

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DE ALIMENTOS
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM ALIMENTOS**

**CARLOS EDUARDO MACHADO GONÇALVES
NICOLAS MARCELO SFEIR**

**DESENVOLVIMENTO DE UMA SOLUÇÃO MERCADOLÓGICA PARA
ESTIMULAR O CONSUMO DE LEITE SEM LACTOSE**

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

**PONTA GROSSA
2021**

**CARLOS EDUARDO MACHADO GONÇALVES
NICOLAS MARCELO SFEIR**

**DESENVOLVIMENTO DE UMA SOLUÇÃO MERCADOLÓGICA PARA
ESTIMULAR O CONSUMO DE LEITE SEM LACTOSE**

**Developement of a marketing solution to stimulate lactose-free milk
consumption**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentada como requisito para obtenção
de título de Técnico em Alimentos, da
Universidade Tecnológica Federal do
Paraná.

Orientador: Prof^ª. Dr^ª. Maria Carolina de
Oliveira Ribeiro

**PONTA GROSSA
2021**



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)

Esta licença permite remixe, adaptação e criação a partir do trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es) e que licenciem as novas criações sob termos idênticos. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.

TERMO DE APROVAÇÃO

DESENVOLVIMENTO DE UMA SOLUÇÃO MERCADOLÓGICA PARA ESTIMULAR O CONSUMO DE LEITE SEM LACTOSE

Por

**CARLOS EDUARDO MACHADO GONÇALVES
NICOLAS MARCELO SFEIR**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 01 de dezembro de 2021, como requisito parcial para obtenção do título de Tecnólogo em Alimentos. Os candidatos foram arguidos pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Profª Drª. Maria Carolina Oliveira Ribeiro
Professora Orientadora

Profª. M.a Simone Bowles
Membro Titular

Prof. M.e Carlos Alberto Chavez Ayala
Membro Titular

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a Deus pela proteção;
Agradecemos à nossa orientadora Prof^a. Dr^a. Maria Carolina Oliveira Ribeiro pela
guia que nos foi durante a graduação e na elaboração deste projeto;
Aos familiares, que nos apoiaram na caminhada.

RESUMO

GONÇALVES, Carlos E. M., SFEIR, Nicolas Marcelo. **DESENVOLVIMENTO DE UMA SOLUÇÃO MERCADOLÓGICA PARA ESTIMULAR O CONSUMO DE LEITE SEM LACTOSE**. 2021. 49. Trabalho de Conclusão de Curso Tecnologia em Alimentos – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Ponta Grossa, 2021.

A intolerância à lactose é um distúrbio digestivo que se deve à insuficiente produção da enzima lactase pelo organismo. A produção de alimentos com ausência de lactose é crescente a nível global, sendo a América Latina o segundo maior produtor em crescimento. Nos núcleos familiares, muitas vezes apenas um integrante possui esta intolerância, e desta forma, o desenvolvimento de produtos com porções reduzidas se torna interessante para diminuir custos para adquirir produtos sem lactose, além do desperdício do próprio produto devido ao excesso disponibilizado, além de evitar contaminações microbiológicas e uma perda de qualidade e frescor do leite, pois esse é muito suscetível a maus cheiros existentes no ambiente. A pesquisa demonstrou que 76% dos consumidores aprovam a introdução de produtos em menores porções, seja em leite fluido ou em pó. Também é possível destacar que o surgimento da nova versão dos produtos pode atrair novos consumidores que desejam consumir leite sem lactose, mas que tem receio do desperdício que pode ocorrer quando as embalagens possui conteúdo além do necessário e ou desejado.

Palavras-chave: leite; lactose; consumidor; solução mercadológica

ABSTRACT

GONÇALVES, Carlos E.M., SFEIR, Nicolas Marcelo. **DEVELOPMENT OF A MARKETING SOLUTION TO STIMULATE LACTOSE-FREE MILK CONSUMPTION.** 2021. 49. Final Paper for the Food Technology Course – Federal Technological University of Paraná. Ponta Grossa, 2021.

Lactose intolerance is a digestive disorder caused by the low production of the enzyme lactase by the body, since the production of lactose-free foods is increasing globally, and Latin America being the second largest growth rate in the consumption of these products, there is a demand to develop products that meet the consumption needs of individuals who are unable to digest carbohydrates and it involves reducing the volumes offered, enabling the reduction of milk and financial waste. The survey showed that 76% of consumers approve the introduction of products in smaller portions, whether in liquid milk or powdered one. It was also possible to highlight that the advent of the new version of the products attracts consumers to obtain the item and satisfy their desire to consume milk without having to worry about possible discomforts that were once present in their daily lives.

Keywords: milk; lactose; consumer; marketing solution

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Caixa de leite UHT	18
Figura 2 - Caixa de leite UHT Zero lactose	19
Figura 3 - Abertura caixa de leite UHT	19
Figura 4 - Abertura caixa de leite UHT 2	20
Figura 5- Rotulagem leite em pó sem lactose, porção de 15g	41
Figura 6 - Protótipo embalagem de leite sem lactose 500 ml.....	41

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Variedade de marcas de leite fluido sem lactose, encontradas na região de Ponta Grossa - PR.....	15
Quadro 2 - Diferença de preço entre leite integral e sem lactose nos mercados de Ponta Grossa – PR.....	16
Quadro 3 - Variedade de produtos disponíveis à base de leite fluido sem lactose, encontrados na região de Ponta Grossa - PR.....	17
Quadro 4 - Pesquisa de demanda em relação ao consumo de leite sem lactose – Fase I.....	21
Quadro 5 - Pesquisa de demanda em relação ao consumo de leite sem lactose – Fase II.....	22
Quadro 6 - Pesquisa de demanda em relação ao consumo de leite sem lactose – Fase III.....	23
Quadro 7 - Implementação do protótipo	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Resultados da primeira pergunta da fase 1 da pesquisa.....	25
Gráfico 2 - Resultados da segunda pergunta da Fase 1 da pesquisa.....	26
Gráfico 3 - Resultados da terceira pergunta da fase I da pesquisa.....	26
Gráfico 4 - Resultados da quarta pergunta da fase I da pesquisa.....	27
Gráfico 5 - Resultados da quinta pergunta da fase I da pesquisa.....	28
Gráfico 6 - Resultados da primeira pergunta da fase II da pesquisa.....	29
Gráfico 7 - Resultados da segunda pergunta da fase II da pesquisa.....	30
Gráfico 8 - Resultados da terceira pergunta da fase II da pesquisa.....	30
Gráfico 9 - Se a resposta à pergunta anterior for "não", explique qual motivo de não ser totalmente consumido.....	31
Gráfico 10 - Resultados da quarta pergunta da fase II da pesquisa.....	32
Gráfico 11 - Resultados da quarta pergunta da fase II da pesquisa.....	32
Gráfico 12 - Por esse fator você deixa de consumir o produto.....	33
Gráfico 13 - Resultados da quinta pergunta da fase II da pesquisa.....	34
Gráfico 14 - Resultados da primeira pergunta da fase de ideação.....	35
Gráfico 15 - Resultados da segunda pergunta da fase de ideação.....	35
Gráfico 16 - Resultados da terceira pergunta da fase de ideação.....	36
Gráfico 17 - Resultados da quarta pergunta da fase de ideação.....	37
Gráfico 18 - Resultados da quinta pergunta da fase de ideação.....	38
Gráfico 19 - Resultados da sexta pergunta da fase de ideação.....	38
Gráfico 20 - Resultados da sétima pergunta da fase de ideação.....	39
Gráfico 21 - Resultados da oitava pergunta da fase de ideação.....	40
Gráfico 22 - Resultados da primeira pergunta da fase de implementação do protótipo.....	42
Gráfico 23 - Resultados da segunda pergunta da fase de implementação do protótipo.....	43
Gráfico 24 - Resultados da terceira pergunta da fase de implementação do protótipo.....	43
Gráfico 25 - Resultados da quarta pergunta da fase de implementação do protótipo.....	44

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	11
2 OBJETIVO GERAL	12
2.1 Objetivos específicos.....	12
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
4 MATERIAIS E MÉTODOS.....	21
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
5.1 Primeira fase da pesquisa.....	25
5.2 Segunda fase da pesquisa.....	29
5.3 Terceira fase da pesquisa.....	34
5.4 Quarta fase da pesquisa	40
5 CONCLUSÃO.....	45
REFERÊNCIAS	46
ANEXO - E-MAIL COMPROVANTE ANÁLISE DO PROCESSO JUNTO AO CONSELHO DE ÉTICA DE PESQUISAS	48

1 INTRODUÇÃO

O consumo de produtos sem lactose é praticado principalmente por indivíduos que têm produção de lactase insuficiente, com o objetivo de evitar os efeitos adversos do consumo deste carboidrato, pois quando o açúcar existente no leite chega ao intestino, é fermentado por bactérias existentes no local. O consumidor que compra esse tipo de produto percebe a diferença no valor de venda nos mercados e a falta de opções em porções menores, o que pode ser fator decisivo no momento da aquisição, visto que os núcleos familiares são compostos por menos indivíduos com restrição alimentar em relação a lactose do que membros que consome derivados lácteos sem apresentar desconfortos.

A disponibilidade de uma gama maior de opções de produtos sem lactose, em porções menores e individualizadas para esse público deve ser considerado importante para aumentar o consumo, já que o risco de desperdícios por não consumir totalmente a quantidade de 1 L, no caso do leite, será menor, devido a utilização mais rápida em uma embalagem com volume menor. Além disso, o indivíduo pode ter a disposição um produto que atende sua necessidade em locais onde normalmente não é disponibilizado leite sem lactose, como por exemplo no local de trabalho, já que a porção menor pode ser transportada mais facilmente por causa do seu volume reduzido, seja na versão de embalagem cartonada com volume de 500 mL, para leite fluído ou em sachê de 15g, para leite em pó.

2 OBJETIVO GERAL

Idealizar uma solução mercadológica para estimular o consumo de leite sem lactose;

2.1 Objetivos específicos

- Empregar a técnica de geração de ideias para busca de soluções;
- Avaliar e selecionar a melhor solução proposta para o problema;
- Desenvolver ações de implementação das soluções;
- Desenvolver embalagem para consumo individual de leite fluido sem lactose;

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Intolerância à lactose pode ser classificada como um distúrbio digestivo, por baixa ou nenhuma produção de lactase pelo intestino delgado. Sendo assim, o intestino não consegue digerir o açúcar existente no leite e seus derivados. O açúcar chega ao intestino inalterado, dessa forma, vai sendo fermentado por bactérias, transformando-se em ácido lático e gases, nesse processo, acontece uma maior retenção de líquidos, gerando diarreias e cólicas (LEITE, 2008). Os sintomas variam conforme a quantidade de leite e derivados ingeridos, além do grau de intolerância do indivíduo.

A lactose é o principal carboidrato do leite e encontra-se presente em grande quantidade no soro, em torno de 70%, e no leite integral, 5% (em base seca). Trata-se de um dissacarídeo formado pelos monossacarídeos D-glicose e D-galactose unidos por uma ligação β -1,4-glicosídica (PEREIRA *et al.*, 2012). Os indivíduos com má digestão da lactose podem, ou não, manifestar os sintomas clínicos de intolerância a lactose em função do grau de decréscimo da atividade da lactase. Dessa forma, a deficiência da lactase pode existir, sem que necessariamente o indivíduo manifeste os sintomas de intolerância à lactose (PEREIRA *et al.*, 2012).

Essa enzima hidrolisa o dissacarídeo lactose em dois monossacarídeos, D-glicose e D-galactose, para que ambos possam ser absorvidos. Ela é produzida pelas células da mucosa do intestino e encontra-se localizada nas vilosidades do intestino delgado (PEREIRA *et al.*, 2012). Em indivíduos com intolerância, a lactose ingerida chega até o intestino delgado e permanece sem sofrer hidrólise, promovendo sintomas com severidade variada tais como: dor abdominal, diarreia, náuseas, flatulências e vômitos (COSTA, 2020).

Após muitos estudos pode-se dizer que existem três tipos de deficiências, que provocam a intolerância à lactose: a deficiência congênita, por um problema genético, quando a criança nasce sem condições de produzir lactase, seria a forma mais rara; deficiência primária que é a diminuição natural e progressiva na produção de lactase a partir da adolescência até o fim da vida, sendo essa a mais comum; e a deficiência secundária quando a produção de lactase é afetada por doenças intestinais, como diarreias, síndrome do intestino irritável, doença de *Crohn*, doença celíaca, ou alergia à proteína do leite (OLIVEIRA, 2020).

Segundo Terra (2018) as pessoas com intolerância à lactose não devem parar de ingerir por completo leites e seus derivados, pois, é uma excelente fonte de cálcio, necessária ao organismo, auxiliando principalmente na formação óssea. Atualmente existe no mercado uma grande quantidade de produtos com baixo teor de lactose, além de suplementos a base de lactase que auxilia na digestão de produtos lácteos. O uso desses suplementos é chamado de "reposição enzimática" com lactase exógena, mas nem por isso deve ser ingerido sem um acompanhamento de especialistas, para que seja ajustada a dosagem, conforme o grau da intolerância (PRIME FULL, 2020).

Na indústria o processo é feito utilizando a hidrólise enzimática, que consiste em colocar a enzima lactase diretamente no leite, pode se utilizar 2 processos, o de batelada e o de forma contínua. Na batelada a enzima é adicionada antes do tratamento térmico, o leite é mantido por 24 horas a 4°C para ocorrer a reação. Durante a hidrólise acontece a produção de glicose e da galactose, com isso pode ocorrer no leite, com mais facilidade, a reação de Maillard durante o aquecimento.

No outro processo, o de forma contínua, após o tratamento térmico é que a enzima é colocada, com isso vai ocorrendo a quebra da lactose, que fica em repouso durante 3 a 4 horas em temperatura ambiente. O resultado é um leite com a lactose já quebrada, portanto, pode ser consumido por pessoas com intolerância à lactose. Essa enzima passa pelo processo de esterilização ou por filtros, garantindo assim a segurança microbiológica do leite, neste sistema a reação de Maillard quase não ocorre, pois o processo acontece em temperatura ambiente. Devido a essa quebra, o produto sem lactose é normalmente mais adocicado e não tem perda de nutrientes.

A RESOLUÇÃO - RDC N° 136, DE 8 DE FEVEREIRO DE 2017, é que regulamenta os produtos sem lactose no Brasil.

Segundo resoluções de 2017 da ANVISA, todo alimento "processado ou elaborado para eliminar ou reduzir o conteúdo de lactose, tornando-o adequado para a utilização em dietas de indivíduos com doenças ou condições que requeiram a restrição de lactose", são classificados com restrição de lactose. Os isentos de lactose devem conter menos de 0,1% de massa de lactose por quantidade de produto (mais de 100 miligramas (mg) de lactose para cada 100 gramas ou mililitros de produto).

Segundo a normativa, na rotulagem deve ser indicada a informação sem lactose. Dessa forma, pessoas com sérias restrições a este açúcar devem estar atentas a essa rotulagem, devido à possibilidade de haver uma pequena quantidade deste componente no produto.

Ainda existe uma regra para alimentos com pouca quantidade de lactose em sua composição e que devem receber em seu rótulo o indicativo de “baixo teor de lactose”. Esses alimentos apresentam valores entre 100 MG e 1g de lactose por 100g ou mililitros de produto. Os demais alimentos com quantidades maiores desse açúcar devem apresentar a indicação de “contém lactose” em sua rotulagem.

Segundo a Diretoria de Vigilância Sanitária, “a legislação que trata sobre lactose é a RDC 135/2017, sobre alimentos para fins especiais, e a RDC 136/2017 para alimentos comuns que possuem em seus ingredientes lactose. Ou seja, a frase ‘Não contém lactose’ só pode ser usada nessas duas situações citadas.” Alimentos que não se enquadram nesses dois grupos não foram especialmente produzidos para eliminar a lactose de sua formulação e, portanto, não atendem à definição de alimentos para dietas com restrição deste açúcar.

Segundo a RDC 54/2012, a veiculação de uma informação absoluta (ex: isento baixo) ou comparativa (ex: reduzido) sobre lactose no rótulo de um produto que não se enquadra nas RDC 135/2017 e 136/2017 fica proibida. Caso seja adicionada essa informação, a empresa produtora poderá ser multada e intimada a retirá-la do rótulo (ANVISA).

No Brasil, existe uma quantidade enorme de produtos sem lactose, sendo o leite fluido o produto principal, estando presente em quase todo o país. Após uma pesquisa *in loco* em supermercados no município de Ponta Grossa, foram encontradas uma variedade de marcas, tanto em grandes redes, quanto em estabelecimentos menores, como pode ser observado no Quadro 1, abaixo.

Quadro 1 - Variedade de marcas de leite fluido sem lactose, encontradas na região de Ponta Grossa - PR

Supermercado	Produtos
Condor	Batavo, Santa Clara, Frimesa, Tirol e Piracanjuba
Muffato	Itambé, Piracanjuba, Parmalat, Elegê, Batavo, Frimesa, Tirol e Lider
Tozetto	Naturale, Piracanjuba, Parmalat, Batavo e Colônia
Oba	Piracanjuba, Lat Vida e Frimesa
Agricer	Amanhecer
Kamarão	Elegê

Fonte: Autoria própria.

Importante destacar que todas as marcas encontradas estavam apresentadas na forma de embalagens de 1 litro, e todas eram UHT, ou seja, armazenados em embalagem cartonada.

O custo do produto sem lactose para o consumidor é maior, visto que a diferença de preço entre o leite integral e sem lactose pode chegar a mais de R\$ 2,00. No comparativo abaixo fica evidente essa situação, como mostrado no Quadro 2.

Quadro 2 - Diferença de preço entre leite integral e sem lactose nos mercados de Ponta Grossa – PR

Marca	Preço médio Leite Integral (R\$)	Preço médio Leite sem Lactose (R\$)
Batavo	3,85	4,86
Frimesa	3,70	4,78
Piracanjuba	3,71	4,80
Tirol	3,39	4,62
Parmalat	3,74	4,49

Fonte: Autoria própria.

A crescente demanda no consumo de produtos lácteos sem lactose, se estendeu a outros produtos. Por esse motivo, as grandes empresas lançaram no mercado outros produtos, atendendo assim uma parcela maior da população, como pode ser observado no Quadro 3.

Quadro 3 - Variedade de produtos disponíveis à base de leite fluido sem lactose, encontrados na região de Ponta Grossa - PR

Produto	Porção	Fabricante
Achocolatados	200 ml/ 1litro	Italac, Piracanjuba, Nestlé, Cemil, Itambé.
Achocolatados em pó	210g/250g/300g	Blue Ville, Suprasoy, Suavipan, Lowçucar.
Creme de Leite	200g	Nestlé, Piracanjuba, Italac, Itambé, Lider, Frimesa, CCGL, Tirol, Elegê.
Leite condensado	395g	Piracanjuba, Italac, Itambé, Lider, Frimesa, Tirol, Elegê, Cemil, Lowçucar
logurtes	85g/150g/500g	Vigor, Nestlé, Frimesa, Itambé, Tirol, Paulista, Piá.
Doce de leite	345g/350g/395g	Piracanjuba, Tirol, Italac, Santa Clara, Frimesa.
Queijos	200g/250g/320g	Tirolez, Quatá, Polengui, Santa Clara, Verde Campo, Frimesa, Italac, Crioulo.

Fonte: Autoria própria.

A oferta mundial de produtos sem lactose é crescente. Segundo a Euromonitor, as vendas globais desse mercado movimentaram aproximadamente 6,3 bilhões de euros em 2017 e deverão alcançar 9 bilhões de euros em 2022 (EUROMONITOR e M.J. BRUINS *et al.*, 2019). Sendo a América Latina o segundo mercado mais crescente para esses produtos, atrás somente da Europa Ocidental.

Diferentes estudos apontam que entre 60% e 70% dos brasileiros apresentam algum tipo de intolerância à lactose, de acordo com a Federação Brasileira de Gastroenterologia (FBG). Nesse sentido, é importante soluções para produtos livres de lactose, para atender a uma necessidade do consumidor e da indústria de leites e derivados a enfrentar os desafios de produção e de inovação (COSTA, 2020).

Diante deste cenário, em que se aumenta a demanda por produtos lácteos sem lactose, foi observado que as embalagens de leite sem lactose, disponíveis atualmente no mercado, são somente de 1litro. Estando na contramão do que têm sido proposto como inovação incremental no setor de embalagens, que porciona os produtos em quantidades de consumo individual.

A embalagem é a forma existente para que o consumidor se sinta familiarizado com o item a ser adquirido, além de atrair os sentidos de quem observar através de cores, formas, detalhes gráficos e informações disponibilizadas (SOUSA *et al.*, 2012).

No Brasil as embalagens mais utilizadas para leite esterilizado são as cartonadas, que se diferem da usada para leite pasteurizado, normalmente utiliza-se: polietileno de baixa densidade(PEBD), polietileno de alta densidade(PEAD) e ainda PEBD+PEBD, pela inclusão da camada de alumínio, estruturada com PEBD, papel cartão e alumínio. O alumínio é introduzido principalmente para conferir barreiras ao oxigênio e a aromas, requisito essencial para a vida útil do leite, que é de três meses no Brasil (CIÊNCIA DO LEITE, 2008).

Além do material da embalagem, se destaca os sistemas de fechamentos, como:

- Abertura de uso único: consideradas de menor custo, bem aceita pelos ambientalistas, pois evita o uso de plásticos, mas possuem o inconveniente de não poder fechar a caixa de forma mais segura, evitando contaminações; conforme Figura 1.

Figura 1 - Caixa de leite UHT



Fonte: Laticínios Tirol (2021)

- Abertura de uma só vez com rosca: são simples e práticas, o consumidor precisa somente girar a tampa e quebrar o lacre que vem na parte inferior da tampa, após o uso fracionado do produto, pode se fechar novamente a caixa, dando mais segurança e evitando contaminações; conforme Figura 2.

Figura 2 - Caixa de leite UHT Zero lactose



Fonte: Passarela Supermercados (2021)

- Abertura em duas etapas: possui também uma tampa com rosca, mas o diferencial é o lacre interno, alguns consumidores preferem esse tipo de tampa, pois proporciona total segurança de que a embalagem não foi violada; Conforme Figura 3.

Figura 3 - Abertura caixa de leite UHT



Fonte: Tetra Pak (2021)

- Abertura de puxe: a maioria das embalagens de leite longa vida possui aberturas de plástico acopladas ao corpo da embalagem que apenas necessitam ser puxadas para abrir e empurradas para fechar; conforme Figura 4.

Figura 4 - Abertura caixa de leite UHT 2

Fonte: Milkpoint (2014).

Analisando este mercado, não há uma embalagem que supra a necessidade de consumo individual de intolerantes a lactose, de forma moderna, prática e mais econômica, evitando o desperdício do produto. Desta forma, utilizar metodologias inovadoras de desenvolvimento de soluções baseadas nas necessidades do consumidor podem ser boas estratégias para o mercado.

A metodologia utilizada para desenvolver o projeto foi o *design thinking*, utilizada para criar soluções para problemas ou “dores” de indivíduos. A metodologia foi popularizada por David Kelley e Tim Brown em meados de 2009, no vale do Silício (BLANCO, 2015).

AEVO (2018) coloca que a abordagem da metodologia inicia por entender o que os indivíduos estão demandando, em seguida, após identificar esses problemas, vai delimitar um objetivo para ser resolvido. É estimulado ao grupo de trabalho a discussão para criação de ideias que podem ser solução para a “dor”. A próxima fase é prototipar as melhores ideias e testá-las para que seja possível saber o quanto o produto pode ser a solução para o problema inicial.

Com o *design thinking* busca-se desenvolver produtos a partir da necessidade do consumidor final, baseado em suas experiências, buscando criar empatia e aproximação para contornar os problemas apresentados (SANTOS; BAIA, 2018).

4 MATERIAIS E MÉTODOS:

Para a realização do trabalho os métodos utilizados seguiram as etapas propostas pela metodologia do *design thinking* que compreendeu as seguintes fases:

- Expansão;
- Ideação;
- Implementação;

Etapa 1. Expansão: momento dedicado à identificação das dificuldades/necessidades de usuários de determinados produtos, e sua causa raiz.

Portanto, esta pesquisa se iniciou com entrevistas via plataforma online para identificar intolerantes à lactose no núcleo familiar e específicos para a compreensão das necessidades dos usuários (consumidores de leite sem lactose), utilizando questionários estruturados conforme Quadros 4 e 5. Após organizadas e selecionadas as necessidades, foi aplicado o método da Causa-Raiz, conforme explica Tableau Software (2021), para identificar a verdadeira causa dos problemas identificados.

Quadro 4 - Pesquisa de demanda em relação ao consumo de leite sem lactose – Fase I

Pesquisa de Consumo de Leite sem Lactose – Fase I
1. Quantas pessoas fazem parte do seu núcleo familiar? 2. Quantas destas pessoas são intolerantes à lactose ou com alguma restrição a lactose? 3. Qual a idade das pessoas com intolerância à lactose? 4. Estas pessoas consomem o leite sem lactose? 5. Estas pessoas que consomem o leite sem lactose, trabalham fora?

Fonte: Autoria própria.

Quadro 5 - Pesquisa de demanda em relação ao consumo de leite sem lactose – Fase II

Pesquisa de Consumo de Leite sem Lactose – Fase II	
1.	Com que frequência você compra o leite sem lactose? <input type="checkbox"/> Semanalmente <input type="checkbox"/> Quinzenalmente <input type="checkbox"/> Mensalmente <input type="checkbox"/> Outro _____
2.	Com que frequência você consome leite sem lactose? <input type="checkbox"/> 1 vez ao dia <input type="checkbox"/> 2 vezes ao dia <input type="checkbox"/> 3 vezes ao dia <input type="checkbox"/> Outros _____
3.	Esse leite quando comprado, é totalmente consumido? Considerando que o prazo de validade após aberto é de no máximo 3 dias, sob refrigeração. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se a resposta à pergunta anterior for "não", explique qual motivo de não ser totalmente consumido. _____
4.	O leite após aberto se torna um alimento muito suscetível à odores desagradáveis e contaminações microbianas. Isso lhe traz preocupações? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
5.	Você considera um problema o leite sem lactose ser comercializado somente em embalagem de 1L? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Outro _____
	Em relação a pergunta anterior, faça um comentário explicando sua resposta. _____
6.	Por esse fator você deixa de consumir o produto? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
7.	Se você considera um problema o leite sem lactose ser comercializado somente em embalagens de 1L, qual a sua sugestão para a solução deste problema? _____

Fonte: Autoria própria.

Etapa 2. Ideação: etapa dedicada a geração de diversas ideias para buscar a solução do problema identificado na fase anterior.

Para esta etapa foi o utilizado o método de *Brainstorming*, segundo Woebcken (2018), que promoveu, de forma orientada, diversas formas de propor soluções. Após terem sido propostas várias ideias, as mesmas necessitaram ser apresentadas para potenciais consumidores, assim estes puderam emitir sua opinião. Isto foi realizado na forma de uma questionário estruturado conforme Quadro 6.

Quadro 6 - Pesquisa de demanda em relação ao consumo de leite sem lactose – Fase III

Pesquisa de Consumo de Leite sem Lactose – Fase III
1 - Qual o tamanho da embalagem em ml seria ideal para o seu dia a dia? <input type="checkbox"/> 200 ml <input type="checkbox"/> 500 ml <input type="checkbox"/> 150 ml
2 - Se você pudesse escolher uma embalagem para o leite sem lactose, qual seria a melhor opção em sua opinião? <input type="checkbox"/> Embalagem de plástico <input type="checkbox"/> Embalagem cartonada (caixinha) <input type="checkbox"/> Embalagem de vidro
3 - Qual seria a melhor opção para fechamento do leite? <input type="checkbox"/> Rosca <input type="checkbox"/> Puxe <input type="checkbox"/> Tampa <input type="checkbox"/> Corte
4 - Com relação a rotulagem, você preferiria: <input type="checkbox"/> Adesivo plástico <input type="checkbox"/> Couché <input type="checkbox"/> Poliéster transparente
5 - Ainda em relação à rotulagem, você gostaria que houvesse mais informações, como por exemplo, receitas específicas confeccionadas com o leite sem lactose, informações sobre benefícios à saúde. <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
6 - Em relação às informações contidas nas embalagens a melhor opção seria: <input type="checkbox"/> Tradicional <input type="checkbox"/> QR Code

7 - Se houvesse nos supermercados a opção de leite sem lactose em pó e fracionado (10 ou 15g) você compraria?

- Sim
 Não

8 - Com relação ao leite em pó, ser um produto com maior tempo de validade, e ter um armazenamento e transporte mais fácil, seria mais atrativo?

- Sim
 Não

Fonte: Autoria própria.

Etapa 3. Implementação: nesta fase as ideias selecionadas e validadas, foram encaminhadas para a fase de desenvolvimento dos protótipos, e desta forma foram testadas e analisadas quanto a sua viabilidade técnica, econômica e mercadológica. Para esta análise, os protótipos desenvolvidos foram apresentados para potenciais consumidores que puderem emitir sua opinião por meio de um formulário específico, Quadro 7.

Quadro 7 - Implementação do protótipo

Pesquisa para implementação de protótipo
<p>1. Com essa nova solução, facilitou o consumo do leite sem lactose no seu dia a dia?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>2. Essa quantidade lhe deu a satisfação de consumir um produto mais fresco?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>3. Com relação a essas modificações propostas, o seu consumo de leite sem lactose aumentou?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>
<p>4. Você acha que em relação ao custo benefício, houve uma realização positiva?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não</p>

Fonte: Autoria própria.

Este projeto foi submetido ao Comitê de Ética de Pesquisas em Humanos da UTFPR e está em processo de análise, Anexo A.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

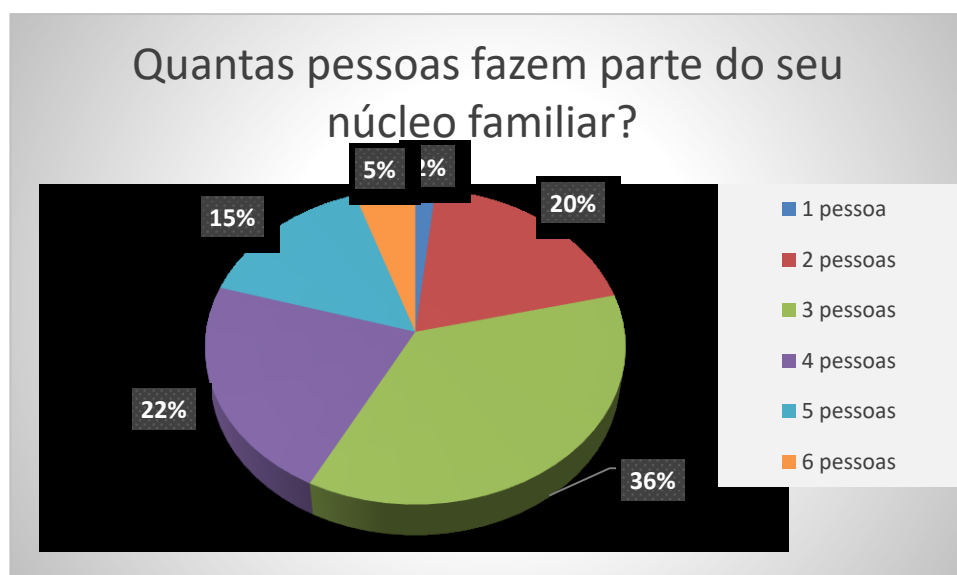
Através de entrevistas com aproximadamente 130 consumidores com formulários *online* via plataforma *Google Forms*®, iniciou-se a obtenção de dados para identificar as necessidades de consumidores do produto leite sem lactose. A partir dos resultados obtidos com a primeira entrevista, formulou-se a segunda etapa mais específica para os consumidores com perfil adequado ao seguimento da pesquisa, de acordo com dados do primeiro questionário. Na sequência foram realizados questionários para implementação de protótipos do produto final ideal.

5.1 Primeira fase da pesquisa

Para as questões realizadas na etapa de expansão da pesquisa, estão apresentados os resultados nos Gráficos 1, 2, 3 e 4.

No Gráfico 1, observamos os resultados da primeira pergunta da fase 1 da pesquisa “Quantas pessoas fazem parte do seu núcleo familiar?”

Gráfico 1 - Resultados da primeira pergunta da fase 1 da pesquisa

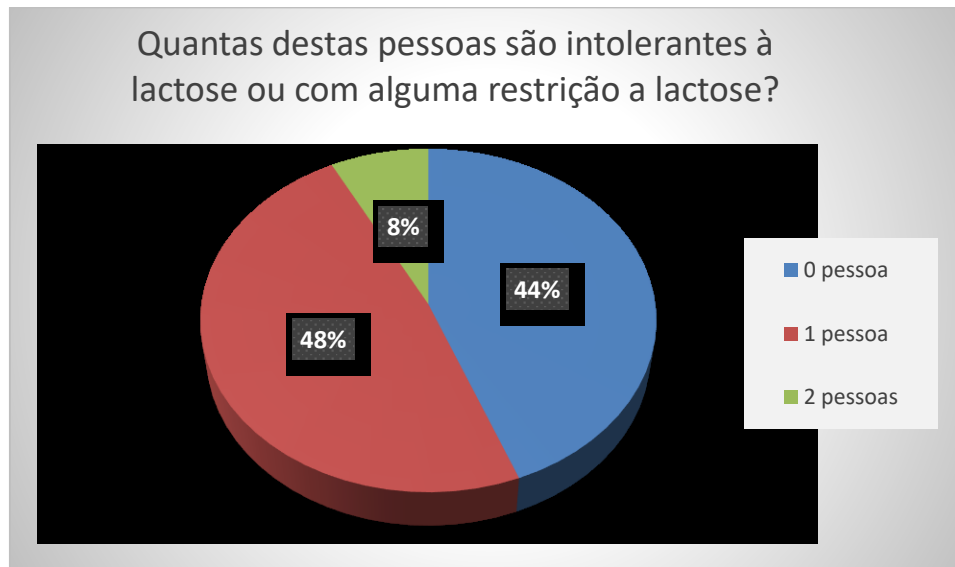


Fonte: Autoria própria.

Com as respostas obtidas de 118 pessoas, dentro deste universo 36% dos núcleos familiares são compostos por 3 pessoas no local de residência e apenas 2% é composto por um único membro.

O Gráfico 2, apresenta os resultados da segunda pergunta da fase I “Quantas destas pessoas são intolerantes à lactose ou com alguma restrição a lactose?”

Gráfico 2 - Resultados da segunda pergunta da Fase 1 da pesquisa

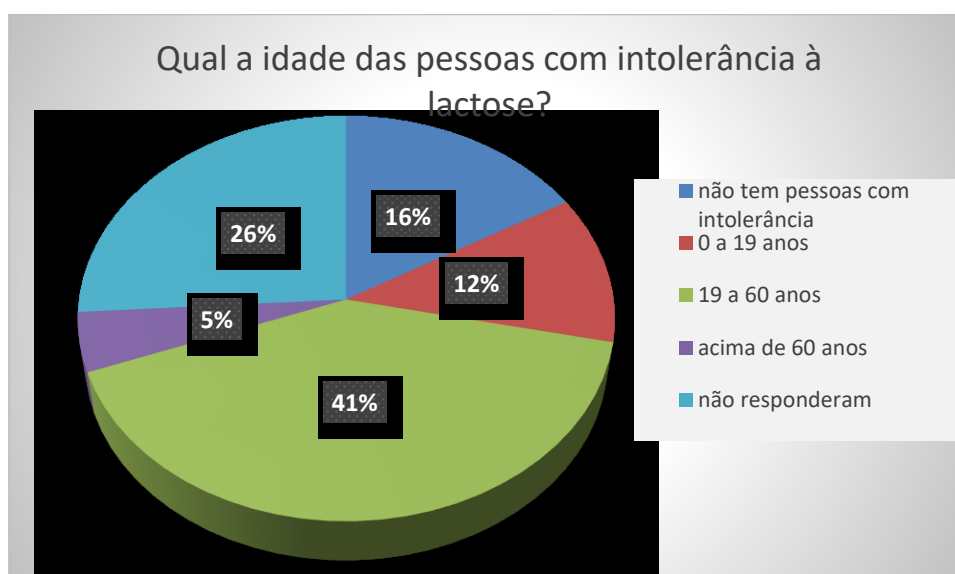


Fonte: Autoria própria.

O resultado obtido mostra que 56% das pessoas que responderam tem 1 ou 2 pessoas dentro de seu núcleo familiar que sofre com alguma restrição a lactose e em algum momento pode precisar consumir leite sem lactose.

O Gráfico 3, apresenta os resultados da terceira pergunta da fase I “Qual a idade das pessoas com intolerância à lactose?”

Gráfico 3 - Resultados da terceira pergunta da fase I da pesquisa

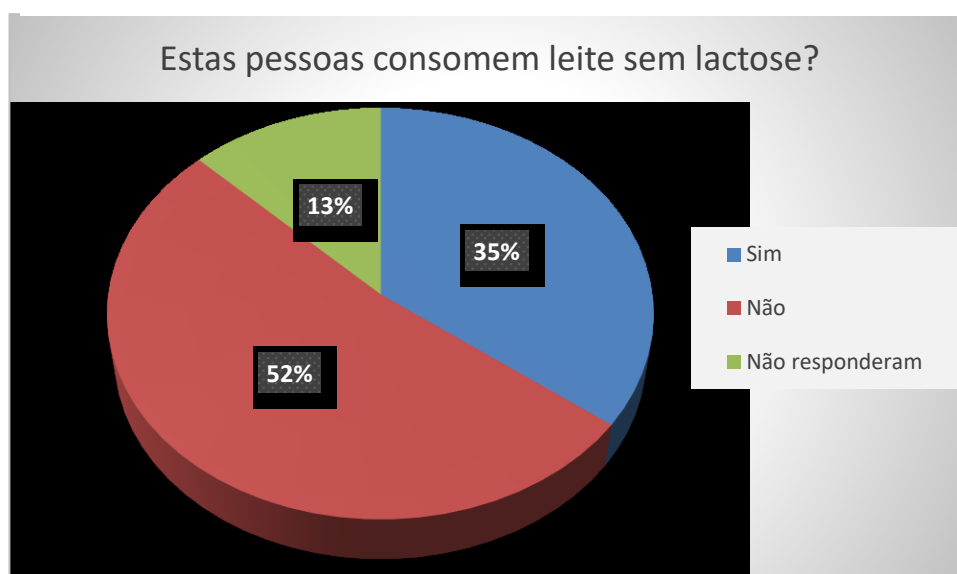


Fonte: Autoria própria.

Neste resultado, observamos que 41% das pessoas com intolerância à lactose estão na faixa etária entre 19 e 60 anos, representando parcela com poder aquisitivo para comprar produtos sem lactose e representa também uma parcela da população economicamente ativa no universo da pesquisa.

O Gráfico 4, apresenta os resultados da quarta pergunta da fase I “Estas pessoas consomem o leite sem lactose?”

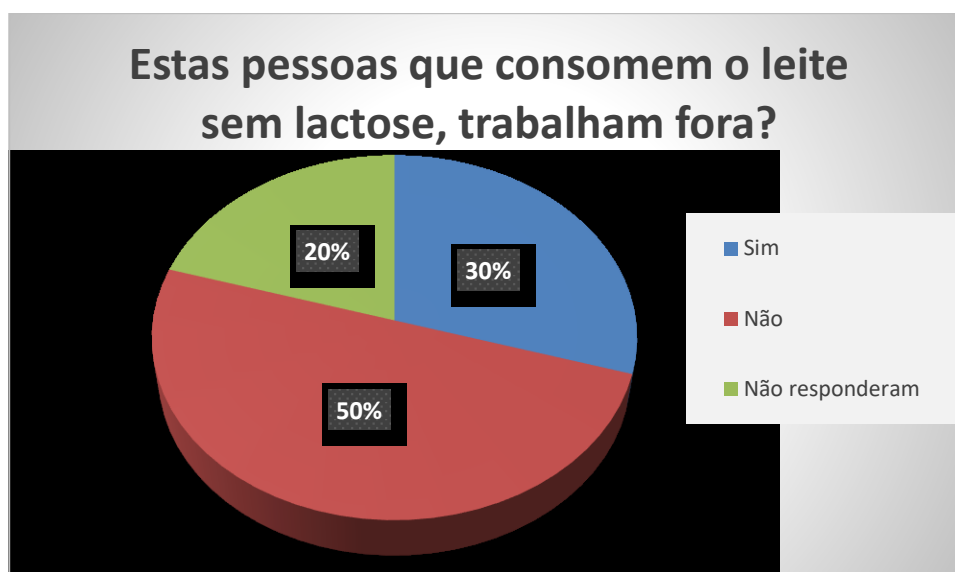
Gráfico 4 - Resultados da quarta pergunta da fase I da pesquisa



Fonte: Autoria própria.

Observamos no Gráfico 4, que 52% dos entrevistados não consomem leite sem lactose por motivos que foram compreendidos a partir da segunda fase desta pesquisa, vale destacar também que 13% dos entrevistados, por razões desconhecidas não responderam essa pergunta.

O Gráfico 5, apresenta os resultados da quinta pergunta da fase I “Estas pessoas que consomem o leite sem lactose, trabalham fora?”

Gráfico 5 - Resultados da quinta pergunta da fase I da pesquisa

Fonte: Autoria própria.

Observamos no Gráfico 5, que 50% dos entrevistados consomem leite sem lactose têm alguma atividade remunerada e precisam sair de casa, isso pode indicar a necessidade de produtos mais individualizados para os consumidores.

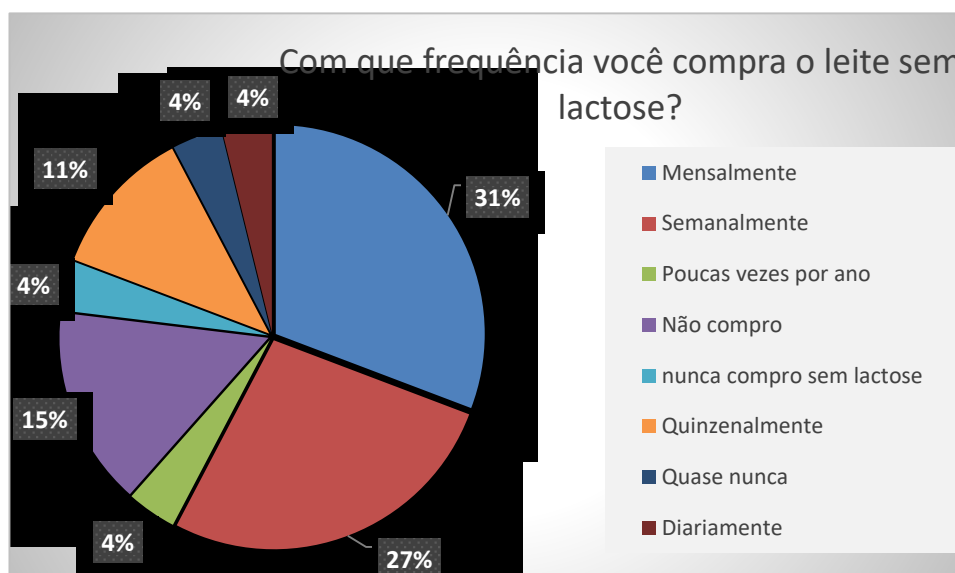
Na fase inicial de pesquisa, os resultados nos mostraram que 41% dos consumidores que sofrem com algum desconforto relacionado ao consumo de lácteos está na faixa etária entre 19 e 60 anos, e mais de 50% dos entrevistados, não consomem leite sem lactose, por motivos que estão demonstrados na sequencia da pesquisa.

5.2 Segunda fase da pesquisa

Na segunda fase da pesquisa foram realizadas perguntas direcionadas ao público que apontou alguma restrição ao consumo de leite devido à lactose, para compreender o motivo pelo qual o indivíduo consome ou deixar de consumir leite sem lactose. Nesta fase 26 pessoas responderam a pesquisa.

O Gráfico 6, apresenta os resultados da primeira pergunta da fase 2 “Com que frequência você compra leite sem lactose?”

Gráfico 6 - Resultados da primeira pergunta da fase II da pesquisa

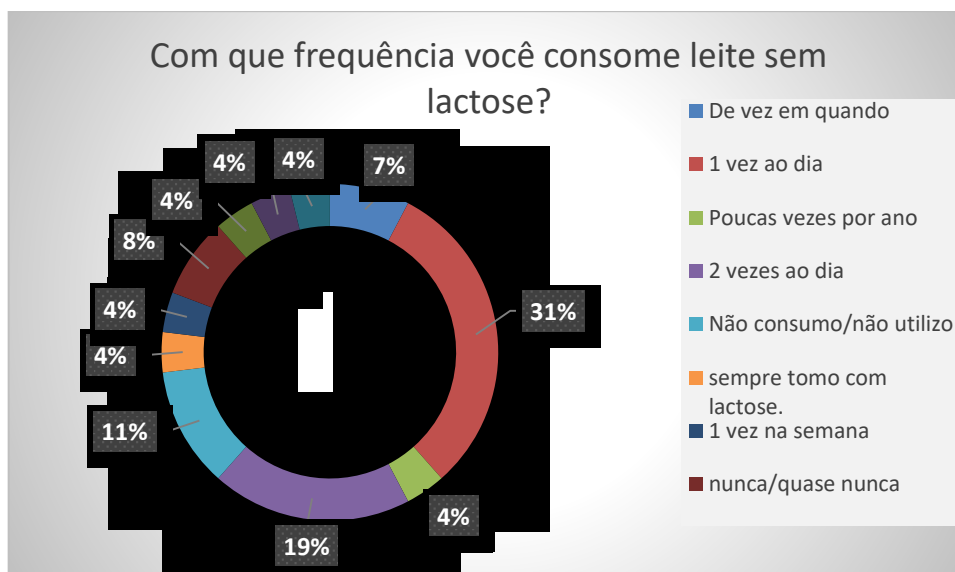


Fonte: Autoria própria.

O gráfico 6 nos mostra 58% dos entrevistados buscam comprar leite sem lactose uma vez por semana ou uma vez por mês, e apenas 4% compram diariamente, ou seja, tem um consumo maior de leite.

O Gráfico 7, apresenta os resultados da segunda pergunta da fase 2 “Com que frequência você consome leite sem lactose?”

Gráfico 7 - Resultados da segunda pergunta da fase II da pesquisa

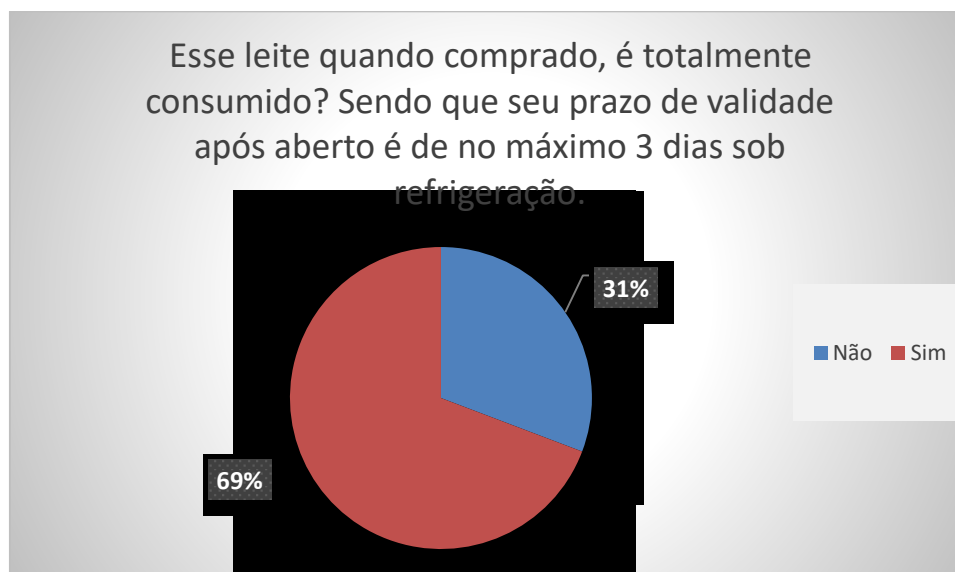


Fonte: Autoria própria.

No Gráfico 7, os resultados mostram que 31% e 19% dos entrevistados, respectivamente, consomem leite sem lactose uma ou duas vezes ao dia.

O Gráfico 8, apresenta os resultados da terceira pergunta da fase 2 “Esse leite quando comprado, é totalmente consumido, considerando o prazo de validade de 3 dias após aberto, sob refrigeração?”

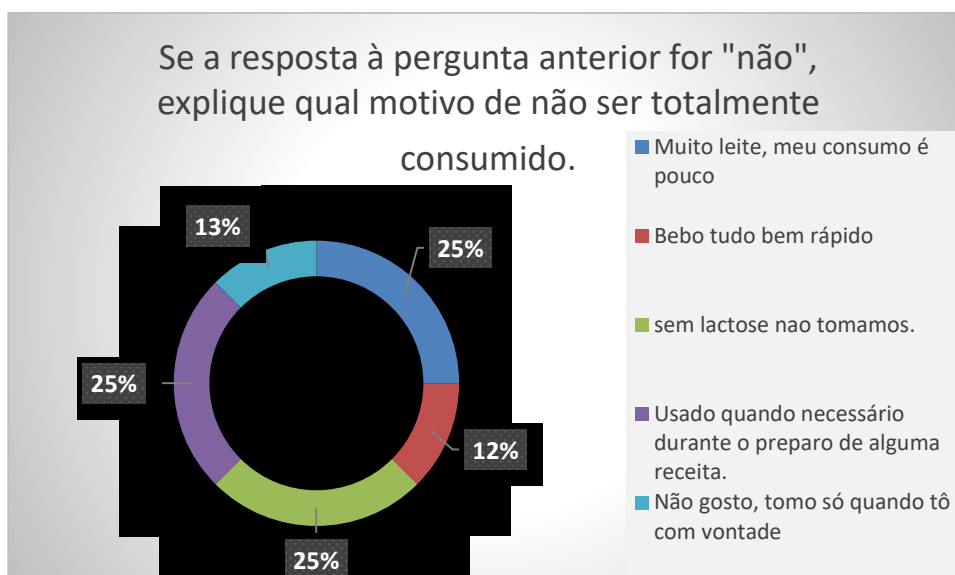
Gráfico 8 -Resultados da terceira pergunta da fase II da pesquisa



Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 8 mostra que 69% dos entrevistados acabam por não consumir totalmente o produto. Se a resposta à pergunta anterior fosse "não", havia necessidade de justificar por qual motivo não ser totalmente consumido o leite sem lactose, os resultados estão no Gráfico 9.

Gráfico 9 - Se a resposta à pergunta anterior for "não", explique qual motivo de não ser totalmente consumido

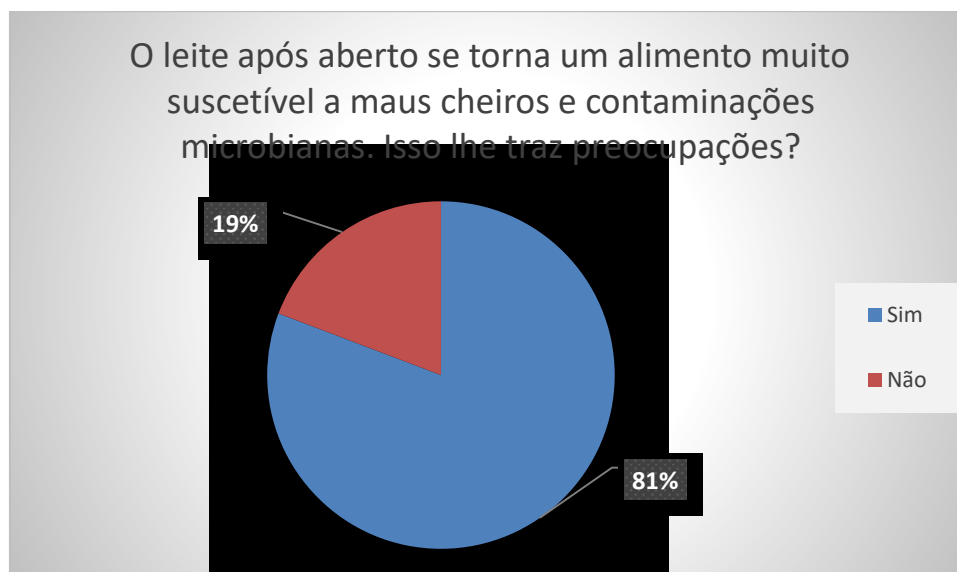


Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 9 mostra que o motivo para não ter um consumo completo do leite sem lactose se deve, principalmente, ao fato de: ser muito leite para pouco consumo; uso apenas para preparo de outro alimento, ou; não consumir leite sem lactose. Essas respostas revelam a falta de uma gama maior de produtos, em porções menores, para que não ocorra desperdícios.

O Gráfico 10, apresenta os resultados da quarta pergunta da fase 2 “O leite após aberto se torna um alimento muito suscetível à odores desagradáveis e contaminações microbianas. Isso lhe traz preocupações?”

Gráfico 10 - Resultados da quarta pergunta da fase II da pesquisa

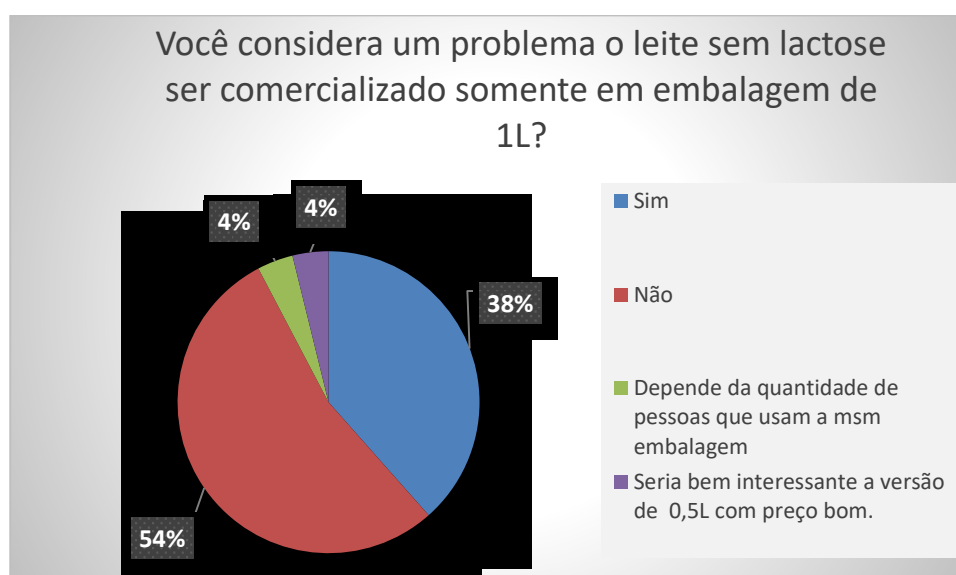


Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 10 indicou a preocupação dos entrevistados com o fato de que o excesso de leite para consumo, pode aumentar a carga microbiana do produto e acelerar o processo de degradação, causando, novamente, mais desperdícios.

O Gráfico 11, apresenta os resultados da quarta pergunta da fase 2 “Você considera um problema o leite sem lactose ser comercializado somente em embalagem de 1L?”

Gráfico 11 - Resultados da quarta pergunta da fase II da pesquisa



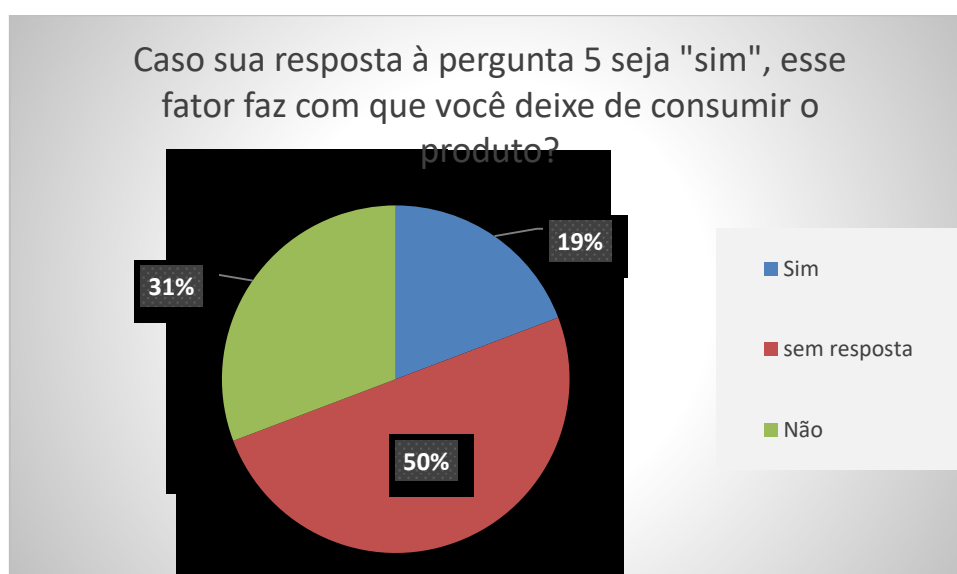
Fonte: Autoria própria.

Analisando o Gráfico 11, 54% dos entrevistados não vêem problemas com a opção única de embalagem de 1 litro, porém 8%, indicam que pode ser um problema a depender da quantidade de pessoas que consomem a partir da mesma embalagem e/ou indicam opção de embalagem de 500 mL.

Em relação a pergunta anterior, foi solicitado que houvesse algum comentário para explicar o motivo da resposta, sendo possível identificar que a quantidade do produto (1 litro) poderia ser um problema por estragar com maior facilidade devido ao baixo consumo, sendo assim, um produto em embalagem menor (fracionada) indica um melhor custo x benefício do produto, assim como, algumas respostas destacaram não haver problemas em relação ao tamanho da embalagem.

Ainda em relação a pergunta anterior, quem respondeu “sim”, foi considerado que este resultado pode ser um indicativo de que o volume de 1L da embalagem pode ser um fator para deixar de consumir o produto, conforme Gráfico 12.

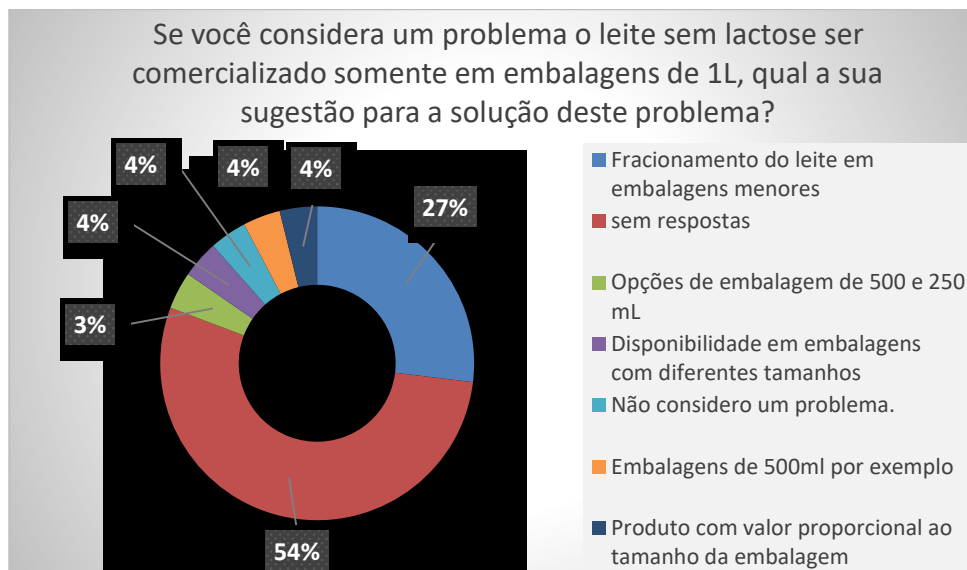
Gráfico 12 - Por esse fator você deixa de consumir o produto



Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 13, apresenta os resultados da quinta pergunta da fase 2 "Se você considera um problema o leite sem lactose ser comercializado somente em embalagens de 1L, qual a sua sugestão para a solução deste problema?"

Gráfico 13 - Resultados da quinta pergunta da fase II da pesquisa



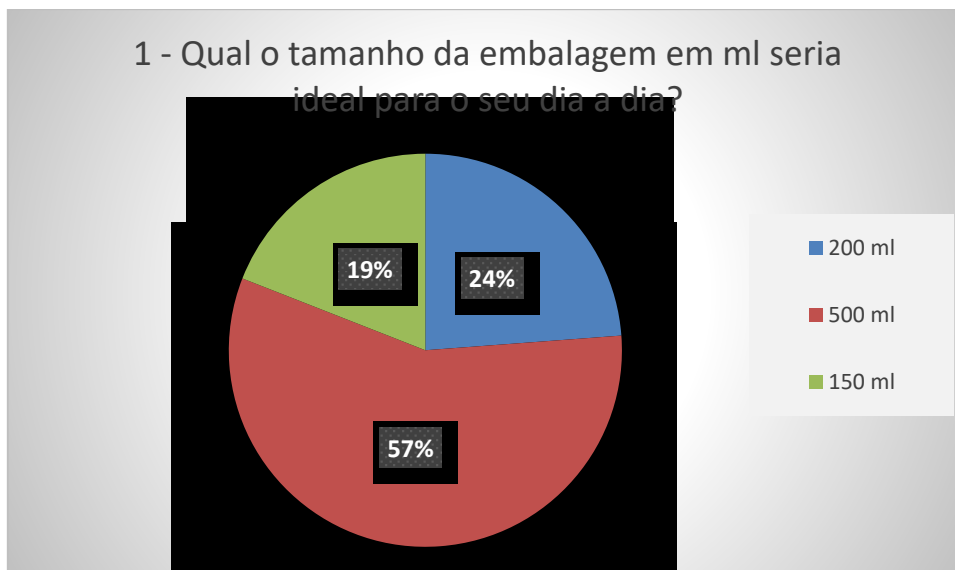
Fonte: Autoria própria.

Neste gráfico, os consumidores confirmaram a expectativa inicial de que fracionar o produto em porção menor é uma opção para resolver questões relacionadas ao desperdício (de produto e dinheiro) e provavelmente aumentar o estímulo para consumo do leite sem lactose. Também observamos os 54% que não responderam a pergunta, provavelmente por falta de ideia para uma possível solução do problema.

5.3 Terceira fase da pesquisa

Para esta etapa foi utilizado o método de *Brainstorming*, segundo Wuebcken (2018), que promove, de forma orientada, diversas formas de propor soluções. Ao final da sessão de *brainstorming* foram levantadas ideias para embalagens biodegradáveis, sem afetar sabor e odor do leite, e a opção de disponibilizar o produto em pó, em sachê com 15g. Durante o período de captação das respostas, 21 consumidores responderam as perguntas

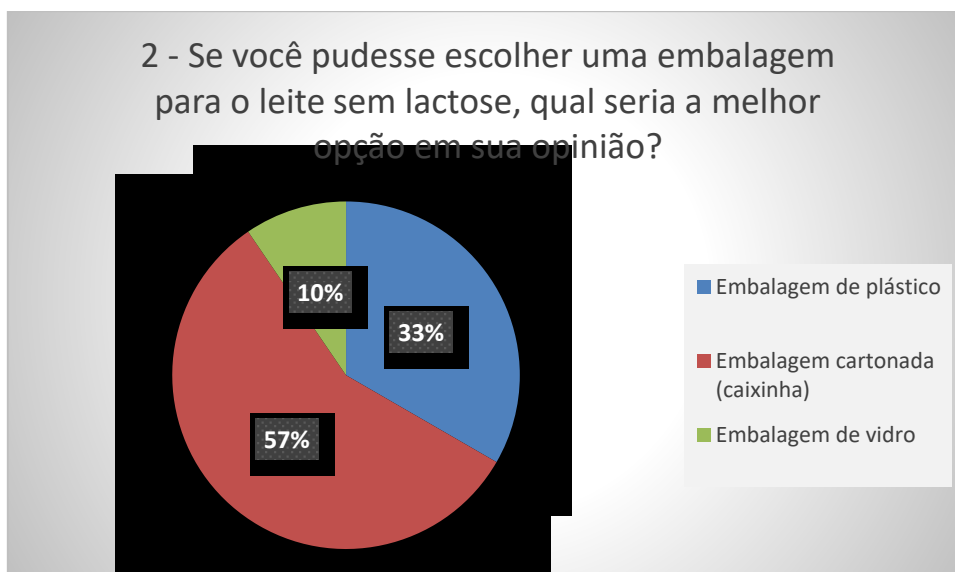
O Gráfico 14, apresenta os resultados da primeira pergunta da fase de ideação: “Qual o tamanho da embalagem em ml seria ideal para o seu dia a dia?”

Gráfico 14 - Resultados da primeira pergunta da fase de ideação

Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 14 mostrou que a sugestão de embalagem de 500 mL, indicada pelo consumidor na fase anterior da pesquisa é bem aceita por 57% dos consumidores, caracterizando a possibilidade de consumo mais rápido com redução de perdas do produto.

O Gráfico 15, apresenta os resultados da segunda pergunta da fase de ideação: “Se você pudesse escolher uma embalagem para o leite sem lactose, qual seria a melhor opção em sua opinião?”

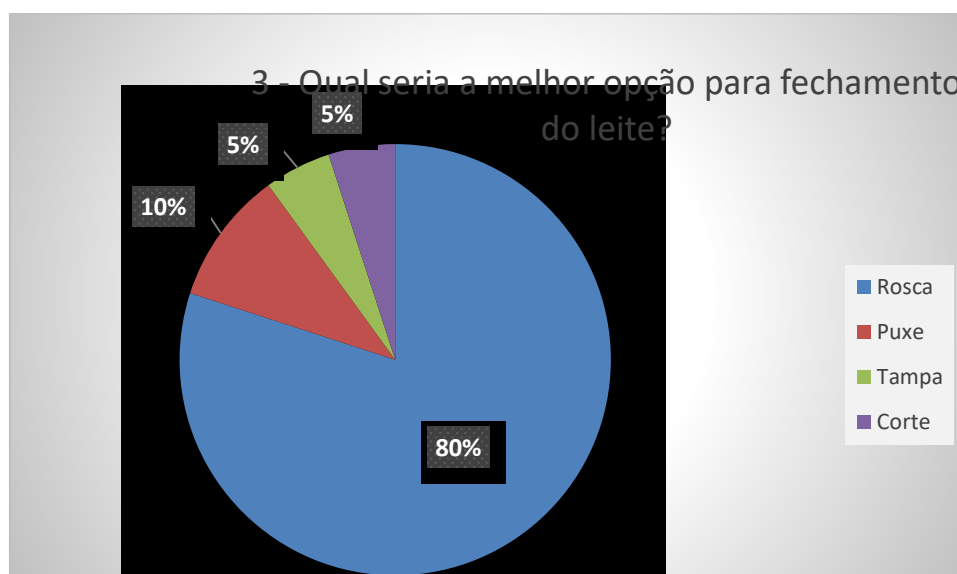
Gráfico 15 - Resultados da segunda pergunta da fase de ideação

Fonte: Autoria própria.

No Gráfico 15, 57% dos consumidores indicaram a preferência pela embalagem cartonada para armazenar leite sem lactose, visto que, é uma embalagem com menor custo para produção do que o vidro, por exemplo, e o fator preço, é importante para o consumidor.

O Gráfico 16, apresenta os resultados da terceira pergunta da fase de ideação “Qual seria a melhor opção para fechamento do leite?”

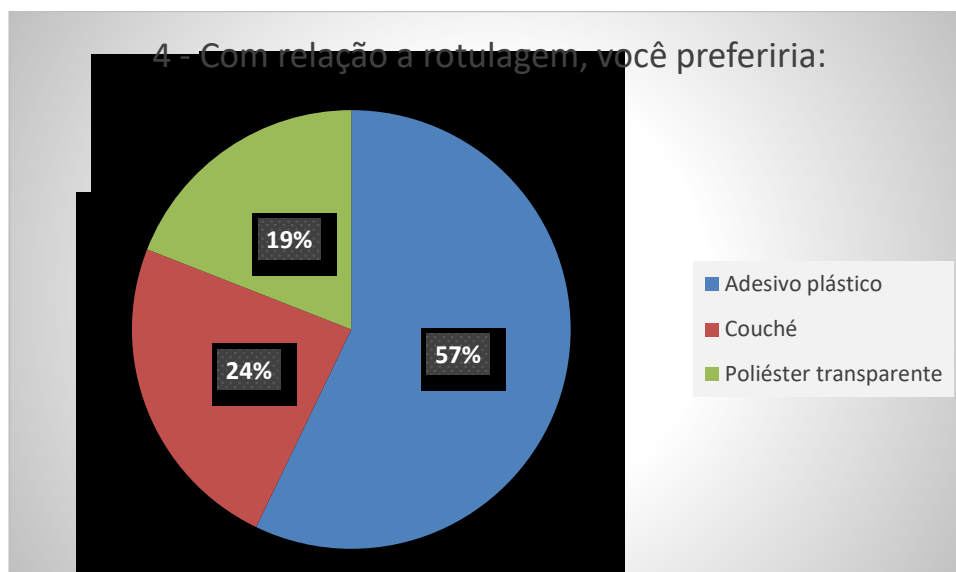
Gráfico 16 - Resultados da terceira pergunta da fase de ideação



Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 16, confirma a opção dos entrevistados pela embalagem cartonada, ao destacar que 80% tem preferência por tampa de rosca, devido sua praticidade, considerando a possibilidade de levar o produto para consumir em ambiente com restrições de materiais cortantes para abrir embalagem.

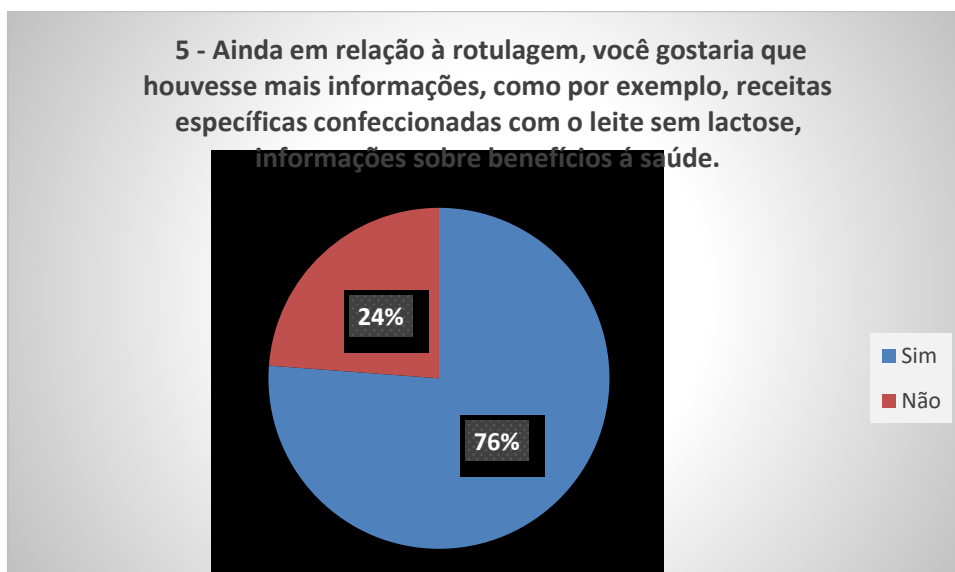
O gráfico 17, apresenta os resultados da quarta pergunta da fase de ideação: “Com relação a rotulagem, você preferiria:”

Gráfico 17 - Resultados da quarta pergunta da fase de ideação

Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 17 mostrou a opção de 57% dos consumidores por uma rotulagem de adesivo plástico, porém com a preferência pela embalagem cartonada, o rótulo já está impresso quando produzida a embalagem, ou seja, a rotulagem se mantém conforme tradicionalmente é feito.

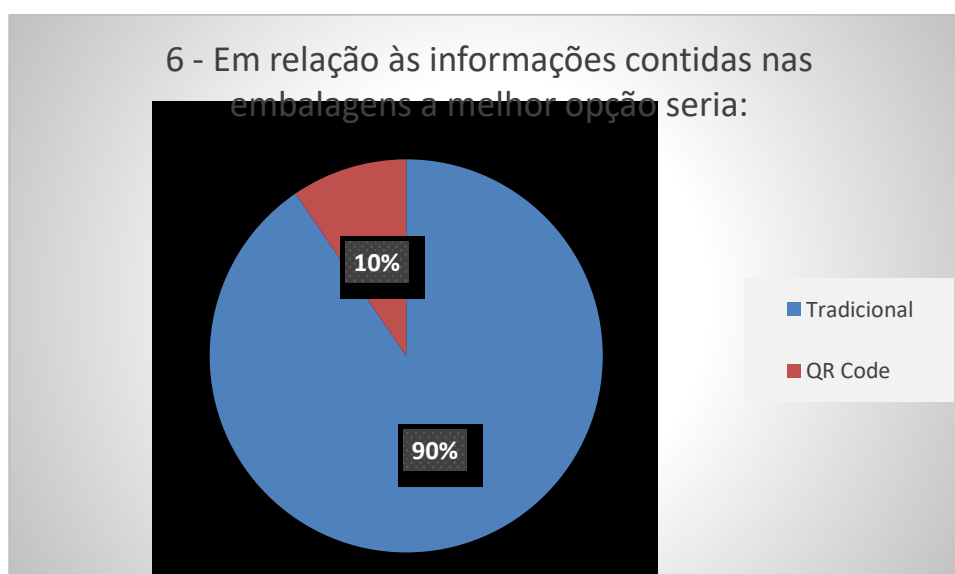
O Gráfico 18, apresenta os resultados da quinta pergunta da fase de ideação: “Ainda em relação à rotulagem, você gostaria que houvesse mais informações, como por exemplo, receitas específicas confeccionadas com o leite sem lactose, informações sobre benefícios à saúde.”

Gráfico 18 - Resultados da quinta pergunta da fase de ideação

Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 18, apresenta que 76% dos consumidores querem ter opções de utilização do leite sem lactose para outros preparos alimentícios, e assim consumir produtos sem correr risco de ter alguma indisposição, e também querem uma rotulagem com meios de melhor seu bem estar e as condições de saúde

O Gráfico 19, apresenta os resultados da sexta pergunta da fase de ideação: “Em relação às informações contidas nas embalagens a melhor opção seria:”

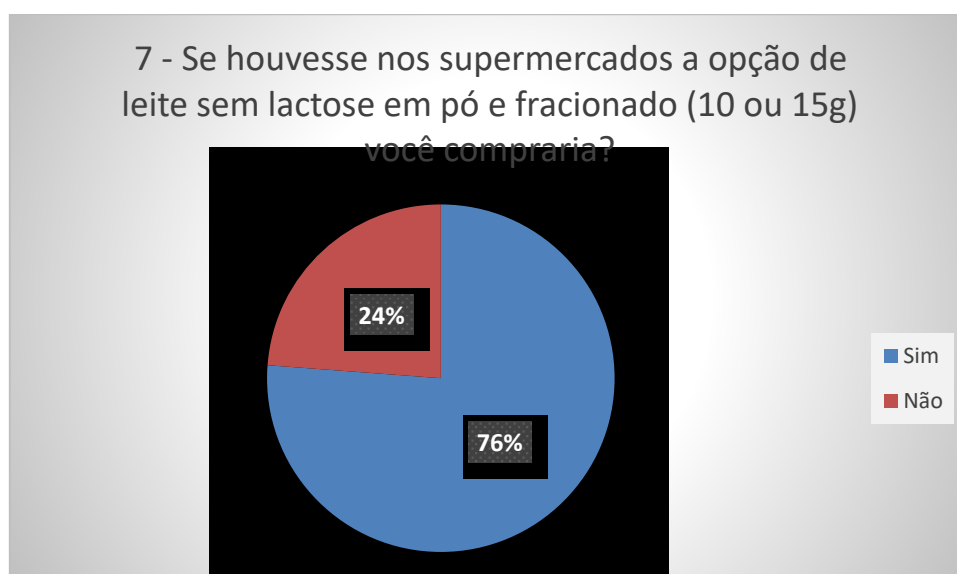
Gráfico 19 - Resultados da sexta pergunta da fase de ideação

Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 19 mostra a informação que 90% dos consumidores entende que a forma de obter informações do produto, é da forma tradicional, sem tecnologia adicional que pode causar dificuldades em pessoas que não tem um acesso facilitado ao serviço de *QR Code*.

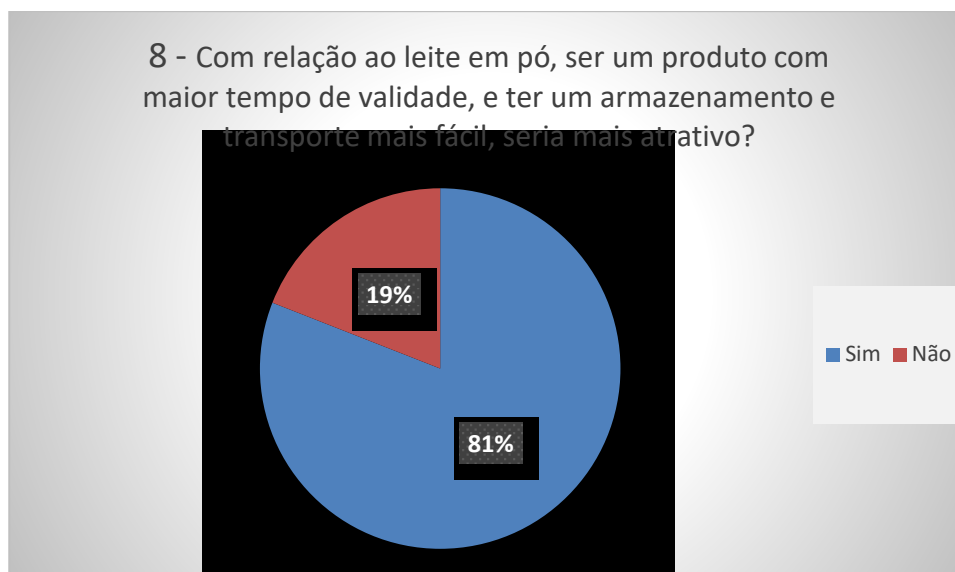
O Gráfico 20 apresenta os resultados da sétima pergunta da fase de ideação: “Se houvesse nos supermercados a opção de leite sem lactose em pó e fracionado (10 ou 15g) você compraria?”

Gráfico 20 - Resultados da sétima pergunta da fase de ideação



A ideia de fracionar o leite em opção de pó, em sachê de 15g, para consumo imediato, o Gráfico 20 mostra que os consumidores comprariam o produto caso houvesse disponibilidade nos centros comerciais. É uma opção com maior facilidade de transporte, armazenamento e consumo, devido suas características próprias que conferem esses benefícios, conforme Gráfico 21.

O Gráfico 21 apresenta os resultados da oitava pergunta da fase de ideação: “Com relação ao leite em pó, ser um produto com maior tempo de validade, e ter um armazenamento e transporte mais fácil, seria mais atrativo?”

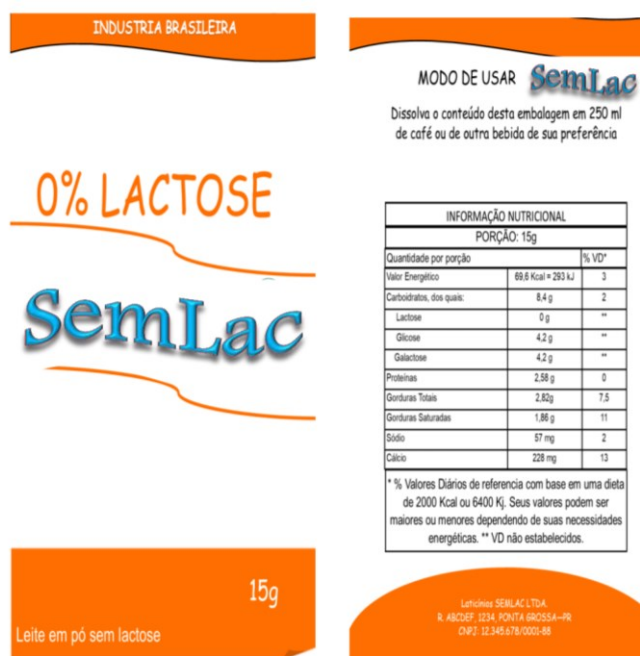
Gráfico 21 - Resultados da oitava pergunta da fase de ideação

Durante o *brainstorming*, foi verificada a possibilidade de desenvolver o produto na forma de leite em pó disponibilizado em sachê para consumo individual, e com as respostas do questionário, observamos aceitação de 76% dos consumidores. Em relação ao leite fluido, 57% dos consumidores mantém a preferência pela caixinha cartonada, possivelmente por seu maior poder de manutenção das características sensoriais do leite, mesmo que em porção menor para consumo mais individualizado.

5.4 Quarta fase da pesquisa

Nesta fase as ideias selecionadas e validadas, seguiram para a fase de desenvolvimento dos protótipos (Figuras 5 e 6), e desta forma, testadas e analisadas quanto a sua viabilidade técnica, econômica e mercadológica. Para esta análise, os protótipos desenvolvidos foram apresentados para 21 potenciais consumidores que emitiram sua opinião por meio de um formulário específico, conforme Quadro 7, apresentado nos materiais e métodos.

Figura 5- Rotulagem leite em pó sem lactose, porção de 15g



Fonte: Autoria própria.

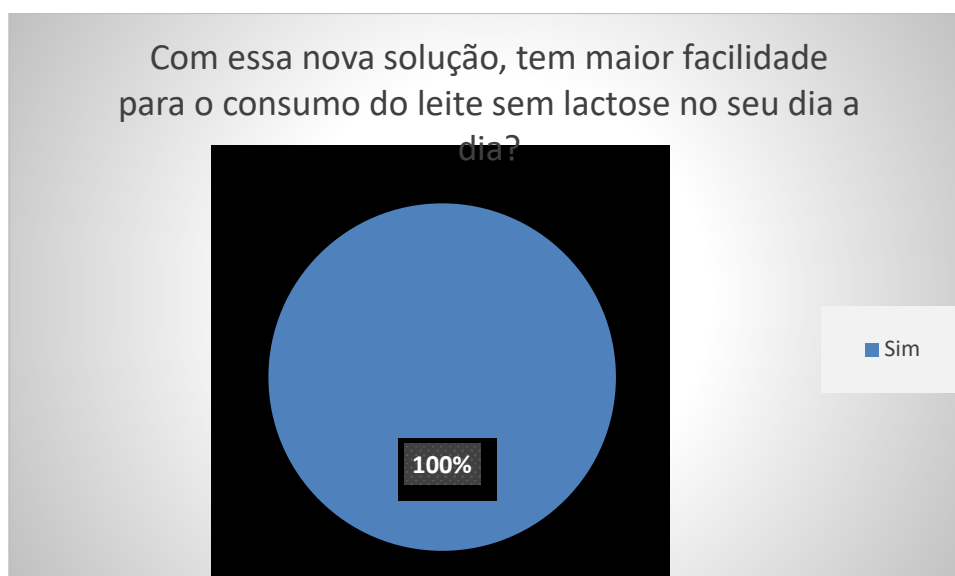
Figura 6 - Protótipo embalagem de leite sem lactose 500 ml



Fonte: Autoria própria.

Nessa fase da pesquisa, 15 consumidores responderam o questionário. O Gráfico 22 apresenta os resultados da primeira pergunta da fase de implementação do protótipo: “Com essa nova solução, facilitou o consumo do leite sem lactose no seu dia a dia?”

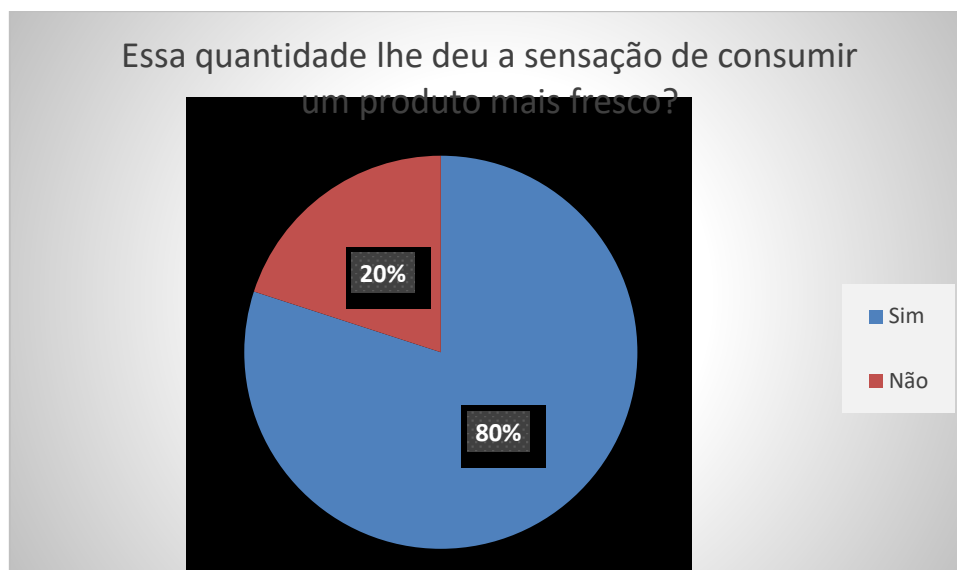
Gráfico 22 - Resultados da primeira pergunta da fase de implementação do protótipo



Fonte: Autoria própria.

Todos os consumidores que responderam a pesquisa, entenderam como positiva a melhoria na facilidade para consumir o leite sem lactose, comparado com o produto disponível atualmente.

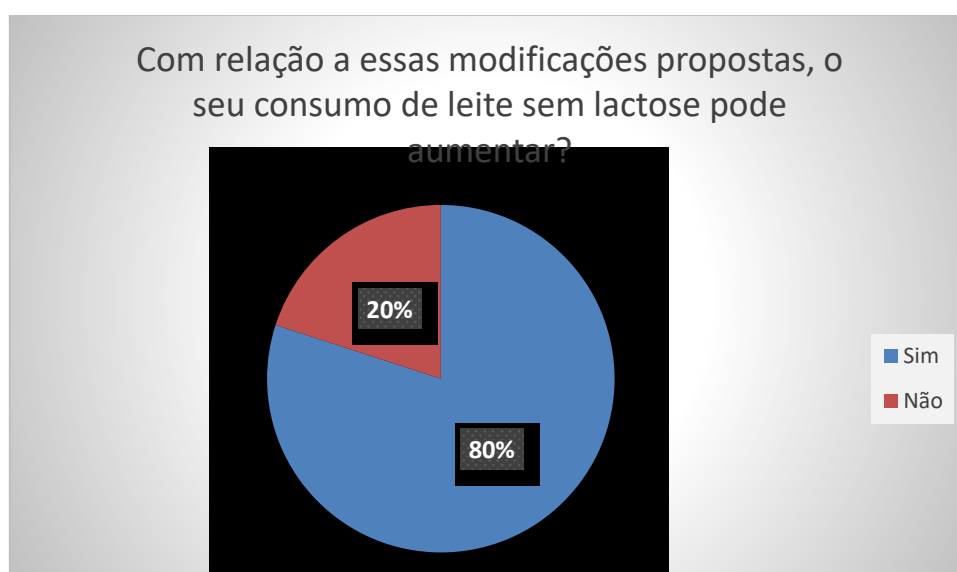
O Gráfico 23 apresenta os resultados da segunda pergunta da fase de implementação do protótipo: “Essa quantidade lhe deu a satisfação de consumir um produto mais fresco?”

Gráfico 23 - Resultados da segunda pergunta da fase de implementação do protótipo

Fonte: Autoria própria.

Os consumidores, em sua ampla maioria sentiram que o produto apresenta uma característica sensorial de ser mais fresco, provavelmente por ser armazenado em embalagem cartonada ou sachê, mesmo sendo um produto processado pela indústria. Essa sensação pode ser causada devido o produto ser consumido com maior agilidade e praticidade por ser individualizado.

O Gráfico 24 apresenta os resultados da terceira pergunta da fase de implementação do protótipo: “Com relação a essas modificações propostas, o seu consumo de leite sem lactose aumentou?”

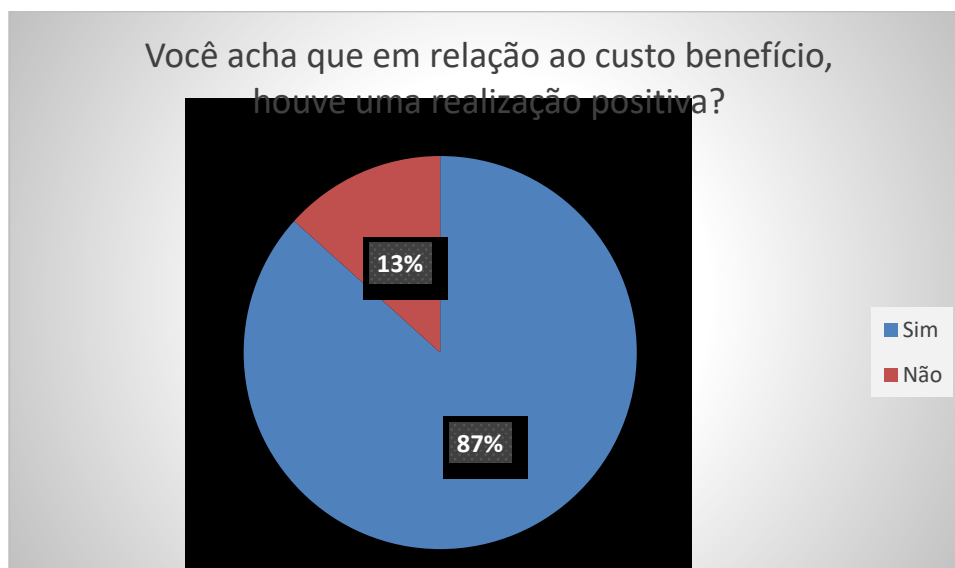
Gráfico 24 - Resultados da terceira pergunta da fase de implementação do protótipo

Fonte: Autoria própria.

O Gráfico 24, mostra que 80% dos entrevistados mesmo sem experimentar de forma física o produto, sentem que pode ter o consumo de leite sem lactose aumentado ao ver o protótipo do produto em menor quantidade. Os consumidores tem consciência que ao adquirir o produto fracionado, o risco de desperdício é diminuído.

O Gráfico 25 apresenta os resultados da quarta pergunta da fase de implementação do protótipo: “Você acha que em relação ao custo benefício, houve uma realização positiva?”

Gráfico 25 - Resultados da quarta pergunta da fase de implementação do protótipo



Fonte: Autoria própria.

Com os resultados da ultima fase da pesquisa, observamos que possíveis consumidores de leite sem lactose, seja leite fluido ou em pó, buscariam adquirir o novo produto no comércio, indicando uma boa aceitação do público.

6 CONCLUSÃO

Em relação ao consumo do leite sem lactose, a pesquisa indicou que a falta de opções de volumes menores e o valor mais elevado do produto no comércio, afasta o consumidor em potencial, que não busca adquiri-lo por motivos estéticos mas por necessidade orgânicas.

A partir destas pesquisas feitas com consumidores intolerantes à lactose, foi desenvolvida uma nova embalagem de 500ml para o leite fluído, e uma nova embalagem de 15g para o leite em pó sem lactose, empregando técnicas de geração de idéias para solucionar o problema proposto.

Com a possibilidade de surgir novos produtos, em porção menor ou com disponibilidade na forma fluída e em pó, os consumidores sentiram que poderão consumir o produto sem preocupação, não gerando desconforto ao ingerir quaisquer preparo culinário que exige a utilização de leite, ou até mesmo ao consumir somente o leite. Ao fracionar o produto, o consumidor consegue manter um produto mais fresco, por ser em menor porção, e livre de contaminações microbiológicas, pois poderá consumir o produto mais rapidamente.

A partir do momento que o leite sem lactose é todo consumido, evita-se que haja o desperdício, impactando assim o valor gasto pelos consumidores.

REFERÊNCIAS

AEVO, Equipe. **Design Thinking – O que é e Como Funciona na Prática?** 2018. Disponível em: <https://blog.aevo.com.br/design-thinking-o-que-e-e-como-funciona-na-pratica/>. Acesso em: 17 ago. 2021.

APSEN FARMACÊUTICA (org.). **O que é a lactose?** 2020. Disponível em: <https://www.apsen.com.br/lactosil/o-que-e-a-lactose/>. Acesso em: 15 out. 2021.

BARÃO, Mariana Zanon. **Dossiê Técnico: embalagem para produtos alimentícios**. Paraná: Instituto de Tecnologia do Paraná - Tecpar, 2011

BLANCO, Gisele. **Verbete Draft: o que é Design Thinking**. 2015. Disponível em: <https://www.projetodraft.com/verbete-draft-o-que-e-design-thinking/>. Acesso em: 17 ago. 2021.

BRASIL. Resolução nº 136, de 08 de fevereiro de 2017. **Resolução - Rdc N° 136, de 8 de Fevereiro de 2017**. 29. ed. Brasília, DF, 09 fev. 2017. Seção 1, p. 44. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/20794620/do1-2017-02-09-resolucao-rdc-n-136-de-8-de-fevereiro-de-2017-20794494. Acesso em: 08 dez. 2021.

CARMIGNOLA, Eloisa; OLIVEIRA, Jadyr. **Tecnologias para produção de leite e derivados sem lactose**. Disponível em: <https://www.biosolutionsblog.com/producao-de-leite-sem-lactose/>. Acesso em: 08 dez. 2021.

COSTA, Maic. Food Service News. **Produtos sem lactose avançam no mercado**. 2020. Disponível em: <https://www.foodservicenews.com.br/produtos-sem-lactose-avancam-no-mercado/>. Acesso em: 22 jul. 2021.

LEITE, Ciência do. **Embalagens para leite e derivados**. 2008. Disponível em: <https://cienciadoleite.com.br/noticia/2774/embalagens-para-leite-e-derivados>. Acesso em: 26 jun. 2020.

OLIVEIRA, Camilla. **Como saber se tenho intolerância a lactose?** 2020. Disponível em: <https://saude.zelas.com.br/artigos/intolerancia-a-lactose>. Acesso em: 10 dez. 2020.

PEREIRA, Mônica Cecília Santana; BRUMANO, Larissa Pereira; KAMIYAMA, Carolina Martins; PEREIRA, João Pablo Fortes; RODARTE, Mirian Pereira; PINTO, Miriam Aparecida de Oliveira. **Low-lactose dairy: a necessity for people with lactose maldigestion and a niche market**. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, [S.L.], v. 67, n. 389, p. 57-65, 2012. GN1 Genesis Network. <http://dx.doi.org/10.5935/2238-6416.20120079>.

SANTOS, Adriana de Paula Lacerda; BAIA, Andreia Pereira. **Inovação no processo de desenvolvimento de produto através do Design Thinking**. Revista

Empreender e Inovar, Brusque, v. 1, n. 1, p. 33-46, jan. 2018. Disponível em: <https://periodicos.unifebe.edu.br/index.php/reei/article/view/593>. Acesso em: 17 ago. 2021.

SEBRAE (org.). **Entenda o conceito de design thinking e como aplicá-lo aos negócios**: descubra como funciona o processo criativo do design thinking e sua utilidade para criar soluções nos grandes e pequenos negócios e também no seu dia a dia. Descubra como funciona o processo criativo do design thinking e sua utilidade para criar soluções nos grandes e pequenos negócios e também no seu dia a dia. 2019. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/artigos/design-thinking-inovacao-pela-criacao-de-valor-para-o-cliente,c06e9889ce11a410VgnVCM1000003b74010aRCRD>. Acesso em: 05 jan. 2021.

SOUSA, Luci Cleide Farias Soares *et al.* **Tecnologia de embalagens e conservação de alimentos quanto aos aspectos físico, químico e microbiológico**. Agropecuária Científica no Semiárido, Patos - Pb, v. 8, n. 1, p. 19-27, 30 mar. 2012. Bimestral.

TABLEAU SOFTWARE. **Análise de causa raiz, explicada com exemplos e métodos**. Disponível em: <https://www.tableau.com/pt-br/learn/articles/root-cause-analysis>. Acesso em: 17 ago. 2021.

TERRA (Brasil). **Linha da Tirol colabora com dieta de intolerantes à lactose**: proposta evita a exclusão dos lácteos da dieta, uma decisão que acarreta em diversos prejuízos nutricionais. Proposta evita a exclusão dos lácteos da dieta, uma decisão que acarreta em diversos prejuízos nutricionais. 2018. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/linha-da-tirol-colabora-com-dieta-de-intolerantes-a-lactose,922bce46f74288e7f79e2deec527f45cjualy5xa.html>. Acesso em: 26 jun. 2020.

TRONCO, Vania Maria. **Manual para Inspeção da Qualidade do Leite**. 5. ed. Santa Maria: Editora Ufsm, 2013. 208 p

WOEBCKEN, Cayo. **O que é brainstorming e as 7 melhores técnicas para a tomada de decisões inteligentes**. 2018. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/brainstorming/>. Acesso em: 17 ago. 2021.

ANEXO - E-mail comprovante análise do processo junto ao Conselho de Ética de Pesquisas



Maria Carolina Oliveira Ribeiro <mcoliveira.ribeiro@gmail.com>

PLATBR - Estado de apreciação de Pesquisa

1 mensagem

Equipe Plataforma Brasil <plataformabrasil@saude.gov.br>
Para: MARIA CAROLINA DE OLIVEIRA RIBEIRO <carolina@utfpr.edu.br>

12 de novembro de 2021 16:42

Caro (a) Pesquisador (a) e Assistente(s),

O projeto Desenvolvimento de uma solução mercadológica para estimular o consumo de leite sem lactose foi aceito para análise no CEP. Significa que o CEP concluiu a validação documental de sua última submissão, por favor verifique a situação do projeto de pesquisa e atenda a possíveis pendências documentais, se existirem. Caso contrário aguarde o parecer consubstanciado do CEP, cujo o nome pode ser consultado no campo localização atual do projeto, disponível no item detalhar.

Atenciosamente,

Plataforma Brasil

Siga **Ética em Pesquisa** nas Redes Sociais:

[Instagram](#)

[Facebook](#)

[Twitter](#)

[LinkedIn](#)

Esta é uma mensagem automática. Favor não responder este e-mail.

Esta mensagem pode conter informação confidencial e/ou privilegiada. Se você não for o destinatário ou a pessoa autorizada a receber esta mensagem, não pode usar, copiar ou divulgar as informações nela contidas ou tomar qualquer ação baseada nessas informações. Se você recebeu esta mensagem por engano, por favor avise imediatamente o remetente, respondendo o e-mail e em seguida apague-o.
