍMBOLOS

<b>cm</b>	Centímetro
<b>±</b>	Desvio Padrão
<b>g</b>	Gramas
<b>Kcal</b>	Quilocaloria
<b>Kg</b>	Quilograma
<b>Kj</b>	Quilojoule
<b>Mcg</b>	Micrograma
<b>mg</b>	Miligrama
<b>%</b>	Porcentagem
<b>R\$</b>	Reais

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>16</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>18</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
3.1 ALIMENTAÇÃO ADEQUADA COMO DIREITO DOS LACTENTES.....	19
3.2 ALEITAMENTO MATERNO.....	20
3.3 FÓRMULAS INFANTIS .....	23
<b>3.3.1 Fórmulas Infantis de Partida.....</b>	<b>26</b>
<b>3.3.2 Malefícios das fórmulas infantis para a saúde e desenvolvimento do lactente.....</b>	<b>27</b>
<b>3.3.3 Custos com o uso das fórmulas infantis de partida.....</b>	<b>28</b>
3.4 REGULAMENTAÇÕES/ROTULAGEM DAS FÓRMULAS INFANTIS.....	29
<b>4 MATERIAIS E MÉTODOS.....</b>	<b>31</b>
4.1 TIPO DE ESTUDO.....	31
4.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	31
4.3 LEVANTAMENTO DAS FÓRMULAS DE PARTIDA E COLETA DE DADOS.....	32
4.4 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS PRESENTES NOS RÓTULOS.....	32
<b>4.4.1 Análise das conformidades e não conformidades das fórmulas.....</b>	<b>33</b>
<b>4.4.2 Análise da composição nutricional das fórmulas.....</b>	<b>35</b>
4.5 ESTIMATIVA DE CUSTOS COM O USO DAS FÓRMULAS.....	35
<b>4.5.1 Estimativa das necessidades.....</b>	<b>36</b>
<b>4.5.2 Consumo diário médio.....</b>	<b>36</b>
<b>4.5.3 Consumo mensal médio.....</b>	<b>37</b>
<b>4.5.4 Conversão do volume das fórmulas em custos.....</b>	<b>37</b>
<b>4.5.5 Impacto na renda mensal.....</b>	<b>37</b>
4.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	38
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....</b>	<b>39</b>



5.1 ANÁLISE DAS CONFORMIDADES E NÃO CONFORMIDADES DAS FÓRMULAS.....	39
5.2 ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DAS FÓRMULAS.....	41
5.3 ANÁLISE DA ESTIMATIVA DE CUSTOS COM AS FÓRMULAS.....	45
<b>5.3.1 Consumo médio diário e mensal com as fórmulas.....</b>	<b>45</b>
<b>5.3.2 Quantitativo de latas.....</b>	<b>46</b>
<b>5.3.4 Custo com fórmulas e o impacto na renda familiar.....</b>	<b>49</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>52</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>53</b>
<b>APÊNDICE.....</b>	<b>63</b>
APÊNDICE A – <i>Checklist</i> para avaliação da adequação de rotulagem de fórmulas infantis de partida comercializadas em <i>websites</i> .....	64
APÊNDICE B – <i>Checklist</i> para avaliação da adequação da Composição Nutricional de fórmulas infantis de partida comercializadas em <i>websites</i> com base na RDC n° 43/2011.....	66

## 1 INTRODUÇÃO

A nutrição adequada nos primeiros meses de vida é fundamental para garantir um crescimento e desenvolvimento saudável do lactente, tornando-se uma obrigação do Estado para assegurar o Direito Humano à Alimentação e à Nutrição Adequadas (DHANA), que tem por finalidade promover uma sociedade livre da fome e da desnutrição (GARAIAU; AFONSO, 2016; SILVA; TELES; SANTOS, 2021; SILVA *et al.*, 2021).

A alimentação do lactente tem por base prioritária a prática do aleitamento materno (AM), tendo em vista que o leite materno (LM) é o alimento mais completo e supre unicamente todas as necessidades nutricionais de uma criança até o sexto mês de vida (CORDERO *et al.*, 2016; MEDEIROS *et al.*, 2018). Por isso, existem tantas políticas e programas públicos direcionados para incentivar o AM, visando aumentar suas taxas (MACHADO *et al.*, 2021).

No entanto, por inúmeros fatores que afetam tanto a mãe quanto o lactente, esta prática pode não ser realizada em sua totalidade, tanto de forma temporária, quanto definitiva (RIBEIRO *et al.*, 2021). Logo, para evitar o aparecimento de inadequações e carências nutricionais que possam prejudicar o estado nutricional do lactente, a prática do AM deve ser complementada, ou substituída pelo uso de fórmulas infantis (FIs) (CÂNDIDO *et al.*, 2021; MATTOS; BRASIL; MELO, 2006).

As FIs indicadas para o consumo de lactentes na faixa etária de 0 a 6 meses são definidas como fórmulas “de partida”. Essas fórmulas são substitutos produzidos em nível industrial para a alimentação infantil, na qual muitas vezes sua formulação ultrapassa e/ou restringe algumas necessidades específicas (SALMINEN *et al.*, 2020). Elas tentam simular ao máximo possível a composição nutricional do leite humano, porém, são baseadas, em sua maioria, a partir do leite de vaca, em forma líquida ou em pó, ou leite de soja, que também é empregado para lactentes que apresentam intolerância à lactose (MARTIN; LING; BACKBURN, 2016). Além disso, também vem sendo observada a elaboração de FIs a partir de outras espécies animais, como do leite de cabra (COSTA; MELO; BELL, 2021).

As FIs acabam implicando em maior custo financeiro para a família, pois para adquirir esses produtos é necessário designar um valor oneroso e, a depender da marca da FIs escolhida e/ou especialidade a que se destina pode gerar um alto comprometimento financeiro, influenciando diretamente em outras necessidades básicas da família, tendo em vista que o período de uso dessa fórmula e a necessidade energética crescente ao longo dos meses (BRASIL, 2009; CARVALHO *et al.*, 2017; FERREIRA *et al.*, 2021; SOARES; CUNHA; CAVALCANTE, 2018).

Vale ressaltar que com avanço tecnológico na produção industrial, a inclusão dos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa: DHA (docosohexaenoico), o qual desempenha um papel importante no desenvolvimento do cérebro e maturação da retina, EPA (eicosapentaenoico) e ARA (araquidônico), além da adição de prebióticos, probióticos, e fosfolípidos (responsáveis por otimizar a incorporação de DHA ao tecido neuronal com repercussão positiva no desenvolvimento cognitivo), possui também a presença dos macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídios) que vão fornecer energia e micronutrientes (vitaminas e minerais) (FLEDDERMANN *et al.*, 2014; NOWAK *et al.*, 2020; WEI *et al.*, 2019). Esses componentes são importantes para o desenvolvimento e amadurecimento neuropsicomotor do lactente (FAGUNDES, 2017; LEMAIRE; LE HUËROU-LURON; BLAT, 2018).

Diante disso, a disposição de forma clara das informações nutricionais proporciona uma informação valiosa para as mães e familiares dos lactentes, assim como, um melhor norteamento nas prescrições por médicos e nutricionistas, proporcionando escolhas mais conscientes e condizentes com a realidade da família já que essas fórmulas promovem um impacto significativo na renda familiar e são indispensáveis na garantia de uma alimentação e nutrição adequada de lactentes não amamentados (SILVA, 2020). Visto isso, os rótulos e, conseqüentemente, as informações nutricionais e alegações dispostas em ambos, têm por obrigatoriedade responder as legislações vigentes, dentre elas a Resolução de Diretoria Colegiada (RDC) nº 222/2002 e nº 43/2011 e a NBCAL (BRASIL, 2002a; 2011a).

O presente estudo se justifica pela necessidade de identificar aspectos como a análise da composição das fórmulas lácteas de partida (FLPs), avaliando os rótulos quanto ao cumprimento de exigências da legislação, avaliação de componentes nutricionais e estimando os gastos de acordo com as demandas do lactente ao decorrer dos 6 primeiros meses.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Analisar o conteúdo nutricional das fórmulas infantis de partida produzidas e comercializadas em *websites* brasileiros, bem como, estimar seus custos durante sua utilização.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Realizar um levantamento de informações comerciais sobre fórmulas infantis da categoria “de partida”, veiculadas em *websites* brasileiros;
- ✓ Analisar a conformidade das informações nutricionais presentes na rotulagem das fórmulas lácteas de partida frente às legislações brasileiras vigentes;
- ✓ Realizar uma estimativa de custos com a utilização dessas fórmulas durante os primeiros seis meses de vida de lactentes, bem como, o impacto nesses gastos na renda familiar.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 ALIMENTAÇÃO ADEQUADA COMO DIREITO DOS LACTENTES

O DHANA é um direito fundamental e social da população em geral, que está previsto nos artigos 6º e 227º da Constituição Federal de 88, definido pela Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (LOSAN), bem como no artigo 11º do Pacto Internacional de Direitos Econômicos, Sociais e Culturais. É o direito de cada pessoa ter o acesso físico, econômico e contínuo, à alimentação adequada, através da garantia dos meios para obter os alimentos, sem comprometer outros direitos essenciais, como saúde e educação (BRASIL, 2006). O DHANA tem como objetivo principal, promover uma sociedade livre da fome e da desnutrição, sua garantia é uma obrigação do Estado e encontra-se embasada nos seguintes termos: promover, proteger, prover e respeitar. A garantia desse direito requer ainda a participação da sociedade civil em controlar e fiscalizar as ações e serviços prestados (GARAIAU; AFONSO, 2016; SILVA *et al.*, 2021).

O DHANA busca a garantia da Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), pois os dois tentam promover a plenitude da saúde nas dimensões: dietética, nutricional, higiênico sanitária, ecologia, sociocultural, econômica, além de favorecer a participação social. Nessa conquista da SAN também é importante considerar a disponibilidade, comercialização, determinantes de escolhas para poder garantir a sua execução (BARROS; COSTA, 2016; BRASIL, 2013).

A não garantia do DHANA está relacionado a um quadro que favorece a Insegurança Alimentar e Nutricional (InSAN) que se caracteriza como um processo gradual, tanto no âmbito coletivo quanto no individualizado, dentre as relações de piora da saúde devido a privação de uma alimentação adequada. Enquadram-se nessa piora: a anemia, desnutrição, hipovitaminoses, obesidade, diabetes, hipertensão, síndromes metabólicas, cárie, Síndrome da Imunodeficiência Humana (AIDS), além de quadros sociais como a violência doméstica e transtornos mentais, que interferem nessa garantia, prejudicando assim, o adequado crescimento e desenvolvimento dos lactentes (GUERRA; CERVATO-MANCUSO; BEZERRA, 2019; MARINHO *et al.*, 2016).

As políticas e programas públicos direcionados para a alimentação e nutrição do lactente, tem como objetivo aumentar as taxas de AM, diminuir o desmame precoce, implementando assim, os princípios que regem o DHANA e SAN. Os padrões alimentares recomendados, inclusive o AM, são essenciais para o alcance do bem-estar e desenvolvimento do lactente. Desde as estratégias para a educação em saúde e nutrição, por meio do atendimento

pré-natal, da viabilidade da prática o aleitamento materno exclusivo (AME), e todo o acompanhamento puerperal objetiva-se dentro das políticas a garantia do DHANA materno e do lactente (COUTINHO, 2016; LEÃO, 2013).

Dentre as políticas públicas e programas atuantes que tentam garantir a legibilidade da saúde materno-infantil encontram-se: Estratégia de Saúde da Família (ESF), Política Nacional de Atenção Básica (PNAB), Estratégia Nacional para Promoção do Aleitamento Materno e Alimentação Complementar Saudável, a Política Nacional de Alimentação e Nutrição (PNAN) e o próprio Sistema Único de Saúde (SUS), com as estratégias do Método Canguru e da Rede de Atenção Materna e Infantil (RAMI) que engloba a Rede Cegonha. Essas políticas e programas visam incentivar o AME dentro das possibilidades para sua execução, além de alertar sobre a saúde materna, situação econômica que pode interferir no processo (BRASIL, 2013; 2015a; 2015b; 2017; 2022).

### 3.2 ALEITAMENTO MATERNO

OLM contém todos os nutrientes de que o lactente necessita para o seu desenvolvimento saudável durante os primeiros seis meses de vida, trazendo inúmeros benefícios à saúde da mãe e da criança (CORDERO *et al.*, 2016). Além dos benefícios nutricionais pois o LM apresenta proporções adequadas de macronutrientes (carboidratos, proteínas e lipídios), garantindo a sobrevivência das crianças nascidas com baixo peso e o ganho de peso saudável (BRASIL, 2012), possui ação no amadurecimento das funções imunológicas, protege contra diarreia, pneumonia, desnutrição, hipovitaminoses (MEDEIROS *et al.*, 2018). Em adição, é essencial para o desenvolvimento neurocomportamental e psicomotor, prevenção do risco de doenças endócrinas, e câncer (GERTOSIO *et al.*, 2016; SOUZA *et al.*, 2021).

Os benefícios à longo prazo para a saúde da mãe e da criança são bem significativos, como redução do risco de sobrepeso do lactente e materno, no puerpério, evitar redução da mortalidade infantil, do risco de alergias, melhora da nutrição, proteção fisiológica contra o câncer de mama, método contraceptivo e menores custos financeiros, além de fornecer o elo mãe-filho que favorece a questão psíquica de ambos e fortalece o vínculo de confiança e amparo (BRASIL, 2019; MEYER; DANTAS, 2019).

No recém-nascido (RN) a microbiota intestinal (MI) é influenciada pelo LM, que quando ofertado de forma exclusiva, contribui para a defesa contra patógenos, além do amadurecimento do sistema digestório e imune, prevenindo disfunções imunológicas, como alergias alimentares, dermatite atópica, e asma (MILANI *et al.*, 2017). A microbiota de RNs

que foram amamentados possuem uma colônia bacteriana intestinal composta por *Bifidobacterium*, *Bacteroidetes* e *Firmicutes* os quais são os primeiros microrganismos a colonizar o LM (FERNANDES, 2017).

Esse contato com a microbiota materna contribui para a propagação e diferenciação de células T, como o T regulatório, células T auxiliares e células B, como a imunoglobulinas e produção de Imunoglobulina A (IgA) e Imunoglobulina G (IgG) (QUIRINO *et al.*, 2019). As variações dos ácidos graxos no LM podem sensibilizar os microrganismos do leite através de efeitos no microbioma materno, de maneira direta ou indireta, visto que os microrganismos do trato gastrointestinal materno podem se dispersar para locais extradigestivos, alcançando as glândulas mamárias e se integrando ao LM (DOARE *et al.*, 2018).

Os benefícios para a saúde materna estão associados à redução de peso, prevenção de ansiedade e depressão, além do estímulo do vínculo afetivo entre mãe e filho (CIAMPO; CIAMPO, 2018; FALIVENE; ORDEN, 2017; FIGUEIREDO *et al.*, 2013). No metabolismo materno a liberação de leptina é influenciada pela amamentação, com influência no controle do apetite e saciedade, resposta inflamatória, sendo regulada por mecanismos neurais (BECERRA-BULLA; BONILLA-BOHÓRQUEZ; RODRÍGUEZ-BONILLA, 2015; CORDERO *et al.*, 2016). A amamentação também está relacionada como fator protetor em doenças específicas como cânceres (em especial de mama), pressão arterial, regulação hormonal e metabólicas e pressão arterial. Além da associação a melhora pós-parto função das células beta pancreáticas e metabolismo da glicose (RIBEIRO, 2021; RODRIGUES; CASAES; TANCREDI, 2021).

Outros efeitos positivos na saúde da mulher estão relacionados à redução do risco de hemorragia (eclâmpsia) no pós-parto, uma vez que a sucção do lactente estimula a produção do hormônio ocitocina, que atua promovendo a saída do leite e a contração uterina (BALDANI; PASCOAL; RINALDI, 2018; MARQUES *et al.*, 2020; ROLDÃO, 2019; SATTARI; SERWINT; LEVINE, 2019).

Em situações de estresse, o organismo da materno pode aumentar a liberação de adrenalina, causando vasoconstrição generalizada, interferindo o acesso à glândula mamária aos hormônios envolvidos na produção láctea, conseqüentemente levando a uma baixa produção de LM e pouca disponibilidade (GNOATTO; BARATTO, 2018).

Boa parte dos RNs à termo conseguem mamar logo após o nascimento, porém, em alguns casos essa prática pode ser dificultada tanto por fatores e/ou condições maternos em que amamentar não tem uma contraindicação específica, no entanto, que podem representar riscos à saúde que exigem certos cuidados (Quadro 1), quanto do próprio RN, de forma temporária ou definitiva (Quadro 2), sendo assim, exigindo métodos alternativos de alimentação e nutrição

com copos, colheres, seringas, sondas de alimentação enteral e parenteral ou mamadeiras e tetinas (AMARAL *et al.*, 2015; BRASIL, 2014, 2019; OLIVEIRA, 2019; OMS, 2009; ROCHA *et al.*, 2018).

**Quadro 1** – Contraindicações a nível materno de saúde que dificultam a prática do AM.

<b>CONTRAINDICAÇÕES MATERNAS</b>	
<b>TEMPORÁRIAS</b>	<b>DEFINITIVAS</b>
Hepatites B e C	Doença grave, que impeça a mãe de cuidar de seu filho
Abcesso mamário	Vírus do Herpes simplex tipo 1, quando há presença de lesões mamárias
Mastite	Mães portadoras de AIDS
Tuberculose	Doença de chagas na fase aguda ou quando houver sangramento mamilar
Uso de certas substâncias (nicotina, álcool, <i>ecstasy</i> , anfetaminas, cocaína e estimulantes relacionados; - álcool, opiáceos, benzodiazepínicos, álcool e maconha)	hanseníase caso haja lesão mamária
Vírus do Herpes simplex tipo 1, quando há presença de lesões mamárias	
Certas medicações maternas, pelos efeitos colaterais	

**Fonte:** Adaptado de Brasil (2019) e OMS (2009).



**Quadro 2** – Contraindicações a nível infantil de saúde que dificultam a prática do AM.

<b>FATORES DO RN</b>	
<b>TEMPORÁRIA</b>	<b>DEFINITIVA</b>
Lactentes nascidos com menos de 1500g (muito baixo peso ao nascer)	Presença de galactosemia
Lactentes nascidos com menos de 32 semanas de idade gestacional (muito prematuros)	Doença da urina de xarope de bordo
Lactentes com risco de hipoglicemia em virtude de adaptação metabólica comprometida ou demanda aumentada de glicose (pré-termos, pequenos para idade gestacional ou que tenham experimentado significativo estresse com hipoxia e isquemia intraparto, aqueles que estão doentes e cujas mães são diabéticas)	Fenilcetonúria
Lactente cuja sua glicemia não regularizou com a amamentação ou com leite materno	Malformações fetais orofaciais que não sejam compatíveis com a alimentação oral
	Cardiopatía e/ou pneumonia grave

**Fonte:** Adaptado de Brasil (2019) e OMS (2009).

Independentemente do caso, ou de quem esteja sendo afetado, a alimentação e nutrição do lactente deve ser continuada (SILVA, 2021). Diante disso, as FIs ganham destaque por atuarem como a primeira alternativa para suprir a demanda nutricional em casos da não amamentação (BRASIL, 2019; OLIVEIRA; FONTENELE, 2022; ZOU; PANDE; AKOH, 2016).

### 3.3 FÓRMULAS INFANTIS

As fórmulas infantis foram criadas com a finalidade de se assemelharem ao leite materno, no entanto sua composição não se iguala as suas propriedades fisiológicas, que possuem especificidades biológicas (BRASIL, 2016). Dentre essas especificidades destacam-se os componentes imunológicos, como as proteínas antimicrobianas, leucócitos maternos, imunoglobulinas, citocinas e quimiocinas, oligossacarídeos, gangliosídeos, nucleotídeos,

ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa, oligossacarídeos do leite humano, IgA e fatores de crescimento, que atuam na regulação da integridade da barreira intestinal e colonização microbiana (LEWIS *et al.*, 2017; NOLAN; PARKS; GOOD, 2019; THAI; GREGORY, 2020).

As FIs são substitutos produzidos industrialmente para o consumo infantil, e muitas das vezes sua formulação ultrapassa ou restringe algumas necessidades específicas (SALMINEN *et al.*, 2020). Elas tentam simular a composição nutricional do leite materno o mais próximo possível, porém, em sua maioria, são constituídas em forma líquida ou em pó, a partir do leite de vaca ou outros animais, ou “leites” vegetais, em especial de soja, que também é empregado para lactentes que apresentam intolerância à lactose (MARTIN *et al.*, 2016).

As fontes de macronutrientes e micronutrientes, além de componentes presentes nas FIs caracterizam o tipo de aporte energético e de nutrientes importantes para o desenvolvimento infantil (BRASIL, 2016). As características nutricionais para as FIs disposto na RDC n° 43 de 19 de setembro de 2011 (Tabela 1) são: osmolaridade, carga de soluto real, nucleotídeos, ácidos graxos essenciais, ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa (LCPUFA), prebióticos e probióticos. Salientando também a adequação na formulação da energia fornecida, carboidratos, lipídeos e proteínas, além das recomendações de vitaminas e minerais (ácido fólico, ácido pantotênico, biotina, niacina, riboflavina, tiamina, vitamina A, vitaminas B6 e B12, C, D3, K e E, cálcio, cloreto, cobre, ferro, iodo, fosforo, magnésio, manganês, magnésio, selênio, potássio, sódio, zinco, colina, Mio-Inositol, L- Carnitina (BRASIL, 2011a; WEFFORT, 2017) (Tabela 1).

**Tabela 1** – Conteúdo de vitaminas, minerais e outras substâncias do produto pronto para consumo.  
(continua)

<b>Nutriente</b>	<b>Unidade</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>LSR</b>
Ácido Fólico	mcg/100 kcal	10	-	50
	mcg/100 kJ	2,5	-	12
Ácido Pantotênico	mcg/100 kcal	400	-	2000
	mcg/100 kJ	96	-	478
Biotina	mcg/100 kcal	1,5	-	10
	mcg/100 kJ	0,4	-	2,4
Niacina	mcg/100 kcal	300	-	1500
	mcg/100 kJ	70	-	360

**Tabela 1** – Conteúdo de vitaminas, minerais e outras substâncias do produto pronto para consumo.  
(continuação)

<b>Nutriente</b>	<b>Unidade</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>LSR</b>
Riboflavina	mcg/100 kcal	80	-	500
	mcg/100 kJ	19	-	119
Tiamina	mcg/100 kcal	60	-	300
	mcg/100 kJ	14	-	72
Vitamina A	mcg RE /100 kcal	60	180	-
	mcg RE /100 kJ	14	43	-
Vitamina B6	mcg/100 kcal	35	-	175
	mcg/100 kJ	8,5	-	45
Vitamina B12	mcg/100 kcal	0,1	-	1,5
	mcg/100 kJ	0,025	-	0,36
Vitamina C	mg/100 kcal	10	-	30
	mg/100 kJ	2,5	-	7,5
Vitamina D3	mcg/100 kcal	1	2,5	-
	mcg /100 kJ	0,25	0,6	-
Vitamina E	mg alfa-TE /100 kcal	0,5	-	5
	mg alfa-TE /100 kJ	0,12	-	1,2
Vitamina K	mcg/100 kcal	4	-	27
	mcg/100 kJ	1	-	6,5
Cálcio	mg/100 kcal	50	-	140
	mg/100 kJ	12	-	35
Cloreto	mg/100 kcal	50	160	-
	mg/100 kJ	12	38	-
Cobre	mcg/100 kcal	35	-	120
	mcg/100 kJ	8,5	-	29
Ferro	mg/100 kcal	0,45	1,3	-
	mg/100 kJ	0,1	0,3	-
Fósforo	mg/100 kcal	25	-	100
	mg/100 kJ	6	-	24
Iodo	mcg/100 kcal	10	-	60
	mcg/100 kJ	2,5	-	14

**Tabela 1** – Conteúdo de vitaminas, minerais e outras substâncias do produto pronto para consumo.  
(conclusão)

<b>Nutriente</b>	<b>Unidade</b>	<b>Mínimo</b>	<b>Máximo</b>	<b>LSR</b>
Magnésio	mg/100 kcal	5	-	15
	mg/100 kJ	1,2	-	3,6
Manganês	mcg/100 kcal	1	-	100
	mcg/100 kJ	0,25	-	24
Potássio	mg/100 kcal	60	180	-
	mg/100 kJ	14	43	-
Selênio	mcg/100 kcal	1	-	9
	mcg/100 kJ	0,24	-	2,2
Sódio	mg/100 kcal	20	60	-
	mg/100 kJ	5	14	-
Zinco	mg/100 kcal	0,5	-	1,5
	mg/100 kJ	0,12	-	0,36
Colina	mg/100 kcal	7	-	50
	mg/100 kJ	1,7	-	12
Mio-Inositol	mg/100 kcal	4	-	40
	mg/100 kJ	1	-	9,5
L-Carnitina	mg/100 kcal	1,2	-	-
	mg/100 kJ	0,3	-	-

Fonte: Brasil (2011). LSR, limites superiores de referência.

### 3.3.1 Fórmulas Infantis de Partida

As FIs de partida são destinadas para a faixa etária de 0 a 6 meses, que não sejam amamentadas de forma exclusiva em sua parcialidade ou totalidade. São produtos em forma líquida ou em pó, utilizados sob prescrição, especialmente fabricado para satisfazer, por si só, as necessidades nutricionais dos lactentes saudáveis. Estas são de origem animal ou vegetal e as FIs de origem animal podem ser hidrolisadas, poliméricas ou intactas, parcialmente hidrolisadas, anti-regurgitação ou isentas de lactose (MAHAN; ESCOTT-STUMP; RAYMOND, 2012; MELLO; ROSA, 2017).

As reformulações atuais tentam elaborar FIs que se assemelhem ao LM, com a inclusão dos ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa DHA, o qual desempenha um papel

importante no desenvolvimento do cérebro e maturação da retina e ARA (araquidônico), além da adição de prebióticos, probióticos, e fosfolípidos (responsáveis por otimizar a incorporação de DHA ao tecido neuronal com repercussão positiva no desenvolvimento cognitivo), além dos macronutrientes (carboidrato, proteína e lipídios) e micronutrientes (vitaminas e minerais) (FLEDDERMANN *et al.*, 2014; NOWAK *et al.*, 2020; WEI *et al.*, 2019). Esses componentes são importantes para o desenvolvimento e amadurecimento neuropsicomotor do lactente (FAGUNDES, 2017; LEMAIRE; LE HUËROU-LURON; BLAT, 2018).

Estudo mostrou que a adição de *Bifidobacterium* nas FIs, em comparação com as fórmulas tradicionais, trouxe resultados positivos com o desenvolvimento de colonização microbiana em RNs com primeiras 12 semanas de vida (BOREWICZ *et al.*, 2019). Esse acréscimo pode reduzir o risco de problemas respiratórios e doenças do trato respiratório inferior, bem como alterações na composição da MI (DOGRA *et al.*, 2021).

A suplementação FIs com compostos bioativos são uma nova área de estudos, os glóbulos de gordura do leite são uma dessas substâncias, pois fornece fosfolípidos e gangliosídeos, além de proteínas bioativas (GARCÍA *et al.*, 2017). A adição dos probióticos e prebióticos nas fórmulas possuem o intuito de modular a composição da MI, como também os mecanismos que conectam a MI à saúde metabólica e contribuem para melhorar do funcionamento gastrointestinal (LEMAIRE; LE HUËROU-LURON; BLAT, 2018). Estudos demonstram que a incorporação de ácidos graxos poliinsaturados de cadeia longa,  $\alpha$ -lactalbumina e nucleotídeos às fórmulas infantis melhora o desenvolvimento cognitivo e diminui o número de infecções e alergias nos lactentes (APPLETON *et al.*, 2018; GARCÍA *et al.*, 2017).

Alguns estudos voltados para parâmetros da tecnologia de alimentos mostraram semelhanças entre o leite humano e de outros mamíferos, em especial, leite de burra e cabra, parâmetros como a homogeneidade qualidade de proteínas, ácidos graxos essenciais e semelhanças antigênicas, por isso, os leites dos mamíferos supracitados podem ajudar na imunidade, reduzir as possíveis alergias/ intolerâncias, alterar o metabolismo e modificar beneficemente a MI (ANDRADE; PENNA, 2022; CUNSOLO *et al.*, 2017; CATUNDA *et al.*, 2016; NASCIMENTO *et al.*, 2022; SOUROULLAS; ASPRI; PAPADEMÁS, 2018).

### **3.3.2 Malefícios das fórmulas infantis para a saúde e desenvolvimento do lactente**

O uso de FIs traz riscos inerentes para a saúde dos lactentes, como o excesso e/ou falta de algum nutriente essencial, assim como, nos casos que se faz o uso de utensílios como

mamadeiras e copos de bico, pois a utilização pode favorecer o aparecimento de doenças bucais como respiração bucal, má oclusão, alteração da mordida, flacidez dos músculos perioral e da língua, dificuldades de deglutição, deformidade dos dentes e da face e surgimento precoce de cáries, devido a quantidade elevada de carboidratos (açúcares) nas formulações (GISFREDE *et al.*, 2016).

Outros problemas estão associados ao amadurecimento do sistema imunológico e na formação da MI, os quais são influenciados pelos anticorpos e microbioma materno, respectivamente, não sendo possível reproduzir nas FIs (BRAHM; VALDÉS, 2017). Não há como substituir integralmente o leite materno nas FIs, pois ele fornece os componentes que atendem a necessidade fisiológica e imunológica infantil, favorecendo o desenvolvimento e protegendo contra infecções, o que nas fórmulas ainda não é possível (FAGUNDES, 2017).

A obesidade infantil é uma patologia inerente e atualmente discutida acerca do consumo de FIs (REZENDE, 2019), lactentes alimentados com FIs tem taxas de ganho de peso maior em um curto período em comparação a lactentes em AME e também maior pré-disposição ao desenvolvimento de enterocolite necrosante (QUIGLEY; EMBLETON; MCGUIRE, 2018), o ganho de peso acentuado também está ligado a modificações negativas na MI do lactente (FORBES *et al.*, 2018). Hábitos alimentares e formação do paladar (sensibilidade/ preferência por doces e textura cremosa) são afetados pelo consumo de FIs e adição de açúcares nas mesmas (FERREIRA *et al.*, 2017; PIVETTA; WERNER, 2022). As sensibilidades e alergias alimentares também podem ser desencadeadas pelo consumo precoce de FIs, geralmente pela introdução entre 4-6 meses, pois as FIs são ricas em carboximetil lisina, o que torna lactente mais suscetível (GILL *et al.*, 2019).

### **3.3.3 Custos com o uso das fórmulas infantis de partida**

O uso das FIs acaba implicando em maior gasto financeiro para a família, pois o custo para adquirir esses produtos é oneroso, e a depender da marca da FIs escolhida e/ou especialidade a que se destina pode gerar um alto comprometimento financeiro, comprometendo outras necessidades básicas da família interferindo assim, na garantia da SAN (CARVALHO *et al.*, 2017; GUARESCHI; SASSAKI; ANDRADE, 2021).

Comparando o salário mínimo de 2004 o comprometimento do salário mínimo era de 35% para lactentes alimentados com FIs, em contrapartida 8,7% do comprometimento era feito para crianças em AM, nessa porcentagem não estão inclusos as despesas com saúde, em propensão a alguma infecções e/ou alergias causadas pelas FIs, assim como, os custos

adicionais com a aquisição de utensílios específicos para administração da mesmas, como a água potável, o gás de cozinha, materiais de limpeza dos materiais e da cavidade bucal do RN, assim como, o período de uso dessa formula e a necessidade energética crescente ao longo dos meses (ARAÚJO *et al.*, 2004; BRASIL, 2009; FERREIRRA *et al.*, 2021; SOARES; CUNHA; CAVALCANTE, 2018).

### 3.4 REGULAMENTAÇÕES/ROTULAGEM DAS FÓRMULAS INFANTIS

Historicamente no Brasil, em função das baixas taxas de aleitamento materno e divulgação de seus benefícios à sociedade, as ações pró-aleitamento materno iniciaram na década de 1980, com destaque do Programa Nacional de Incentivo ao Aleitamento Materno (PNIAM), no ano de (1981), e à Norma para Comercialização de Alimentos para Lactentes (NCAL), em 1988. A partir de 2002, os bicos, chupetas e mamadeiras foram inseridos no escopo da NCAL, passando a ser chamada de: Norma Brasileira de Comercialização de Alimentos para Lactentes e Crianças de Primeira Infância, Bicos, Chupetas e Mamadeiras (NBCAL) (BRASIL, 2011b).

A NBCAL delibera-se como um conjunto de normas que regula a promoção, comercial e a rotulagem de alimentos e produtos destinados a recém-nascidos e crianças de até 3 anos de idade. Suas normativas são referentes aos “leites (fórmulas), papinhas, chupetas e mamadeiras” e tem como objetivo assegurar o uso apropriado desses produtos de forma que não haja interferência na prática do aleitamento materno (BALDANI; PASCOAL; RINALDI, 2018; BRASIL, 2011a; SILVA, 2020).

Dentre as fiscalizações da NBCAL estão as promoções e propagandas de produtos que competem com o aleitamento materno e alegam melhor eficácia e praticidade para a saúde e bem-estar infantil, além das exposições em supermercados e farmácias e propagandas de rádio, televisão e internet (HENRIQUES *et al.*, 2018).

A rotulagem nutricional é outro ponto incisivo da normativa, que analisa e elenca elementos e informações dispostas nos rótulos desses alimentos desde sua autopropaganda, cores até a composição nutricional, com as disposições claras e concisas. Na NBCAL, é proibido a alusão à desconto de preços ou promoções, exposição especial em pontas de gôndola ou em expositores destacados e a distribuição de brindes ou amostras grátis (CAVALCANTE *et al.*, 2017; SILVA *et al.*, 2020).

Os rótulos de todos os produtos alimentícios comercializados no país devem adequar-se à RDC nº 259/02 (BRASIL, 2002b) e a RDC nº 40/01 (BRASIL, 2002c). As FIs para

lactentes devem atender aos regulamentos técnicos específicos de rotulagem geral de alimentos embalados e de rotulagem nutricional, além das normas dispostas no capítulo IV desta Resolução, da Lei n. 11.265, de 3 de janeiro de 2006, suas atualizações e regulamentações e dos demais regulamentos vigentes (BRASIL, 2006). Um compilado das principais normativas vigentes para regulação da FIs pode ser observado no Quadro 3.

**Quadro 3** – Legislações vigentes que regulamentam a rotulagem das fórmulas infantis de partida.

NORMA	TÍTULO
<b>Resolução RDC nº 46, de 19 de setembro de 2011</b>	Aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia para fórmulas infantis destinadas a lactentes e crianças de primeira infância.
<b>Resolução RDC nº43, de 19 de setembro de 2011</b>	Regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes.
<b>Resolução RDC nº278, de 22 de setembro de 2005</b>	Categorias de alimentos e embalagens dispensados e com obrigatoriedade de registro.
<b>Resolução RDC nº259, de 20 de setembro de 2002</b>	Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados.
<b>Resolução RDC nº 222, de 05 de agosto de 2002</b>	Regulamento técnico para promoção comercial dos alimentos para lactentes e criança de primeira infância.
<b>Resolução RDC nº40, de 08 de fevereiro de 2002</b>	Regulamento técnico para rotulagem de alimentos e bebidas que contenham glúten.

Fonte: Adaptado de Albuquerque *et al.* (2016).



## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 TIPO DE ESTUDO

Tratou-se de um estudo de caráter observacional, descritivo e analítico, realizado por meio de informações disponibilizadas em *websites*. O estudo com esse perfil é indicado para observar os fatos de uma determinada amostragem, registros, com uma análise e a interpretação dos dados, sem que haja manipulação do pesquisador (ANDRADE, 2010; PRODANOV; FREITAS, 2013).

### 4.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para a realização do estudo foram seguidas três etapas: 1) levantamento das FLPs comercializadas em *websites* e coleta dos dados; 2) análise das informações nutricionais presentes nos rótulos e 3) estimativa de custos durante seu uso (Figura 1).

**Figura 1** – Delineamento da Pesquisa.



**Fonte:** Próprio Autor (2022).

O levantamento das informações sobre as fórmulas infantis foi realizado de forma remota, via *internet*, por meio de consultas em *websites* das referidas fórmulas. Os dados foram

coletados e repassados para uma planilha eletrônica. Foram realizadas análises das informações nutricionais contidas nas próprias fórmulas conforme legislações vigentes. Além disso, a partir dos preços e demais informações, estimou-se o custo das fórmulas durante o período de 0 a 6 meses de vida de um bebê à termo e saudável. Para mais, analisou-se o impacto desses custos na renda familiar mensal, com base no salário-mínimo atual.

#### 4.3 LEVANTAMENTO DAS FÓRMULAS DE PARTIDA E COLETA DE DADOS

O levantamento das fórmulas foi realizado por meio de uma busca ativa em *websites*, entre janeiro e março de 2022, tanto as disponíveis nas plataformas dos fabricantes, quanto em outros de comercialização (farmácias/varejistas/supermercados). Para a definição das fórmulas foram definidos alguns critérios de seleção e inclusão, entre eles: 1) fórmulas de partida (0-6 meses); 2) à base de leite de vaca e de outras espécies animais; 3) destinadas para bebês à termo e saudáveis; 4) com gramatura padronizada da lata de 400 g e 5) que todas as informações necessárias para a coleta de dados estivessem disponíveis, em pelo menos dez *websites* diferentes.

Portanto, foram excluídas do estudo fórmulas para prematuridade e de seguimento, que apresentavam especificações dietoterápicas como: isentas de lactose, anti-regurgitação, entre outras características especiais, e que algumas das informações necessárias para a coleta de dados não estivesse disponível da íntegra.

Após a definição das fórmulas, os dados necessários foram coletados e transferidos para uma planilha eletrônica do *software Excel for Windows*® 2013, criada exclusivamente para este estudo. Por não envolver seres humanos, o estudo dispensa a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa. Contudo, durante a pesquisa, garantiu-se o anonimato das fórmulas analisadas, sendo codificadas em duas partes: "M" para marca e "F" para o número da fórmula.

#### 4.4 ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES NUTRICIONAIS PRESENTES NOS RÓTULOS

As FIs foram avaliadas com base nas legislações vigentes pertinentes às informações nutricionais, dispostas no Quadro 4.

**Quadro 4** – Legislações emitidas pelo Ministério da Saúde utilizadas para avaliação da adequação da rotulagem das FIs de partida comercializadas em *websites*.

<b>NORMAS</b>	<b>TÍTULOS</b>
<b>Resolução RDC nº 46, de 19 de setembro de 2011</b>	Aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia para fórmulas infantis destinadas a lactentes e crianças de primeira infância.
<b>Resolução RDC nº43, de 19 de setembro de 2011</b>	Regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes.
<b>Resolução RDC nº278, de 22 de setembro de 2005</b>	Categorias de alimentos e embalagens dispensados e com obrigatoriedade de registro.
<b>Resolução RDC nº259, de 20 de setembro de 2002</b>	Regulamento técnico para rotulagem de alimentos embalados.
<b>Resolução RDC nº 222, de 05 de agosto de 2002</b>	Regulamento técnico para promoção comercial dos alimentos para lactentes e criança de primeira infância.
<b>Resolução RDC nº40, de 08 de fevereiro de 2002</b>	Regulamento técnico para rotulagem de alimentos e bebidas que contenham glúten.

Fonte: Adaptado de Albuquerque *et al.* (2016).

#### 4.4.1 Análise das conformidades e não conformidades das fórmulas

Elaborou-se um *checklist*, com adaptações de Albuquerque e colaboradores (2016) e Cavalcante e colaboradores (2017), no qual analisam as informações dispostas no rótulo acerca de informações que norteiam o consumidor na sua posterior escolha, tais como, a indicação do produto, composição, componentes potencialmente alérgicos, entre outros, a classificação dos itens foi realizada na usando os critérios “conforme” e “não conforme” (Apêndice A). Para isto, utilizou-se as RDC’s nº 46/ 2011; nº 43/ 2011; nº 278/2005; nº 259/2002; nº 222/ 002; nº 40/2002 cujos itens avaliados estão dispostos no Quadro 5.

**Quadro 5** – Itens do *Checklist* para avaliação da adequação da rotulagem das FIs de partida comercializadas em *websites*.

(Continua)

<b>ITENS</b>	<b>TÍTULOS</b>
<b>RDC 222/02</b>	
<b>01</b>	Ilustrações ou fotos que ilustrem métodos de preparação ou uso do produto, exceto marca/logomarca
<b>02</b>	Informações que possam induzir o uso dos produtos baseado em falso conceito de vantagem ou segurança

**Quadro 5** – Itens do *Checklist* para avaliação da adequação da rotulagem das FIs de partida comercializadas em *websites*.

(Conclusão)

ITENS	TÍTULOS
<b>RDC 222/02</b>	
03	Frases com o intuito de sugerir forte semelhança do produto com o leite materno
04	Frases que possam pôr em dúvida a capacidade das mães de amamentarem seus filhos
05	Expressões que tentam identificar o produto como apropriado para lactentes menores de 6 meses de idade
06	Expressões que indicam condições de saúde para as quais o produto possa ser utilizado
07	Presença da seguinte advertência do Ministério da Saúde: Este produto somente deve ser usado na alimentação de crianças menores de 1 (um) ano de idade com indicação expressa de médico ou nutricionista. “O aleitamento materno evita infecções e alergias e fortalece o vínculo mãe-filho”
08	Frases de advertência em caracteres idênticos em mesmo tamanho de letra de denominação de venda do produto
09	Advertências sobre os riscos do preparo inadequado e instruções para a correta preparação do mesmo
10	Orientações sobre medidas de higiene e dosagem para a diluição
<b>RDC 278/05</b>	
11	Registro do Ministério da Saúde
<b>RDC 43/11, 44/11 e 46/11</b>	
12	Descrição das instruções de preparo e manuseio
13	Fontes de proteínas claramente identificadas nos rótulos
14	Termos “Não contém leite ou produtos lácteos” ou frase equivalente, em casos de produtos que não contiverem leite ou derivados
15	Adequação da denominação do produto de acordo com o regulamento técnico específico
16	Presença de alegações de saúde
17	Adequação da denominação do produto de acordo com o regulamento técnico específico
<b>RDC 40/02</b>	
18	Termo “contém” ou “não contém glúten”
<b>RDC 259/02</b>	
19	Vocábulos, figuras ou emblemas que possam induzir o consumidor a erro na escolha do produto (item 3.1.a)

**Fonte:** Adaptado de Albuquerque *et al.* (2016) e Cavalcante *et al.* (2017).

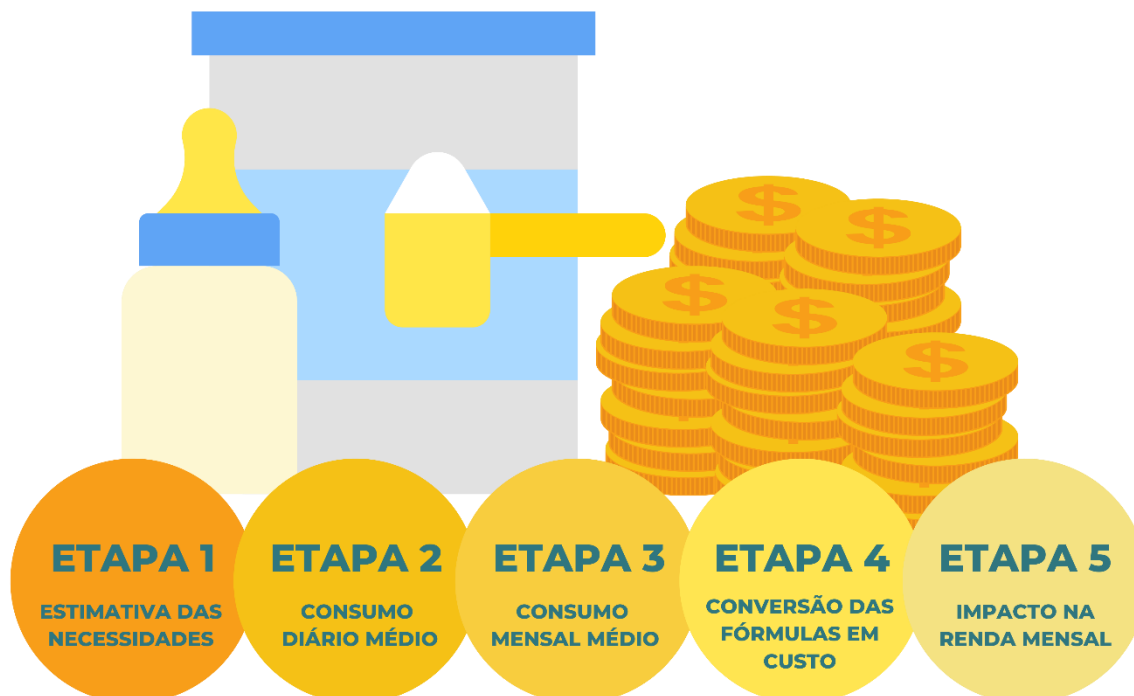
#### 4.4.2 Análise da composição nutricional das fórmulas

Os aspectos relacionados à análise da composição nutricional seguirá o preconizado na RDC nº 43, tendo como componentes nutricionais de interesse: energia fornecida, carboidratos, lipídeos e proteínas, além das recomendações de vitaminas e minerais, tais como: ácido fólico, ácido pantotênico, biotina, niacina, riboflavina, tiamina, vitamina A, vitaminas B6 e B12, C, D3, K e E, cálcio, cloreto, cobre, ferro, iodo, fosforo, magnésio, manganês, magnésio, selênio, potássio, sódio, zinco, colina, Mio-Inositol, L- Carnitina. Outros adicionais das fórmulas também foram avaliados, dentre eles: DHA, ARA, EPA, fosfolipídios, nucleotídeos, prebióticos e probióticos (BRASIL, 2011a) (Apêndice B).

#### 4.5 ESTIMATIVA DE CUSTOS COM O USO DAS FÓRMULAS

Para realizar a estimativa dos custos com o uso das referidas fórmulas, foram definidas cinco etapas, conforme a Figura 2.

**Figura 2** – . Delineamento da pesquisa quanto a estimativa de custos com as FLPs



Fonte: Próprio Autor (2022).

#### 4.5.1 Estimativa das necessidades

Para realizar a estimativa das necessidades dos lactentes definiu-se as necessidades energéticas ao longo dos seis meses de vida do lactente, em ambos os sexos feminino e masculino. Para tanto, foi criado um perfil médio para ambos dos lactentes, utilizando fórmulas de bolso para definição das necessidades energéticas (FAO, 2004), assim como um peso médio, escolhido com base no Escore-Z 0 para cada mês, padronizando-se o décimo quinto dia de cada intervalo de entre os meses tanto para o sexo masculino quanto feminino dos lactentes (BRASIL, 2020a; 2020b) (Tabela 2).

**Tabela 2** – Definição das necessidades energéticas com base em um perfil médio para lactentes de 0 a 6 meses de vida.

FAIXA ETÁRIA	Masculino			Feminino		
	Peso (Kg)	Kcal/kg/dia	Kcal/dia	Peso (Kg)	Kcal/kg/dia	Kcal/ dia
0 - 1 mês	3,3	113	372,90	3,1	107	331,70
1 - 2 meses	4,5	104	468,00	4,3	101	424,20
2 - 3 meses	5,7	95	541,50	5,1	94	479,40
3 - 4 meses	6,5	82	533,00	5,9	84	495,60
4 - 5 meses	7,0	81	567,00	6,5	83	539,50
5 - 6 meses	7,7	81	623,70	7,0	82	574,00

Fonte: Brasil (2020a;2020b) e FAO (2004).

#### 4.5.2 Consumo diário médio

Para definir o consumo diário médio, foi estimado o volume necessário para suprir o requerimento energético durante o dia. Dessa forma, utilizou-se a Equação 1.

$$\text{Consumo diário médio} = \frac{\text{Calorias da fórmula}}{\text{Necessidade energética diária}} \frac{100 \text{ mL}}{x} \quad (1)$$

Onde se realiza uma regra de três simples, utilizando as calorias fornecidas por cada fórmula para 100 mL e a necessidade energética diária de ambos os sexos. Esse procedimento foi feito para todos os intervalos de faixa etária até os seis meses.

### 4.5.3 Consumo mensal médio

O consumo mensal médio foi definido como o volume diário médio, multiplicado pela quantidade de dias contidos em um mês. Para fins de padronização, adotou-se os dias de um mês comercial, sendo considerado o número de 30 dias (Equação 2).

$$\text{Consumo mensal médio} = \text{Consumo diário médio} \times 30 \quad (2)$$

### 4.5.4 Conversão do volume das fórmulas em custos

Para a próxima fase utilizou-se a Equação 3 proveniente do estudo de Silva (2021), com adaptações. Para tanto, utilizou os dados referentes ao volume do consumo mensal médio, diluição recomendada do fabricante, gramatura da colher medida da fórmula, preço médio de cada fórmula, e a gramatura da lata.

$$R\$ = \frac{\left( \frac{\text{volume total (mL)}}{\text{diluição (mL)}} \times \text{colher medida (g)} \right) \times \text{preço médio (R\$)}}{\text{gramatura da lata (g)}} \quad (3)$$

Após a obtenção do volume, ele foi dividido pela diluição recomendada do fabricante da FI (uma colher medida para cada 30 mL de água). O resultado foi multiplicado pela gramatura da colher medida de cada FI. A seguir, realizou-se a multiplicação pelo preço médio de cada fórmula. Por fim, o valor foi dividido pela gramatura total da lata da fórmula (400g).

### 4.5.5 Impacto na renda mensal

O impacto do custo de cada fórmula, em cada mês de vida do lactente, foi comparado com a renda familiar mensal, com base no salário-mínimo atual, no valor de R\$ 1.212,00, utilizando-se a Equação 4, sendo o resultado expresso em porcentagem.

$$\text{Percentual (\%)} = \frac{\text{Salário mínimo atual (R\$)}}{\text{Custo mensal da fórmula}} \times \frac{100\%}{x} \quad (4)$$

Para fins de cálculo utilizou-se regra de três simples utilizando o salário mínimo atual e o custo mensal de cada fórmula em ambos os sexos, esse procedimento foi feito para todos os intervalos de faixa etária até os seis meses.

#### 4.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados foram armazenados em uma planilha eletrônica criada no *Microsoft Office Excel*® (Versão 2013). A análise foi realizada de forma descritiva, com os resultados expressos em frequência simples e porcentagens (%), além de média e desvio padrão ( $\pm$ ).



## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente estudo identificou um total de 7 (sete) fórmulas lácteas infantis, pertencentes a 3 (três) marcas diferentes, que foram nomeadas e subdivididas em M1, M2 e M3 de acordo com a marca de F1 a F7, para denominar cada uma das fórmulas analisadas. Das fórmulas analisadas é importante salientar que, a M3F7 é a única à base do leite de cabra. Esta subdivisão escolhida levou em consideração a apresentada no estudo de Rodrigues, Casaes e Tancredi (2021) que classificaram as fórmulas em subgrupos de A a K, onde as fórmulas se encaixavam no grupo B.

### 5.1 ANÁLISE DAS CONFORMIDADES E NÃO CONFORMIDADES DAS FÓRMULAS

A adequação dos rótulos frente as resoluções previstas no estudo podem ser observadas na Tabela 3.

**Tabela 3** - Irregularidades encontradas nos rótulos de todas as FIs avaliadas segundo o *checklist* adaptado e aplicado (n= 7).

(Continua)

Itens Avaliados	% Percentual de Não Conformidades
<b>RDC 222/02</b>	
Ilustrações ou fotos que ilustrem métodos de preparação ou uso do produto, exceto marca/logomarca	0%
Informações que possam induzir o uso dos produtos baseado em falso conceito de vantagem ou segurança	100%
Frases com o intuito de sugerir forte semelhança do produto com o leite materno	57,14%
Frases que possam pôr em dúvida a capacidade das mães de amamentarem seus filhos	0%
Expressões que tentam identificar o produto como apropriado para lactentes menores de 6 meses de idade	28,57%
Expressões que indicam condições de saúde para as quais o produto possa ser utilizado	100%
Presença da seguinte advertência do Ministério da Saúde: Este produto somente deve ser usado na alimentação de crianças menores de 1 (um) ano de idade com indicação expressa de médico ou nutricionista. “O aleitamento materno evita infecções e alergias e fortalece o vínculo mãe-filho”	0%
Frases de advertência em caracteres idênticos em mesmo tamanho de letra de denominação de venda do produto	85,71%

**Tabela 3** - Irregularidades encontradas nos rótulos de todas as FIs avaliadas segundo o *checklist* adaptado e aplicado (n= 7).

Itens Avaliados	% Percentual de Não Conformidades
(Conclusão)	
<b>RDC 222/02</b>	
Advertências sobre os riscos do preparo inadequado e instruções para a correta preparação do mesmo	28,57%
Orientações sobre medidas de higiene e dosagem para a diluição	0%
<b>RDC 278/05</b>	
Registro do Ministério da Saúde	0%
Fontes de proteínas claramente identificadas nos rótulos	100%
Termos “Não contém leite ou produtos lácteos” ou frase equivalente, em casos de produtos que não contiverem leite ou derivados	28,57%
Adequação da denominação do produto de acordo com o regulamento técnico específico	0%
Presença de alegações de saúde	0%
Adequação da denominação do produto de acordo com o regulamento técnico específico	0%
<b>RDC 40/02</b>	
Termo “contém” ou “não contém glúten”	0%
<b>RDC 259/02</b>	
Vocábulos, figuras ou emblemas que possam induzir o consumidor a erro na escolha do produto	100%

**Fonte:** Dados da Pesquisa (2022). RDC, Resolução da Diretoria Colegiada.

Verificou-se que em relação aos itens: “Advertências sobre os riscos do preparo inadequado e instruções para a correta preparação do mesmo”; “Fontes de proteínas claramente identificadas nos rótulos”; “Termos “Não contém leite ou produtos lácteos” ou frase equivalente, em casos de produtos que não contiverem leite ou derivados”; Vocábulos, figuras ou emblemas que possam induzir o consumidor a erro na escolha do produto, apresentaram não conformidades que correspondem a 28,57%, 100% , 28,57% e 100%, respectivamente nas FIs analisadas.

No quesito de semelhança com o leite materno, Cavalcante *et al.* (2017) encontrou que em 13% foram identificadas as expressões que podem indicar semelhança com o LM ou superioridade a ele, em contrapartida, no presente estudo 57,14% das FIs avaliadas também apresentam expressões do gênero. Baldani *et al.* (2018) avaliou que 93,7% das fórmulas analisadas foram identificadas frases que dão falso conceito de vantagem e/ou segurança, no presente estudo observou-se 100% de não conformidades no quesito avaliado, assim como, 100% de não conformidades para vocábulos, figuras ou emblemas que possam induzir o

consumidor a erro na escolha do produto, acredita-se que os tais itens se complementam para induzir e/ou enganar o consumidor comum.

Entretanto de maneira geral, as rotulagens das FIs atenderam ao que é designado nas legislações vigentes para esse tipo de produto na maioria dos parâmetros avaliados, onde as informações contidas nos rótulos para os itens como: “Orientações sobre medidas de higiene e dosagem para a diluição”; “Registro do Ministério da Saúde”; “Adequação da denominação do produto de acordo com o regulamento técnico específico”; “Presença de alegações de saúde”; “Adequação da denominação do produto de acordo com o regulamento técnico específico”; “Termo “contém” ou “não contém glúten” correspondem a 100% de adequação em todas as FIs analisadas.

O presente estudo em comparação com Medeiros *et al.* (2019) mostra a diferença na avaliação dos itens supracitados nas fórmulas e, o quanto esse mercado tenta se adequar as legislações, pois em seu estudo observaram que 40,6% das fórmulas avaliadas continham ilustrações inadequadas, já no presente estudo nenhuma fórmula possuía ilustrações inadequadas, o que leva a afirmar que nos últimos anos os rótulos e informações disposta nelas passaram por um novo crivo.

## 5.2 ANÁLISE DA COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL DAS FÓRMULAS

A análise da composição nutricional das FIs dos itens citados anteriormente pode ser vista na Tabela 4.

**Tabela 4** – Requerimento energético e de macronutrientes fornecidos pelas FIs analisadas.

	<b>Fórmulas Infantis (Amostras)</b>							
	<b>LEG</b>	<b>M1F1</b>	<b>M1F2</b>	<b>M1F3</b>	<b>M2F4</b>	<b>M2F5</b>	<b>M2F6</b>	<b>M3F7</b>
<b>Energia fornecida (Kcal)</b>	60 - 70	66	66	67	67	67	67	68
<b>Carboidratos (g/100 kcal)</b>	9,0 – 14,0	11,7	10,8	11,2	10,8	11,6	11,2	11,3
<b>Proteínas (g/100 kcal)</b>	1,8 - 3,0	1,8	2,0	2,1	1,8	1,8	2,1	2,5
<b>Lipídeos (g/100 kcal)</b>	4,4 - 6,0	5	5,5	5,2	5,5	5	5,2	5

**Fonte:** Próprio Autor (2022). LEG, valores preconizados na RDC nº 43 de 2011.

Observa-se que todos os macronutrientes e oferta calórica estavam de acordo com o preconizado pela legislação em todas as fórmulas. Para o quesito da composição nutricional como descritos acima, os parâmetros de calorias fornecidas e macronutrientes encontram-se dentro do preconizado pelas legislações, vale ressaltar que, Gizela *et al.* (2019) evidenciou inadequações apenas no fornecimento de proteína de algumas FIs, que estavam abaixo do preconizado pela RDC nº 43 de 2011 (BRASIL, 2011) sendo de 1,8 g por 100 kcal, isso mostra mais uma vez a reformulação recente na questão também da composição nutricional. Quanto aos micronutrientes, todos estavam adequados (Tabela 5).

**Tabela 5** – Porcentagem de não conformidades na composição nutricional das FIs analisadas.

(Continua)

COMPONENTES	% DE INCOFORMIDADES COM A RDC Nº 43/2011		
	Não-conforme	Conforme	Nutriente ausente
<b>Ácido fólico</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Ácido pantotênico</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Biotina</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Niacina</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Riboflavina</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Tiamina</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Vitamina A</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Vitamina B6</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Vitamina B12</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Vitamina C</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Vitamina D3</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Vitamina K</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Vitamina E</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Cálcio</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Cloreto</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Cobre</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Ferro</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Iodo</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Fosforo</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Magnésio</b>	0% NC	100% C	0% AU

**Tabela 5** – Porcentagem de não conformidades na composição nutricional das FIs analisadas.

(Conclusão)

COMPONENTES	% DE INCOFORMIDADES COM A RDC Nº 43/2011		
	Não-conforme	Conforme	Nutriente ausente
<b>Manganês</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Selênio</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Potássio</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Sódio</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Zinco</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Colina</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>Mio-Inositol</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>L- Carnitina</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>DHA</b>	0% NC	71,43% C	28,57% AU
<b>ARA</b>	0% NC	71,43% C	28,57% AU
<b>EPA</b>	0% NC	14,28% C	85,71% AU
<b>Ácido linoleico (ômega 6)</b>	0% NC	85,71% C	14,29% AU
<b>Ácido linolênico (ômega 3)</b>	0% NC	85,71% C	14,29% AU
<b>G. Saturada</b>	0% NC	100% C	0% AU
<b>G. Trans</b>	0% NC	0% C	100% AU
<b>Fosfolipídios</b>	0% NC	100% C	100% AU
<b>Nucleotídeos</b>	0% NC	57,14% C	42,86% AU
<b>Prebióticos</b>	0% NC	71,43% C	28,57% AU
<b>Probióticos</b>	0% NC	0% C	100% AU

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022). C, valores conforme; AU, ausência de nutriente na FI analisada; NC, valor não conforme.

Já para as frações de ácidos graxos essenciais, como DHA e ARA estiveram presente em suas composições nutricionais em 71,43% das FIs e 28,57% possuíram ausência dos componentes em sua composição, já para EPA 14,28% das FIs apresentaram o elemento em sua composição e 85,71% tinha ausência do mesmo, essas ausências podem ser justificadas pelo fato de que os elementos são considerados pela RDC supracitada como “elementos opcionais”, além disso a recomendação não define valor mínimo, apenas pontos de corte, o que

faz com que as empresas adicione aquilo que os convém dentro da recomendação. O ômega 6 e 3 estiveram presentes em 85,71% e ausente em 14,29% das FIs avaliadas.

Observa-se ainda que com relação aos ômega 3 e 6, apenas 17,29% das fórmulas apresentaram sua presença. Além disso, nenhuma das fórmulas continha os fosfolipídeos. Contudo, menos da metade (42,86%) das fórmulas analisadas apresentavam ausência dos nucleotídeos e apenas 28,57% não apresentavam prebióticos, ao passo que nenhuma delas apresentou probióticos. Já o DHA demonstrava ausência em 28,57% das FIs, assim como, 28,57% demonstravam ausência de ARA e, o EPA, apresentava ausência de 85,71% das FIs analisadas (Tabela 5).

Lauer, Saraiva e Fariña (2021) observaram que a maioria das FIs analisadas se encontravam dentro do previsto nas legislações quanto a presença de DHA, o qual foi de 60,17%. Para a presença do ômega 6 também foi observada em 82,14% das FIs avaliadas, sendo que 53,57% das FIs demonstravam em sua composição a indicação de presença de ARA. Em contrapartida, para a presença de EPA 100% das FIs não apresentavam esse componente na composição nutricional, o que coincide bem com os resultados do presente estudo.

Outros parâmetros que despertam a atenção na composição das FIs são a gordura saturada e trans, fosfolipídios, nucleotídeos, prebióticos e probióticos. As gorduras saturadas e trans tem sua importância regulada no controle da sua presença e quantidade presente, a qual não pode exceder valores estabelecidos na legislação, Oenning e Oliveira (2020) em seu estudo revelam a presença de gordura saturada nas mesmas, assim como a ausência de gordura trans, que segue a do perfil anterior ausente no estudo e nesse que se sucede.

Já os fosfolipídios, nucleotídeos, prebióticos e probióticos, que também são elementos opcionais na constituição das FIs, tem seus valores de corte, mas, não para sua presença mínima. Os quais muitas vezes não são adicionados para não encarecer o valor do produto para o consumidor final, porém se sabe os benefícios para a saúde e crescimento adequado do lactente, como o desenvolvimento e maturação cerebral, onde os fosfolipídios no período de formação pós-natal, condicionados na forma de lisofosfatidilcolina (LPC) esterificada a DHA (LPC-DHA) está associado a um aumento na captação e deposição de ácidos graxos poliinsaturados (PUFA) exógenos nas membranas do tecido cerebral, o que promove maior deposição de DHA (CHAN *et al.*, 2018). Os efeitos desejáveis no trato gastrointestinal e sistema imunológico através das expressões de nucleotídeos no organismo do lactente, assim como, os prebióticos e probióticos exercem forte influência na MI e na resposta imune, conseqüentemente na saúde do

lactente (FERNANDES; WEFFORT, 2021). Por isso, durante a atualização das formulações as empresas tentam adicioná-las na tentativa fadada de ser similar ao LM.

### 5.3 ANÁLISE DA ESTIMATIVA DE CUSTOS COM AS FÓRMULAS

#### 5.3.1 Consumo médio diário e mensal com as fórmulas

A estimativa do consumo diário e mensal das fórmulas de partida ao longo de seis meses pode ser observada na Tabela 6.

**Tabela 6** – Estimativas do consumo diário e mensal das fórmulas de partida ao longo dos meses em ambos os sexos (n=7).

FAIXA ETÁRIA	MASCULINO		FEMININO	
	CONSUMO DIÁRIO	CONSUMO MENSAL	CONSUMO DIÁRIO	CONSUMO MENSAL
0 - 1 mês	557,81 mL ±5,75	16.950 mL ±172,54	496,18 mL ±5,12	14.885,27 mL ±153,58
1 - 2 meses	700,07 mL ±7,22	21.272,70 mL ±216,47	634,54 mL ±6,55	19.036,29 mL ±196,35
2 - 3 meses	808,22 mL ±12,21	24.246,69 ±366,30	717,11 mL ±7,39	21.513,43 mL ±221,77
3 - 4 meses	797,29 mL ± 8,22	23.918,83 ±246,70	741,35 mL ±7,65	22.240,46 mL ±229,35
4 - 5 meses	848,15 mL ± 8,75	25.444,63 ±262,35	807,01 mL ±8,32	24.210,43 mL ±249,60
5 - 6 meses	932,97 mL ±9,62	27.989,19 ±288,52	856,54 mL ±10,47	25.696,26 mL ±314,23

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

O consumo médio diário é crescente conforme os meses, sendo observado números maiores para o sexo masculino em relação ao feminino. Silva e Netto (2019) também observaram esse maior aporte energético e conseqüentemente maior requerimento nutricional, e por isso, padronizou-se em todas os cálculos para estimar as necessidades energéticas a referência para o sexo masculino.

Quando se observa os parâmetros de consumo mensal, pode-se visualizar que os valores vão aumentando com o passar dos meses. Esse aumento está relacionado com o crescimento do lactente que para uma nutrição adequada e desenvolvimento saudável, necessita de um maior aporte calórico (DIAS *et al.*, 2021; MACIEL *et al.*, 2022).

### 5.3.2 Quantitativo de latas

A estimativa do quantitativo de latas das fórmulas de partida necessárias para suprir as necessidades energéticas dos lactentes ao longo dos seis meses de vida pode ser observado na Tabela 7. Ressalta-se que os números inteiros acompanhados de decimais, independentemente dessa segunda numeração, foram todos arredondados para cima.

**Tabela 7** – Estimativas do quantitativo de latas de FIs necessárias para suprir as necessidades dos lactentes ao longo dos meses.

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>M1F1</b>	<b>M1F2</b>	<b>M1F3</b>	<b>M2F4</b>	<b>M2F5</b>	<b>M2F6</b>	<b>M3F7</b>
<b>0 - 1 mês</b>							
Masculino	7	7	7	7	7	7	7
Feminino	6	6	6	6	6	6	6
<b>1 - 2 meses</b>							
Masculino	9	9	8	9	8	8	8
Feminino	8	8	7	8	8	8	8
<b>2 - 3 meses</b>							
Masculino	10	10	9	10	9	10	9
Feminino	9	9	8	9	8	9	8
<b>3 - 4 meses</b>							
Masculino	10	10	9	10	9	9	9
Feminino	9	9	9	9	9	9	9
<b>4 - 5 meses</b>							
Masculino	11	11	10	10	11	10	10
Feminino	10	10	9	10	10	10	9
<b>5 - 6 meses</b>							
Masculino	11	11	11	11	12	11	11
Feminino	10	10	10	11	11	10	10
<b>Total</b>							
Masculino	55	55	51	55	56	53	52
Feminino	50	50	47	50	51	48	48

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Segundo Rollins *et al.* (2016) o uso dos substitutos do LM ocasiona em custos adicionais, assim como, o quantitativo de latas crescente ao longo dos meses, chegando à média de 54 latas para o sexo masculino e 50 latas para o feminino ao final dos 6 meses. A Secretaria



de Saúde de Brusque, em documento oficial publicado, delimita que a distribuição máxima por lactente até os 6 meses é de 8 latas de 400 gramas por mês, porém, esse valor fixo até os 6 meses não supre a necessidade já que no presente estudo a partir do segundo mês já são necessários 9 latas e esse valor é crescente até 11 latas por mês, ou seja um valor rígido, pode não ser capaz de suprir as necessidades nutricionais do lactente o que pode prejudicar seu crescimento e desenvolvimento (SANTA CATARINA, 2019).

### 5.3.3 Estimativa de preços das fórmulas

Na Tabela 8 observa-se o preço unitário médio de cada uma das fórmulas.

**Tabela 8** – Estimativas do custo médio unitário das fórmulas de partida ao longo dos meses (n=10).

<b>Fórmulas</b>	<b>Preço Médio ± Desvio Padrão</b>
M1F1	R\$ 34,53 ±2,84
M1F2	R\$ 44,85 ±8,07
M1F3	R\$ 30,18 ±7,48
M2F4	R\$ 32,19 ±2,25
M2F5	R\$ 46,08 ±11,01
M2F6	R\$ 28,39 ±4,97
M3F7	R\$ 103,11 ±7,99

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Verificou-se que as fórmulas oscilam de preço e disponibilidade nos *websites*, quanto mais completa em termo de nutriente ou mais específica ela é, mais caro se torna seu valor. Podemos exemplificar isso na F7, que tem uma constituição melhorada, assim como, uma especificidade e como consequência o maior valor encontrado na análise, em contrapartida a F6 é a fórmula mais em conta, porém a mais restrita de nutrientes complementares como os ômega, ácidos graxos essenciais entre outros componentes bioativos.

Rodrigues, Casaes e Tancredi (2021) ressalta que as FLPs variavam no ano de sua pesquisa entre R\$ 20 e R\$ 30 reais, o que já não é comparado com os dados do presente estudo referente ao ano de 2022, onde uma lata unitária de 400 gramas pode variar de R\$ 28,39 a R\$ 103,11 (Tabela 7), ele ainda pontual que a categoria das FLPs são as mais baratas do mercado, ou seja, as fórmulas com mais especialidades alcançam valores considerados mais custosos para a população brasileira.

### 5.3.3 Conversão das fórmulas em custos

Na Tabela 9 pode-se identificar os custos com o uso das diferentes fórmulas de partida de 0 a 6 meses de vida dos lactentes.

**Tabela 9** – Estimativas de custos para suprir as necessidades energéticas ao longo dos seis meses de vida.

(continua)

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>M1F1</b>	<b>M1F2</b>	<b>M1F3</b>	<b>M2F4</b>	<b>M2F5</b>	<b>M2F6</b>	<b>M3F7</b>
<b>0 - 1 mês</b>							
Masculino	R\$ 224,37	R\$ 291,41	R\$ 184,78	R\$ 141,02	R\$ 307,78	R\$ 177,74	R\$ 636,13
Feminino	R\$ 199,58	R\$ 259,21	R\$ 164,36	R\$ 125,44	R\$ 183,43	R\$ 158,10	R\$ 565,85
<b>1 - 2 meses</b>							
Masculino	R\$ 281,58	R\$ 365,72	R\$ 231,30	R\$ 176,99	R\$ 386,27	R\$ 223,06	R\$ 798,36
Feminino	R\$ 255,23	R\$ 331,50	R\$ 210,19	R\$ 160,42	R\$ 234,58	R\$ 202,19	R\$ 723,64
<b>2 - 3 meses</b>							
Masculino	R\$ 325,81	R\$ 423,16	R\$ 268,32	R\$ 204,78	R\$ 446,94	R\$ 258,10	R\$ 923,74
Feminino	R\$ 288,44	R\$ 374,63	R\$ 237,55	R\$ 181,30	R\$ 265,11	R\$ 228,50	R\$ 817,81
<b>3 - 4 meses</b>							
Masculino	R\$ 320,69	R\$ 416,52	R\$ 264,11	R\$ 201,57	R\$ 439,92	R\$ 254,04	R\$ 909,24
Feminino	R\$ 298,19	R\$ 387,29	R\$ 245,57	R\$ 187,42	R\$ 274,06	R\$ 236,22	R\$ 845,44
<b>4 - 5 meses</b>							
Masculino	R\$ 341,15	R\$ 443,09	R\$ 280,95	R\$ 214,42	R\$ 467,98	R\$ 270,25	R\$ 967,24
Feminino	R\$ 324,60	R\$ 421,60	R\$ 267,33	R\$ 204,02	R\$ 298,34	R\$ 257,14	R\$ 920,33
<b>5 - 6 meses</b>							
Masculino	R\$ 375,27	R\$ 487,40	R\$ 309,05	R\$ 235,87	R\$ 514,78	R\$ 297,27	R\$ 1.063,97
Feminino	R\$ 345,36	R\$ 448,56	R\$ 284,42	R\$ 217,07	R\$ 317,42	R\$ 273,59	R\$ 979,18

**Tabela 9** – Estimativas de custos para suprir as necessidades energéticas ao longo dos seis meses de vida.

(conclusão)

<b>FAIXA ETÁRIA</b>	<b>M1F1</b>	<b>M1F2</b>	<b>M1F3</b>	<b>M2F4</b>	<b>M2F5</b>	<b>M2F6</b>	<b>M3F7</b>
<b>Total</b>							
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Masculino	1.868,87	2.427,30	1.539,11	1.174,65	2.563,67	1.480,46	5.298,68
	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$	R\$
Feminino	1.711,40	2.222,79	1.409,42	1.075,67	1.572,94	1.355,73	4.852,25

Fonte: Dados da pesquisa (2022).

Observa-se também que o custo com fórmulas é crescente ao longo dos meses, quanto maior o requerimento energético do lactente maior será sua necessidade, desse modo, o gasto com fórmula para o sexo masculino se torna maior. Cândido *et al.* (2021) em sua pesquisa no Centro Estadual de Atenção Especializada do município de Viçosa, Minas Gerais, observando os prontuários de pacientes de zero a 6 meses encaminhados para o local, observou que os gastos públicos com as FLPs para manter uma criança em aleitamento artificial exclusivo com fórmulas padrão de 0 aos 6 meses de idade pode custar, em média, R\$ 1.000,00 para o município pelo período de 6 meses.

Esse valor pode aumentar para até cerca de R\$ 9.800,00 no mesmo intervalo de tempo, caso a prescrição seja feita para fórmulas especializadas. Segundo informações do presente estudo, os gastos com um lactente Escore-Z 0 de zero a seis meses são diferentes conforme o sexo (Tabela 9), de acordo com as FIs analisadas os valores ficam na faixa de R\$ 1.174,65 a R\$ 5.298,69 para sexo masculino e R\$ 1.075,68 a R\$ 4.852,25 para o sexo feminino.

### 5.3.4 Custo com fórmulas e o impacto na renda familiar

Na Tabela 10 pode-se constatar os custos em porcentagem do comprometimento financeiro do salário-mínimo atual com o uso das diferentes fórmulas.

**Tabela 10** – Estimativas de custos expressos em porcentagem do comprometimento financeiro do salário-mínimo atual para suprir as necessidades energéticas ao longo dos seis meses de vida.

(continua)

<b>Faixa Etária</b>		<b>M1F1</b>	<b>M1F2</b>	<b>M1F3</b>	<b>M2F4</b>	<b>M2F5</b>	<b>M2F6</b>	<b>M3F7</b>
0 a 1	Masculino	18,51%	24,04%	15,25%	11,64%	25,39%	14,67%	52,49%

**Tabela 10** – Estimativas de custos expressos em porcentagem do comprometimento financeiro do salário-mínimo atual para suprir as necessidades energéticas ao longo dos seis meses de vida.

(conclusão)

	Feminino	16,47%	21,39%	13,56%	10,35%	15,13%	13,04%	46,69%
1 a 2	Masculino	23,23%	30,17%	19,13%	14,60%	31,87%	18,40%	65,87%
	Feminino	21,06%	27,35%	17,34%	13,24%	19,35%	16,68%	59,71%
2 a 3	Masculino	26,88%	34,91%	22,14%	16,90%	36,88%	21,30%	76,22%
	Feminino	23,80%	30,91%	19,60%	14,96%	21,87%	18,85%	67,48%
3 a 4	Masculino	26,46%	34,37%	21,79%	16,63%	36,30%	20,96%	75,02%
	Feminino	24,60%	31,95%	20,26%	15,46%	22,61%	19,49%	69,76%
4 a 5	Masculino	28,15%	36,56%	23,18%	17,69%	38,61%	22,30%	79,81%
	Feminino	26,78%	34,79%	22,06%	16,83%	24,62%	21,22%	75,93%
5 a 6	Masculino	30,96%	40,21%	25,50%	19,46%	42,47%	24,53%	87,79%
	Feminino	28,50%	37,01%	23,47%	17,91%	26,19%	22,57%	80,79%

**Fonte:** Dados da pesquisa (2022).

Conforme Ferreira *et al.* (2021), ao utilizar as FIs é preciso que haja planejamento, tendo em vista o elevado custo, principalmente, por ele ser crescente durante os primeiros seis meses de vida do lactente. O valor se torna oneroso e, conseqüentemente, essa necessidade de uso pode ocorrer em famílias de baixa renda e, o percentual de comprometimento do salário mínimo atual (R\$ 1.212,00) pode ir de 10,35% a 87,79%, valores que correspondem a R\$ 125,44 e R\$ 1.064,01 (Tabela 10).

É possível delimitar, após observar a estimativa da necessidade mensal do lactente (Tabela 8), o quantitativo de latas, assim como, o preço unitário do produto que a sua prescrição e/ou uso deve ser muito controlado e feito apenas quando realmente torne-se necessário, pois os gastos com as FIs podem comprometer a nível familiar a renda mensal e outras necessidades básicas, como também podem comprometer a nível hospitalar e de saúde pública a disponibilidade, desperdício e gastos da verba e/ou estoque público.

Araújo *et al.* (2004) compara os custos para a família com as FIs para alimentar um lactente por seis meses com o salário do presente ano e constatou que gastava-se aproximadamente 35% do salário mínimo na alimentação do lactente com FIs, nesse ano o salário mínimo correspondia a R\$ 260,00, sendo assim, os 35% correspondiam a 91 reais, que divididos pelos seis meses era de R\$ 15,17, em contrapartida no presente estudo, a comparação entre salário mínimo atual e custo das formulas iniciam-se em 10,35% do salário mínimo para alimentar um lactente de zero a um mês do sexo feminino e 11,64% um do sexo masculino e

variam até podendo chegar 65,87% para sexo feminino e 67,48% masculino. Esses percentuais são crescentes e no intervalo de cinco a seis meses pode ir de 17,91% a 67,48% para o sexo feminino e de 19,46% a 76,22% para o masculino do salário-mínimo comprometido, o qual tem o valor atual de R\$ 1.212,00 (Tabela 10).

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados obtidos no presente estudo, pode-se inferir que a utilização de fórmulas gera um grande impacto na renda familiar, e que algumas informações contidas na rotulagem não se adequam, podendo gerar impactos negativos ao consumidor. Por isso, se torna tão importante incentivar a prática do aleitamento materno como forma de garantir a nutrição adequada nos primeiros seis meses de vida do lactente sem prejudicar tanto a renda da família e, em casos de não amamentação, é necessário que haja um planejamento por parte das famílias ou da gestão pública para garantir esse direito, devendo levar em consideração a condição financeira da família e, embasados nos princípios das políticas que regem o cuidado materno infantil, fornecer meios para que esse lactente tenha direito à alimentação saudável e adequada para seu desenvolvimento.

Vale ressaltar a crescente inflação e desemprego no país, o que reflete sem pena na mesa das famílias brasileiras e conseqüentemente, no poder de compra, assim como, na possibilidade (mediante a necessidade) de adquirir esses tipos de produtos, por isso, sua prescrição deve ser feita com respaldo científico e sob orientação de um médico ou nutricionista.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, G. L. B.; SILVA, E. B.; RODRIGUES, N.; CARDOSO, F. T. Avaliação da adequação da rotulagem de fórmulas infantis para lactentes. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 40, n. 4, p. 481-489, 2016.
- AMARAL, L. J. X.; SALES, S. S.; CARVALHO, D. P. S. R. P.; CRUZ, G. K. P.; AZEVEDO, I. C.; FERREIRA, J. M. A. Fatores que influenciam na interrupção do aleitamento materno exclusivo em nutrizes. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, n. 36, p. 127-134, 2015.
- ANDRADE, M. M. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.
- ANDRADE, P. V. D.; PENNA, C. F. A. M. UM OLHAR SOBRE AS PARTICULARIDADES E O MERCADO CONSUMIDOR DOS PRODUTOS DE LEITE DE CABRA E OVELHA. **Anais do Seminário Científico do UNIFACIG**, n. 7, 2022.
- ARAÚJO, M. D. F. M. D.; DEL FIACO, A.; PIMENTEL, L. S.; SCHMITZ, B. D. A. S. Custo e economia da prática do aleitamento materno para a família. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 4, p. 135-141, 2004.
- APPLETON, J.; LAWS, R.; RUSSELL, C. G.; FOWLER, C.; CAMPBELL, K. J.; DENNEY-WILSON, E. Infant formula feeding practices and the role of advice and support: an exploratory qualitative study. **BMC Pediatrics**, v. 18, n. 1, p. 12, 2018.
- BALDANI, M. M.; PASCOAL, G. B.; RINALDI, A. E. M. Rotulagem e promoção comercial de fórmulas infantis comercializadas no Brasil. **Demetra**, v. 13, n. 2, p. 413-425, 2018.
- BARROS, M. S. C.; COSTA, V. M. H. M. A construção de um sistema de garantia da segurança alimentar e nutricional para o Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 23, n. 1, p. 795-806, 2016.
- BECERRA-BULLA, F.; BONILLA-BOHORQUEZ, L.; RODRIGUEZ-BONILLA, J. Amamentação e leptina: benefícios fisiológicos. **Revista de la Facultad de Medicina**, v. 63, n. 1, p. 119-126, 2015.
- BOREWICZ, K.; SUAREZ-DIEZ, M.; HECHLER, C.; BEIJERS, R.; WEERTH, C.; ARTS, I.; PENDERS, J.; THUIS, C.; NAUTA, A.; LINDNER, C.; VAN, L. E.; VAUGHAN, E. E.; SMIDT, H. The effect of prebiotic fortified infant formulas on microbiota composition and dynamics in early life. **Scientific Reports**, v. 9, n. 1, p. 2434, 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 222, de 05 de agosto de 2002. Regulamento Técnico para promoção comercial dos alimentos para lactentes e criança de primeira infância. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 ago. 2002a.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº259, de 20 de setembro de 2002. Regulamento Técnico para rotulagem de alimentos embalados. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 23 set. 2002b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº40, de 08 de fevereiro de 2002. Regulamento técnico para rotulagem de alimentos e bebidas que contenham glúten. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 13 fev. 2002c.

BRASIL. Lei nº 11.346, de 15 de setembro de 2006. Cria o Sistema Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional - SISAN - com vistas a assegurar o direito humano à alimentação adequada e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 15 set. 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: nutrição infantil: aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº43, de 19 de setembro de 2011. Regulamento técnico para fórmulas infantis para lactentes. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 21 set. 2011a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução da Diretoria Colegiada – RDC nº 46, de 19 de setembro de 2011. Aditivos alimentares e coadjuvantes de tecnologia para fórmulas infantis destinadas a lactentes e crianças de primeira infância. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 19 set. 2011b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Política Nacional de Alimentação e Nutrição**. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria da Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. **Amamentação e uso de medicamentos e outras substâncias**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde da criança: aleitamento materno e alimentação complementar**. Brasília: Ministério da Saúde, 2015a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Estratégia Nacional para Promoção do Aleitamento Materno e Alimentação Complementar Saudável no Sistema Único de Saúde**: manual de implementação. Brasília: Ministério da Saúde, 2015b.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. **Aleitamento materno, distribuição de leites e fórmulas infantis em estabelecimentos de saúde e a legislação**. Brasília: Ministério da Saúde, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Atenção humanizada ao recém-nascido: Método Canguru** - manual técnico. 3. ed. Brasília : Ministério da Saúde, 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia alimentar para crianças brasileiras menores de 2 anos**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019.



BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. **Caderneta da criança: menino**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2020a.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Ações Programáticas Estratégicas, Área Técnica de Saúde da Criança e Aleitamento Materno. **Caderneta da criança: menina**. 2. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2020b.

BRASIL. Portaria nº 715, de 06 de abril de 2022. Altera a Portaria de Consolidação GM/MS nº 3, de 28 de setembro de 2017, para instituir a Rede de Atenção Materna e Infantil (Rami). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 06 abr. 2022.

BRAHM, P.; VALDÉS, V. Benefícios de la lactancia materna y riesgos de no amamantar [The benefits of breastfeeding and associated risks of replacement with baby formulas]. **Revista chilena de pediatría**, v. 88, n. 1, p. 7-14, 2017.

CÂNDIDO, F. G.; FREITAS, B. A. C. D.; SOARES, R. D. C. S.; BITTENCOURT, J. M.; RIBEIRO, D. N.; MORAIS, D. D. C.; REZENDE, I. C. Aleitamento materno versus distribuição gratuita de fórmulas infantis pelo Sistema Único de Saúde. **Einstein (São Paulo)**, v. 19, 2021.

CAVALCANTE, A. W. P.; PATRÍCIO, A. M. D.; LUNA, T. B.; SOUSA, P. B.; MORI, E. Verificação de rotulagem de fórmulas infantis disponíveis para consumo no mercado varejista. **Revista E-Ciência**, v. 5, n. 1, p. 23-28, 2017.

CARVALHO, C. A.; FONSÊCA, P. C. A.; NOBRE, L. N.; SILVA, M. A.; PESSOA, M. C.; RIBEIRO, A. Q.; PRIORE, S. E.; FRANCESCHINI, S. C. C. Fatores sociodemográficos, perinatais e comportamentais associados aos tipos de leite consumidos por crianças menores de seis meses: coorte de nascimento. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 11, p. 3699-3709, 2017.

CHAN, J. P.; WONG, B.H.; CHIN, C.F.; GALAM, D. L. A.; FOO, J. C.; WONG, L. C.; GHOSH, S.; WENK, M. R.; CAZENAVE-GASSIOT, A.; SILVER, D. L. The lysolipid transporter Mfsd2a regulates lipogenesis in the developing brain. **PLoS Biology**, v. 16, n. 8, p. e2006443, 2018.

CIAMPO, L. A.; CIAMPO, I. R. L. Breastfeeding and the Benefits of Lactation for Women's Health. **Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia**, v. 40, n. 6, p. 354-359, 2018.

COUTINHO, D. B. S. **A gestão do programa bolsa família nas práticas alimentares de crianças do Pará e Amazonas frente às estratégias de segurança alimentar e nutricional (SAN) e direto humano à alimentação adequada (DHAA)**. 2016. Dissertação (Mestrado) - Gestão de Empresas, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, Lisboa, 2016.

CORDERO, M. J. A.; GARCÍA, L. B.; LÓPEZ, A. M. S.; BARRILAO, R. G.; RODRÍGUEZ, E. H.; VILLAR, N. M. Benefícios imunológicos do leite humano para a mãe e o filho: revisão sistemática. **Nutricion Hospitalaria**, v. 33, n. 2, p. 482-493, 2016.

COSTA, C. P.; MELO, F. M.; BELL, V. Fórmulas Infantis: indicação, função e constituição. **Acta Portuguesa de Nutrição**, v. 27, p. 18-23, 2021.

CUNSOLO, V.; SALETTI, R.; MUCCILLI, V.; GALLINA, S.; DI, F. A.; FOTI, S. Proteins and bioactive peptides from donkey milk: The molecular basis for its reduced allergenic properties. **Food Research International**, v. 99, n. 1, p. 41-57, 2017.

CATUNDA, K.L.M.; AGUIAR, E.M.; SILVA, J.G.M.; RANGEL, A.H.N. Leite caprino: Características nutricionais, organolépticas e importância do consumo. **Revista Centauro**, v.7, n.1, p.34-55, 2016.

DIAS, Y. H. F.; BLASSIOLI, V. C.; ALMADA, B. H. G.; BARBOSA, M. E. S.; MIRANDA, S. B. C.; MOREIRA, M. V.; TAVARES, R. L. Aleitamento materno e a relação com a obesidade infantil: uma revisão narrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 4, n. 2, p. 8673-8684, 2021.

DOARE, L. K.; HOLDER, B.; BASSETT, A.; PANNARAJ, P. S. Mother's Milk: A Purposeful Contribution to the Development of the Infant Microbiota and Immunity. **Frontiers in immunology**, v. 9, p. 361, 2018.

DOGRA, S. K.; MARTIN, F. P.; DONNICOLA, D.; JULITA, M.; BERGER, B.; SPRENGER, N. Human Milk Oligosaccharide-Stimulated *Bifidobacterium* Species Contribute to Prevent Later Respiratory Tract Infections. **Microorganisms**, v. 9, n. 9, p. 1939, 2021.

FAGUNDES, J. A. **Avaliação das rotulagens e informações nutricionais das fórmulas infantis de partida**. 2017. Trabalho de Conclusão (Bacharelado em Nutrição) - Universidade de Caxias do Sul, Canela, 2017.

FALIVENE, M. A.; ORDEN, A. B. Fatores do comportamento materno que influenciam a retenção de peso pós-parto. Implicações clínico-metabólicas. **Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil**, v. 17, n. 2, p. 251-259, 2017.

FERNANDES, T. F. Impactos da microbiota intestinal na saúde do lactente e da criança em curto e longo prazo. **International Journal of Nutrology**, v.10, n.1, p.335-342, 2017.

FERREIRA, I. R.; IAHHN, S. R.; SANTOS, A. H. C.; HELLMANN, R. F.; GIANLUPI, K.; PINTO, L. A.; NEGRÃO, F. J.; GUEDES, M. R. A.; SOARES, F. L. P. Práticas alimentares de crianças de 0 a 24 meses de idade em uso de fórmulas infantis. **RASBRAN - Revista da Associação Brasileira de Nutrição**, São Paulo, SP, v. 8, n. 1, p. 03-09, 2017.

FERREIRA, L. C.; CARVALHO, A. V. D.; CAMARGO, J. D. D. A. S.; BARRETO, A. C. D. N. G.; DINIZ, E. R. S.; BITENCOURT, M. D. L. S. Análise do percentual de desperdício do leite humano e de fórmulas infantis em serviço de neonatologia. **Saúde Coletiva**, Barueri, v. 11, n. 61, p. 4898-4905, 2021.

FIGUEIREDO, B.; DIAS, C. C.; BRANDÃO, S.; CANÁRIO, C.; NUNES-COSTA, R. Amamentação e depressão pós-parto: revisão do estado de arte. **Jornal de Pediatria**, n. 89, v. 4, p. 332-338, 2013.

FLEDDERMANN, M.; DEMMELMAIR, H.; GROTE, V.; NIKOLIC, T.; TRISIC, B.; KOLETZKO, B. Infant formula composition affects energetic efficiency for growth: the

BeMIM study, a randomized controlled trial. **Clinical Nutrition**, n. 33, v. 4, p. 588-595, 2014.

FAO. **Food and nutrition technical report series no. 1**. Rome: FAO, 2004.

FORBES, J. D.; AZAD, M. B.; VEHLING, L.; TUN, H. M.; KONYA, T. B.; GUTTMAN, D. S.; FIELD, C. J.; LEFEBVRE, D.; SEARS, M. R.; BECKER, A. B.; MANDHANE, P. J.; TURVEY, S. E.; MORAES, T. J.; SUBBARAO, P.; SCOTT, J. A.; KOZYRSKYJ, A. L. Canadian Healthy Infant Longitudinal Development (CHILD) Study Investigators. Association of Exposure to Formula in the Hospital and Subsequent Infant Feeding Practices With Gut Microbiota and Risk of Overweight in the First Year of Life. **JAMA Pediatrics**, v. 172, n. 7, p. e181161, 2018.

GARAJAU, N. I.; AFONSO, M. L. M. Articulação intersetorial como estratégia de gestão na Política de Segurança Alimentar e Nutricional no Brasil: análise do Programa Cozinha Comunitária. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, SP, v. 23, p. 1065-1079, 2016.

GARCÍA, A. M. C.; MUÑOZ, M. J. A.; LÓPEZ, J. J.; SEUMA, R. P. M. Novos ingredientes na fórmula infantil. Benefícios para a saúde e funcionais. **Nutricion Hospitalaria**, v. 34, n. 4, p. 8-12, 2017.

GERTOSIO, C.; MEAZZA, C.; PAGANI, S.; BOZZOLA, M. Breastfeeding and its gamut of benefits. **Minerva pediátrica**, v. 68, n. 3, p. 201-212, 2016.

GILL, V.; KUMAR, V.; SINGH, K.; KUMAR, A.; KIM, J. J. Advanced Glycation End Products (AGEs) May Be a Striking Link Between Modern Diet and Health. **Biomolecules**, v. 9, n. 12, p. 888, 2019.

GIZELA, J. P.; MARCELLE, A. S.; JONATHAN, F. A.; LUCIANA, M. R. C. de O.; LETÍCIA, S. R.; CRISTINA, S. G. de S. V. e. Análise e comparação da composição nutricional de fórmulas infantis comercializadas no município de Campos dos Goytacazes - RJ. **Conhecendo Online**, [S. l.], v. 5, n. 1, p. 31-47, 2019.

GISFREDE, T. F.; KIMURA, J. S.; REYES, A.; BASSI, J.; DRUGOWICK, R.; RONILZA MATOS, R.; TEDESCO, T. K. Hábitos bucais deletérios e suas consequências em Odontopediatria. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 2, p. 144-149, 2016.

GNOATTO, T. M.; BARATTO, I. Prevalência e determinantes do aleitamento materno exclusivo e uso de fórmulas infantis em crianças de 0 a 6 meses no município de Itapejara D'Oeste-PR. **RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento**, v. 12, n. 69, p. 27-37, 2018.

GUERRA, L. D. S.; CERVATO-MANCUSO, A. M.; BEZERRA, A. C. D. Alimentação: um direito humano em disputa - focos temáticos para compreensão e atuação em segurança alimentar e nutricional. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, n. 9, p. 3369-3394, 2019.

GUARESCHI, A. P. D. F.; SASSAKI, R. L.; ANDRADE, P. R. Correlação da economia do país no desmame precoce: revisão integrativa. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, v. 9, n. 3, p. 651-662, 2021.

HENRIQUES, P.; O'DWYER, G.; DIAS, P. C.; BARBOSA, R. M. S.; BURLANDY, L. Políticas de Saúde e de Segurança Alimentar e Nutricional: desafios para o controle da obesidade infantil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 12, p. 4143-4152, 2018.

LAUER, A.; SARAIVA, M. B.; FARIÑA, L. O. Avaliação da rotulagem nutricional de fórmulas infantis para lactentes contendo ácidos graxos poli-insaturados. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 3, p. 25946-25955, 2021.

LEÃO, M. **O direito humano à alimentação adequada e o sistema nacional de segurança alimentar e nutricional**. Brasília: Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos – ABRANDH, 2013.

LEMAIRE, M.; LE HUËROU-LURON, I.; BLAT, S. Effects of infant formula composition on long-term metabolic health. **Journal of Developmental Origins of Health and Disease**, n. 9, v. 6, p. 573-589, 2018.

LEWIS, E. D.; RICHARD, C.; LARSEN, B. M.; FIELD, C. J. The Importance of Human Milk for Immunity in Preterm Infants. **Clinics in Perinatology**, n. 44, v. 1, p. 23-47, 2017.

MACHADO, P. Y.; BARALDI, N. G.; SILVEIRA-MONTEIRO, C. A.; NERY, N. G.; CALHEIROS, C. A. P.; FREITAS, P. S. Rede Amamenta Brasil e Estratégia Amamenta e Alimenta Brasil: impacto nos índices de aleitamento materno. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 10, p. e339101018941-e339101018941, 2021.

MACIEL, T. S.; TORRE, A. C. C. D.; MARQUES, D. V. B.; BRITO, T. R. P.; LIMA, D. B. ALIMENTAÇÃO NO PRIMEIRO ANO DE VIDA: COMPREENDER PARA INTERVIR. **DESAFIOS - Revista Interdisciplinar da Universidade Federal do Tocantins**, v. 8, n. 4, p. 104-115, 2022.

MAHAN, K. L.; ESCOTT -STUMP, S.; RAYMOND, J. L. **Krause: alimentos, nutrição e dietoterapia**. 13. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

MARINHO, L. M. F.; CAPELLI, J. C. S.; ROCHA, C. M. M.; BOUSKELA, A.; CARMO, C. N.; FREITAS, S. E. A. P.; ANASTÁCIO, A. S.; ALMEIDA, M. F. L.; PONTES, J. S. Situação da alimentação complementar de crianças entre 6 e 24 meses assistidas na Rede de Atenção Básica de Saúde de Macaé, RJ, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 3, p. 977-986, 2016.

MARTIN, C. R.; LING, P. R.; BLACKBURN, G. L. Review of Infant Feeding: Key Features of Breast Milk and Infant Formula. **Nutrients**, v. 8, n. 5, p. 279, 2016.

MARQUES, V. G. P. S.; SILVA, M. P. B.; SILVA, P. I. O. .; ALVES, R. S. S.; JESUS, G. L. S.; SOUSA, A. B.; SILVA, A. B. F.; SOUSA, C. S.; PORTO, M. J.; SOARES, I. L.; BANDEIRA, J. M. A.; SILVA, M. H.; FAGUNDES, G. R. S.; OLIVEIRA, J. R. A.; CARNEIRO, G. F. C.; ROCHA, F. S.; FERREIRA JÚNIOR, S. M. S.; TORRES, B. V. S.; HAVENSTRIN, V. C. L.; SILVA, W. B.; LIMA, M. S.; CARVALHO, G. S.; LIMA, R. S.; PEREIRA, L. O. R.; OLIVEIRA, B. L.; SILVA, E. R.; SILVA, E. J.; NASCIMENTO, A. M. V.; MENESES, K. A.; BRITO, V. A.; SILVA, A. M. N. S.; SOUSA, F. L. L.; GOMES, T. B.; PAIVA, M. T. G.; SILVA, A. B. A.; SILVA, L. I. L. P.; VALE, J. R. L. do. Breastfeeding:

importance and benefits of breastfeeding. **Research, Society and Development**, v. 9, n. 10, p. e2299108405, 2020.

MATTOS, A. P.; BRASIL, A. L. D.; MELLO, E. D. **Manual de Orientação: alimentação do lactente, alimentação do pré-escolar, alimentação do escolar, alimentação do adolescente, alimentação na escola.** São Paulo: SBP, 2006.

MEDEIROS, F. L. D. C.; MACEDO, J. L.; ASSUNÇÃO, F. D.; SILVA, R. L. D.; SILVA, S. S. D.; OLIVEIRA, A. S. D. S. S.; ASSUNÇÃO, M. D. J. S. M. Análise de rótulos de fórmulas lácteas infantis. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, p. 401-410, 2019.

MEDEIROS, V. P. B.; VARANDAS, R. C.; SOUZA, A. O.; NOBREGA, J. P. M.; ALVES, M. C.; DANTAS, A. N. E.; DUTRA, L. M. G.; MEDEIROS, D. M. F.; DUARTE, D. E.; PEREIRA, D. E.; BIDÔ, R. C. A. Benefícios da Amamentação para a Mãe e para a Criança. **International Journal of Nutrology**, n. 11, n. 1, 2018.

MELLO, B. G.; ROSA, T. R. O. Determinação e verificação de adequação de macro e micronutrientes de fórmulas infantis para lactentes. **Redes - Revista Interdisciplinar do IELUSC**, v. 1, n. 1, p. 55-64, 2018.

MEYER, A. B. P.; DANTAS, R. S. **Benefícios e Dificuldade da amamentação: Uma revisão de Bibliográfica.** 2019. Artigo (Graduação em Medicina) – Centro Universitário de Maringá, Maringá, 2019.

MILANI, C.; DURANTI, S.; BOTTACINI, F.; CASEY, E.; TURRONI, F.; MAHONY, J.; BELZER, C.; DELGADO, P. S.; ARBOLEYA, M. S.; MANCABELLI L, LUGLI GA, L.; RODRIGUEZ, J. M.; BODE, L.; VOS, W.; GUEIMONDE, M.; MARGOLLES, A.; VAN, S. D.; VENTURA, M. The First Microbial Colonizers of the Human Gut: Composition, Activities, and Health Implications of the Infant Gut Microbiota. **Microbiology and Molecular Biology Reviews**, v. 81, n. 4, p. e00036-17, 2017.

NASCIMENTO, M. I. S. S.; FERREIRA, F. F. S.; ALBUQUERQUE, H. J. O.; NASCIMENTO, T. L. F.; ALBUQUERQUE, H. O.; CABRAL, A. M. D.; SILVA, L. V. D.; SANTOS, M. J. M.; BARRETO, L. M. G.; LIMA, V. R. S.; SANTOS, G. C. L. Apresenta dois principais produtos da vitivinicultura caprina no Nordeste brasileiro. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 11, n. 5, p. e41811528264, 2022.

NOLAN, L. S.; PARKS, O. B.; GOOD, M. A Review of the Immunomodulating Components of Maternal Breast Milk and Protection Against Necrotizing Enterocolitis. **Nutrients**, v. 12, n. 1, 2019.

NOWAK, J. K.; KUREK, S.; WALKOWIAK, J.; DRZYMAŁA-CZYŻ, S. Infant formula fatty acid profile following microwave heating. **PLoS One**, n. 15, v. 8, e0237391, 2020.

OENNING, K.; OLIVEIRA, P. H. P. S. Análise das informações nutricionais de rotulagem das fórmulas infantis para lactentes de acordo com legislação brasileira. **Redes-Revista Interdisciplinar do IELUSC**, v. 1, n. 3, p. 9-20, 2020.

OLIVEIRA, B. L. C. T. **Comparação de microbiota intestinal de crianças em aleitamento materno exclusivo e em uso de fórmulas infantis.** 2019. Trabalho de Conclusão de Curso

(Graduação em Nutrição) – Faculdade de Ciências da Educação e Saúde, Centro Universitário de Brasília, Brasília, 2019.

OLIVEIRA, D. S.; FONTENELE, R. M. Produção do conhecimento sobre mães HIV positivo e as implicações na alimentação do recém-nascido Production of knowledge about HIV positive mothers and the implications in food of the newborn. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 5, n. 1, p. 1821-1835, 2022.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Razões médicas aceitáveis para uso de substitutos do leite materno**. OMS, 2009.

PIVETTA, S. L.; WERNER, M. O aleitamento materno como efeito protetor da obesidade infantil – uma revisão bibliográfica. **RECISATEC - Revista científica saúde e tecnologia**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. e23110, 2022.

PRODANOV, C. C.; FREITAS, E. C. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

QUIGLEY, M.; EMBLETON, N. D.; MCGUIRE, W. Formula versus donor breast milk for feeding preterm or low birth weight infants. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, v. 6, n. 6, CD002971, 2018.

QUIRINO, K. S.; CRUZ, F. T. S.; TARGINO, G. S.; ALVES, F. E. S.; PINTO, A. C. M. D. O impacto do aleitamento materno na microbiota do recém-nascido. *In*: SEMANA DA ENFERMAGEM, 14., 2019, Quixadá. **Anais [...]**. Quixadá: UNICATÓLICA, 2019. p.1.

REZENDE, R. G. M. **Classificação e diagnóstico da obesidade por meio de parâmetros antropométricos, bioquímicos e de consumo alimentar de alunos das séries iniciais do ensino fundamental de uma escola pública: uma proposta de intervenção interdisciplinar**. 2019. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde) – Universidade Estadual de Ponta Grossa, Ponta Grossa, 2019.

RIBEIRO, D.; GUEDES, D.; FARIA, I.; RAMOS, P. Impactos psicossociais de mães privadas de amamentar. **e-RAC**, v. 10, n. 1, 2021.

ROCHA, G. P.; OLIVEIRA, M. D. C. F.; ÁVILA, L. B. B.; LONGO, G. Z.; COTTA, R. M. M.; ARAÚJO, R. M. A. Condicionantes da amamentação exclusiva na perspectiva materna [Conditioning factors for exclusive breastfeeding from the mother's perspective]. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 34, n. 6, p. e00045217, 2018.

RODRIGUES, S. K. C. M.; CASAES, R. S.; TANCREDI, R. C. P. Aleitamento materno frente à segurança alimentar e nutricional no uso das fórmulas infantis para lactentes. **SEMEAR: Revista de Alimentação, Nutrição e Saúde**, v. 3, n. 2, p. 28-32, 2021.

ROLDÃO, C. F. C. **Leite materno e programação metabólica: benefícios para a saúde a curto e longo prazo**, 2019. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina) - Universidade do Porto, Porto, 2019.

ROLLINS, N. C.; BHANDARI, N.; HAJEEDHOY, N.; HORTON, S.; LUTTER, C. K.; MARTINES, J. C.; GROUP, T. L. B. S. Why invest, and what it will take to improve breastfeeding practices? **Lancet**, v. 387, n. 10017, p. 491–504, 2016.

SALMINEN, S.; STAHL, B.; VINDEROLA, G.; SZAJEWSKA, H. Fórmula infantil suplementada com bióticos: Conhecimento Atual e Perspectivas Futuras. **Nutrientes**, v. 12, n. 7, p. 1952, 2020.

SANTA CATARINA. Secretaria Municipal de Saúde de Brusque. **Instrução Normativa nº 010, de 06 de dezembro 2019**. Aprovar o Protocolo de dispensação de fórmulas infantis, suplementos alimentares e dietas enterais, 2019.

SATTARI, M.; SERWINT, J. R.; LEVINE, D. M. Maternal Implications of Breastfeeding: A Review for the Internist. **The American Journal of Medicine**, v. 132, n. 8, p. 912-920, 2019.

SILVA, J. C. P.; NETTO, M. P. Papinhas industrializadas na introdução alimentar de lactentes e suas características. **Nutrição Brasil**, v. 17, n. 2, p. 127-135, 2018.

SILVA, R. A. **Análise da conformidade da venda de fórmulas infantis em drogarias**. 2020. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020.

SILVA, K. B.; OLIVEIRA, M. I. C.; BOCCOLINI, C. S.; SALLY, E. O. F. Promoção comercial ilegal de produtos que competem com o aleitamento materno. **Revista de Saúde Pública**, v. 54, p. 10, 2020.

SILVA, J. Y. P. **Análise dos registros de produção dietética e da satisfação das lactaristas com a implantação de uma ferramenta eletrônica para gestão em lactário**. 2021. Trabalho de Conclusão da Residência (Pós-graduação em Assistência à saúde Materno-Infantil) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Santa Cruz, 2021.

SILVA, D. O.; CABRINI, D.; ELL, E.; UBARANA, J. A. **E-book debate direito humano à alimentação e à nutrição adequadas**. Brasília: Fiocruz Brasília, 2021.

SILVA, P. C. S.; TELES, V. C. D. S. N.; SANTOS, A. C. D. C. P. A IMPORTÂNCIA DA NUTRIÇÃO NOS PRIMEIROS MIL DIAS DE VIDA. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 8, n. 5, p. 2541-2551, 2022.

SOARES, T. C.; CUNHA, D. S.; CAVALCANTE, R. M. S. Educação nutricional sobre fórmulas lácteas artificiais para gestantes de risco: um relato de experiência. **Revista Eletrônica de Extensão – Extensio**, Florianópolis, v. 15, n. 30, p. 115-123, 2018.

SOUROULLAS, K.; ASPRI, M.; PAPADEMAS, P. Donkey milk as a supplement in infant formula: Benefits and technological challenges. **Food Research International**, v. 109, p. 416-425, 2018.

SOUZA, E. B.; SENNA JUNIOR, V. A.; SANTOS, J. E.; SILVA, M. S. Benefícios do aleitamento materno e introdução alimentar saudável. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 7, n. 10, p. 3402–3415, 2021.

THAI, J. D.; GREGORY, K. E. Bioactive Factors in Human Breast Milk Attenuate Intestinal Inflammation during Early Life. **Nutrients**, n. 12, v. 2, p. 581, 2020.

WEFFORT, V. R. S. Fórmulas e suplementos infantis. *In*: WEFFORT, V. R. S.; LAMOUNIER, J. A. **Nutrição em Pediatria: da neonatologia a adolescência**. Santana de Parnaíba: Manole, 2017.

FERNANDES, T. F.; WEFFORT, V. R. S. Fórmulas infantis. *In*: WEFFORT, V. R. S.; FERNANDES, T. F.; MELLO, E. D.; MORETZSOHN, M. A. RENATA RODRIGUES ANICETO, R. R.; FRANÇA, N. P. S. **Guia prático de alimentação da criança de 0 a 5 anos**. São Paulo: SBP, 2021.

WEI, W.; YANG, J.; YANG, D.; WANG, X.; YANG, Z.; JIN, Q.; WANG, M.; LAI, J.; WANG, X. Phospholipid Composition and Fat Globule Structure I: Comparison of Human Milk Fat from Different Gestational Ages, Lactation Stages, and Infant Formulas. **Journal Agricultural Food Chemistry**, v. 67, n. 50, p. 13922-13928, 2019.

ZOU, L.; PANDE, G.; AKOH, C. C. Infant Formula Fat Analogs and Human Milk Fat: New Focus on Infant Developmental Needs. **Annual Review of Food Science and Technology**, v. 7, p. 139-65, 2016.



**APÊNDICES**

**APÊNDICE A** – *Checklist* para avaliação da adequação de rotulagem de fórmulas infantis de partida comercializadas em *websites*.

Norma	Titulo	
	Conforme	Não conform e
<b>RDC 222/02</b>		
Ilustrações ou fotos que ilustrem métodos de preparação ou uso do produto, exceto marca/logomarca		
Informações que possam induzir o uso dos produtos baseado em falso conceito de vantagem ou segurança		
Frases com o intuito de sugerir forte semelhança do produto com o leite materno		
Frases que possam pôr em dúvida a capacidade das mães de amamentarem seus filhos		
Expressões que tentam identificar o produto como apropriado para lactentes menores de 6 meses de idade		
Expressões que indicam condições de saúde para as quais o produto possa ser utilizado		
Presença da seguinte advertência do Ministério da Saúde: Este produto somente deve ser usado na alimentação de crianças menores de 1 (um) ano de idade com indicação expressa de médico ou nutricionista. “O aleitamento materno evita infecções e alergias e fortalece o vínculo mãe-filho”		
Frases de advertência em caracteres idênticos em mesmo tamanho de letra de denominação de venda do produto		
Advertências sobre os riscos do preparo inadequado e instruções para a correta preparação do mesmo		
Orientações sobre medidas de higiene e dosagem para a diluição		
<b>RDC 278/05</b>		
Registro do Ministério da Saúde		
<b>RDC 43/11, 44/11 e 46/11</b>		
Descrição das instruções de preparo e manuseio		
Fontes de proteínas claramente identificadas nos rótulos		

---

Termos “Não contém leite ou produtos lácteos”  
ou frase equivalente, em casos de produtos que  
não contiverem leite ou derivados

---

Adequação da denominação do produto de  
acordo com o regulamento técnico específico

---

Presença de alegações de saúde

---

Adequação da denominação do produto de  
acordo com o regulamento técnico específico

---

**Res. RDC 40/02**

---

Termo “contém” ou “não contém glúten”

---

**Res. RDC 259/02**

---

Vocábulos, figuras ou emblemas que possam  
induzir o consumidor a erro na escolha do  
produto (item 3.1.a)

---

**Fonte:** Adaptado de Albuquerque *et al.* (2016); Cavalcante *et al.* (2017).

**APÊNDICE B** – *Checklist* para avaliação da adequação da Composição Nutricional de fórmulas infantis de partida comercializadas em *websites* com base na RDC nº 43/2011.

<b>Componentes</b>	<b>Ausente</b>		<b>Presente</b>	
			<b>Conforme</b>	<b>Não Conforme</b>
<b>Energia fornecida</b>				
<b>Carboidratos</b>				
<b>Lipídeos</b>				
<b>Proteínas</b>				
<b>Ácido fólico</b>				
<b>Ácido pantotênico</b>				
<b>Biotina</b>				
<b>Niacina</b>				
<b>Riboflavina</b>				
<b>Tiamina</b>				
<b>Vitamina A</b>				
<b>Vitamina B6</b>				
<b>Vitamina B12</b>				
<b>Vitamina C</b>				
<b>Vitamina D3</b>				
<b>Vitamina K</b>				
<b>Vitamina E</b>				
<b>Cálcio</b>				
<b>Cloreto</b>				
<b>Cobre</b>				
<b>Ferro</b>				

<b>Iodo</b>
<b>Fosforo</b>
<b>Magnésio</b>
<b>Magnésio</b>
<b>Selênio</b>
<b>Potássio</b>
<b>Sódio</b>
<b>Zinco</b>
<b>Colina</b>
<b>Mio-Inositol</b>
<b>L- Carnitina</b>
<b>Gordura Saturada</b>
<b>Gordura Trans</b>
<b>DHA</b>
<b>ARA</b>
<b>EPA</b>
<b>Fosfolipídios</b>
<b>Nucleotídeos</b>
<b>Prebióticos</b>
<b>Probióticos</b>