

UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ

CURSO DE NUTRIÇÃO

CAROLAINE APARECIDA MARQUES

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA SOBREMESA SEM LEITE DE  
VACA

POUSO ALEGRE-MG

2023

UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ

CURSO DE NUTRIÇÃO

CAROLAINÉ APARECIDA MARQUES

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA SOBREMESA SEM LEITE DE  
VACA

Monografia apresentada para aprovação no curso de Nutrição, da Universidade do Vale do Sapucaí; orientado pela Prof.<sup>a</sup> Especialista Gabriela Frazão Reimberg Silva e coorientado pelo Prof. Especialista Frederico Valques Johansen.

POUSO ALEGRE-MG

2023

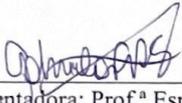
CAROLAINE APARECIDA MARQUES

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA SOBREMESA SEM LEITE DE  
VACA

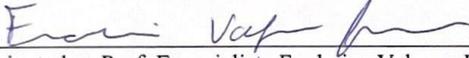
Monografia apresentada para aprovação no curso  
de Nutrição, da Universidade do Vale do Sapucaí;  
orientado pela Prof.<sup>a</sup> Especialista Gabriela Frazão  
Reimberg Silva e coorientado pelo Prof.  
Especialista Frederico Valques Johansen.

Aprovada em: 26 / 06 / 2023

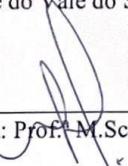
Banca Examinadora

  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Especialista Gabriela Frazão Reimberg Silva

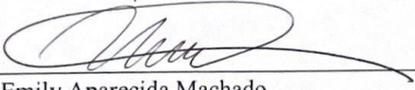
Universidade do Vale do Sapucaí

  
Coorientador: Prof. Especialista Frederico Valques Johansen

Universidade do Vale do Sapucaí

  
Examinadora: Prof.<sup>a</sup> M.Sc Ana Carolina Brasil e Bernardes

Universidade do Vale do Sapucaí

  
Examinadora: Emily Aparecida Machado

Prática Klimaquip Indústria e Comércio

Dedico esse trabalho aos meus pais, que me deram as bases para me tornar a pessoa que sou hoje. A minha orientadora Gabriela e meu coorientador Frederico, sem o qual não teria conseguido concluir esta difícil tarefa.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a minha orientadora Prof.<sup>a</sup> Especialista Gabriela Frazão Reimberg Silva e meu coorientador Prof. Especialista Frederico Valques Johansen por ter aceitado acompanhar-me neste projeto. O empenho que tiveram foi essencial para a minha motivação à medida que as dificuldades iam surgindo ao longo do percurso.

Nutrição é a Arte de dar Saúde à Vida.

(Liliane Coelho, 2021)

## RESUMO

**Introdução:** Foi desenvolvido e caracterizado uma sobremesa sem a adição de leite de vaca, tendo como ingredientes principais abacate e cacau em pó 100%. Sendo notável que a maioria das sobremesas possui a adição de leite de vaca, foi desenvolvido uma para que pessoas que não possam ter esse alimento em sua dieta tenham uma opção a mais de sobremesa para degustar nos momentos que desejar. **Objetivo:** O objetivo é a aprovação dessa sobremesa pelos candidatos que aceitaram fazer parte da pesquisa, esperou-se aprovação nos âmbitos sensorial, visual e de palatabilidade. **Métodos:** A sobremesa foi preparada na universidade privada que foi feita a pesquisa de campo, depois servida em pequenas porções para os candidatos experimentarem, e logo após, eles participaram de uma pesquisa na qual tiveram que votar de 1 a 9 de acordo com o quanto gostou da sobremesa (sendo 1 a nota mínima e 9 a nota máxima). Após a votação de todos os candidatos foi feita a apuração e apresentado em forma de gráfico todos os resultados obtidos. **Resultados:** A sobremesa em aspectos gerais teve uma boa aceitação. Com a pesquisa encontramos 74% de aceitação na sua aparência, 76% de aceitação na cor, 80% de aceitação no aroma, 86% de aceitação na textura, 66% de aceitação no sabor, 88% de aceitação na temperatura e 64% afirmam que comprariam o produto. **Conclusão:** A sobremesa sem leite de vaca apresentou-se, portanto, como um produto com potencial a expansão do mercado de sobremesas e, ao mesmo tempo, forneceu mais opções para pessoas intolerantes à lactose e aos portadores de APLV.

**Palavras-chave:** Sobremesa. Abacate. Intolerância à lactose.

## ABSTRACT

**Introduction:** To develop and characterize a dessert without addition of cow milk, that has avocado and cocoa 100% as principal ingredients. Noticing that most of desserts have addition of cow milk, it was developed a dessert for people who cannot have this ingredient in their diet, so that they can have one more dessert option in the moments when they want to have a dessert.

**Objectives:** The objective was to approve the dessert by candidates who accepted to participate in the research. It was expected to approve the sensorial and visual aspects and the palatability.

**Methods:** The dessert was prepared at the private university where the field study was made. Then, it was served in small portions to be tasted by the participants, and shortly afterwards they participated in the study where they had to vote from 1 to 9 according to how much they liked the dessert (1 was the lowest mark and 9 the highest). After the vote of all the participants, the counting was made and presented in the form of graphs for all of the received result.

**Results:** In general aspects, the dessert had a good acceptance. In the research, 74% of the participants accepted the appearance, 76% accepted the color, 80% accepted the aroma, 86% accepted the texture, 66% accepted the flavor, 88% accepted the temperature and 64% affirmed that they would buy the product. **Conclusion:** This is why, the dessert without cow milk appeared to be a product that enabled the expansion of the market of desserts products, and, at the same time, it provided people with lactose intolerance with more dessert options.

**Keywords:** Dessert. Avocado. Lactose intolerance.

## LISTA DE GRÁFICO, TABELAS E QUADROS

Gráfico 1 – Aparência.....	27
Gráfico 2 – Cor.....	28
Gráfico 3 – Aroma.....	29
Gráfico 4 – Textura.....	30
Gráfico 5 – Sabor.....	31
Gráfico 6 – Temperatura.....	32
Gráfico 7 – Poder de compra.....	33
Quadro 1 – Tabela Nutricional.....	34
Tabela 1 – Teste de aceitação sobremesa (Escala Hedônica) .....	48

## LISTA DE SIGLAS

APLV – Alergia à proteína do leite de vaca

CEP – Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

CNS – Conselho Nacional de Saúde

CONEP – Comissão Nacional de Ética em Pesquisa

HDL – Lipoproteína de alta densidade

IgE – Imunoglobulina E

LDL – Lipoproteína de baixa densidade

TACO – Tabela Brasileira de Composição de Alimentos

TCLE – Termo consentimento livre esclarecido

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	13
2	JUSTIFICATIVA.....	15
3	HIPÓTESES .....	16
4	OBJETIVOS .....	17
	4.1 Geral .....	17
	4.2 Específicos .....	17
5	REFERENCIAL TEÓRICO .....	18
	5.1 Desenvolvimento de produtos.....	18
	5.1.1 <i>Desenvolvimento de produtos saudáveis</i> .....	18
	5.2 Sobremesa.....	19
	5.3 Leite.....	19
	5.3.1 <i>Proteínas do leite de vaca</i> .....	20
	5.4 Abacate .....	20
	5.5 Características físicas de alimentos.....	21
6	METODOLOGIA .....	22
	6.1 Delineamento .....	22
	6.2 Universo e amostra.....	22
	6.3 Critérios de inclusão e exclusão.....	22
	6.4 Materiais e métodos.....	23
	6.4.1 <i>Riscos e benefícios</i> .....	25
	6.5 Coleta de dados .....	25
	6.6 Análises de dados .....	25
	6.7 Questões éticas .....	25
7	RESULTADOS.....	26
8	DISCUSSÃO .....	35
9	CONCLUSÃO .....	37
10	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	38
	REFERÊNCIAS .....	39
	APÊNDICE A – Termo de consentimento livre esclarecido .....	43
	APÊNDICE B – Termo de Anuência Institucional .....	45
	APÊNDICE C – Questionário .....	47

ANEXO 1 – Escala Hedônica .....	48
ANEXO 2 – Parecer consubstanciado do CEP .....	49

## 1 INTRODUÇÃO

O ato alimentar encontra-se em um plano interdisciplinar onde necessidade e prazer, fisiologia, história e cultura coexistem. A sobremesa é grande exemplo desta relação e sinônimo de sociabilidade. Na França, ela é ainda mais; trata-se de um momento de grande valor simbólico e emocional. Através do memorável mestre Antonin Carême, fundador da “confeitaria moderna”, o país estreitou e consolidou sua relação com a sobremesa, tornando-a reputada internacionalmente. Entretanto, os hábitos alimentares dos franceses se modificaram enormemente da metade do século XX em diante. A indústria se desenvolve e tanto sobremesas lácteas quanto a confeitaria industrial passam a ser armazenadas em domicílio; a grande distribuição aumenta a oferta e o acesso a estes produtos; e, simultaneamente, a mulher ganha o mercado de trabalho e passa a dedicar menos tempo à cozinha. O tempo se torna um bem efêmero e a sobremesa evolui, acompanhando a transformação dos discursos (CORÓ, 2011).

A confeitaria artesanal, acuada pelo aumento da concorrência, se desenvolve cada vez mais e alia o *savoir-faire* francês a novas tecnologias. Atualmente, cores, formas, texturas e temperaturas se combinam em sobremesas que buscam resgatar o “gosto da infância”, reencontrar sensações e prazeres de outrora. Sobremesas clássicas, que desapareceram por certo tempo, hoje são resgatadas e adaptadas ao gosto atual. A sobremesa do cotidiano, mas também a de grandes chefs e de grandes butiques francesas, seguem esta tendência; é a coexistência da tradição e da inovação (CORÓ, 2011).

A Intolerância à lactose é uma reação adversa aos alimentos caracterizada por sintomas gastrintestinais que ocorrem após a ingestão de alimentos com lactose. Ao contrário da alergia ou intolerância às proteínas do leite de vaca, não depende da participação do sistema imunológico na sua fisiopatologia. Intolerância à lactose é, basicamente, consequência do efeito osmótico e fermentação do carboidrato não absorvido por redução da quantidade da dissacaridases na microvilosidade intestinal (MARTINI, PETERS, 2017).

Segundo Eigenmann (2009), a alergia à proteína do leite de vaca (APLV) é definida como uma reação adversa imunológica, reprodutível, a uma ou mais proteínas do leite de vaca. Envolve a participação de imunoglobulinas do tipo IgE e células linfócitos T ou de ambas. (LUYT D *et al.*, 2014).

Observando toda a história da sobremesa, não podemos deixar os intolerantes à lactose e os portadores de APLV sem poder saborear o delicioso prazer de comer sobremesas que

contêm em sua receita original princípios ativos do leite. Além do intuito de desenvolver e caracterizar uma nova sobremesa, podemos ressaltar que ela poderá ser consumida também por intolerantes a lactose e alérgicos a proteína do leite. Observando então a verificação do exposto acima a pesquisa irá desenvolver e caracterizar uma sobremesa sem adição de leite de vaca.

## 2 JUSTIFICATIVA

Qualquer alimento pode desencadear uma reação alérgica, porém, em cerca de 90% dos casos, a alergia se deve às proteínas de um grupo de oito alimentos, considerados os mais alergênicos. Nesse grupo encontramos o leite de vaca, a soja, ovo, o trigo, o peixe, frutos do mar, amendoim e castanhas (SANCHEZ *et al.*, 2014). De todos esses, o leite de vaca se apresenta como o mais comum causador de alergia alimentar. Em vista disso a pesquisa irá desenvolver uma opção de sobremesa para essas pessoas.

Historicamente a alergia apresenta prognóstico muito favorável para tolerância. Porém, estudos mais recentes demonstram um aumento do número de crianças que não desenvolvem tolerância até o início da idade adulta. As taxas de remissão de alergia ao leite variam conforme a população, sendo que um estudo em hospital terciário nos EUA observou que 19% das crianças desenvolveram tolerância até os 4 anos de idade, 42% até os 8 anos, 64% até os 12 anos, e 79% até os 16 anos de idade. A expectativa de resolução da alergia ao leite é menor em pacientes com níveis elevados de IgE específica, tendo sido observado que apenas 60% daqueles com IgE para leite maior do que 50 kUA/L adquiriram tolerância até os 18 anos de idade (KEET *et al.*, 2009).

Mesmo observando que a APLV é descoberta na maioria das vezes na infância, não é possível descartar a possibilidade de encontrar um diagnóstico positivo em maiores de 18 anos. A deficiência de lactase também pode ocorrer como resultado de doenças intestinais, como a celíaca e a gastroenterite, ou após uma cirurgia intestinal.

### 3 HIPÓTESES

Espera-se que o desenvolvimento da receita sem leite de vaca tenha um grande nível de aceitação no âmbito nutricional e sensorial.

## 4 OBJETIVOS

### 4.1 Geral

Desenvolver uma sobremesa sem adição do leite de vaca.

### 4.2 Específicos

- Relatar a avaliação sensorial
- Calcular a tabela nutricional

## 5 REFERENCIAL TEÓRICO

### 5.1 Desenvolvimento de produtos

Segundo Toledo (1993), o processo de desenvolvimento de produtos encontra-se na interface entre a empresa e o mercado - daí sua importância estratégica - cabendo a ele: desenvolver um produto que atenda às expectativas do mercado, em termos de qualidade total do produto, desenvolver o produto no tempo adequado, ou seja, mais rápido que os concorrentes; e a um custo de projeto compatível. Além disso, a facilidade de produzi-lo, atendendo as restrições de custos e qualidade.

Desenvolvimento de Produto pode ser visualizado como um processo que depende de um sistema de informação, envolvendo todas as atividades que traduzem o conhecimento das necessidades do mercado e das oportunidades para a produção (WHEELWRIGHT; CLARK, 1992).

#### 5.1.1 *Desenvolvimento de produtos saudáveis*

O consumidor entende que alimentação saudável envolve a escolha de alimentos que, ao mesmo tempo, são capazes de fornecer os nutrientes necessários ao organismo e minimizar o risco de doenças como hipertensão, diabetes, osteoporose, doenças cardiovasculares, entre outras. Durante os últimos 60 anos, alimentos com atributos de saúde tornaram-se cada vez mais importantes e os estudos indicam que os consumidores dão igual peso para atributos de saúde e sensoriais no momento da escolha dos produtos alimentícios (CODRON *et al.*, 2005).

A crescente preocupação com a saúde e o interesse no bem-estar físico são as principais razões para o aumento do consumo de alimentos que garantem benefícios à saúde. Nos últimos anos, o alimento não é visto apenas como um veículo de nutrientes essenciais para assegurar o crescimento e o bom desenvolvimento do organismo, mas como uma via para melhorar o bem-estar e a saúde (HASLER; BROWN, 2009).

Para que um produto exerça um papel sobre a saúde, não basta que ele possua características nutricionais vantajosas. É preciso que ele chegue até o consumidor, o que, por sua vez, depende de o alimento apresentar um sabor favorável e, de maneira geral, propriedades atrativas (BEHRENS, ROIG, SILVA, 2004; HEENAN *et al.*, 2004).

## 5.2 Sobremesa

Segundo o dicionário *Oxford Languages* (1993), sobremesa nada mais é que uma iguaria geralmente degustada ao fim de uma refeição. Na maioria das vezes se trata de uma fruta ou um doce.

Os ingredientes básicos para a produção das sobremesas são: leite, gordura, modificadores de textura e sabor/cor (MORAIS, 2014). De acordo com Nikaedo, Amaral e Penna (2004, p. 397) os principais produtos adicionados nas formulações são: “leite, amido, açúcar, flavorizantes, estabilizantes, emulsificantes, geleificantes, espessantes, corantes, aromatizantes, ovos, polpas de frutas ou chocolate e conservantes.”.

Em geral, a elaboração destes produtos não requer processos complexos, baseando-se apenas na mistura dos ingredientes, tratamento térmico, homogeneização, resfriamento parcial e estocagem sob refrigeração. As particularidades de cada sobremesa são atribuídas pela variação dos ingredientes e processos, que alteram propriedades físicas e sensoriais (MORAIS, 2014; NIKAEDO; AMARAL; PENNA, 2004).

Com o objetivo de conferir sabor doce ao produto, comumente, é adicionada sacarose nas sobremesas. Além do sabor, a sacarose auxilia na viscosidade, proporcionando textura e estabilidade melhores. A substituição por outros aditivos com poder adoçante, pode modificar além do sabor, demais características importantes do produto, variando a aceitabilidade do mesmo pelos consumidores (OLIVEIRA *et al.*, 2004).

## 5.3 Leite

Entende-se por leite, sem outra especificação, o produto oriundo da ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas (BRASIL, 2017).

O leite é composto de 87,5% de água, 13,0% de sólidos totais, 3,9% de gordura, 3,4% de proteínas, 4,8% de lactose e 0,8% de minerais como cálcio e ferro, vitaminas, entre outros. Pode haver uma variação, dependendo da espécie leiteira (GRADELLA, 2008).

### 5.3.1 Proteínas do leite de vaca

As proteínas encontradas no leite que causam alergia são: caseína, alfa-lactalbumina e beta-lactoglobulina. O organismo dos seres humanos muitas vezes não reconhece essas proteínas e provocam alergia. As manifestações nesse tipo de alergia podem ser náuseas, vômitos, dores abdominais e diarreias, sendo capaz de desencadear perda de peso e desnutrição, o que pode ser justificado pela má absorção intestinal ou perda de energia e nutrientes decorrentes dos vômitos (CORTEZ *et al.*, 2007).

As proteínas que causam alergia têm contato com o anticorpo IgE, o qual é um anticorpo responsável pelas reações alérgicas imediatas. Algumas manifestações estão relacionadas com as células T, alguns sintomas desse tipo de reação alérgica aparecem tanto na pele quanto a nível intestinal, essas são as reações alérgicas tardias. O sintoma mais comum do trato respiratório é a rinite e a manifestação mais grave da alergia a proteína do leite é o choque anafilático podendo levar a óbito (EL-AGAMY, 2007).

Um recurso terapêutico para essa alergia é retirar alimentos produzidos com leite de vaca e seus derivados, podendo ser substituídos por extratos vegetais.

## 5.4 Abacate

A espécie que produz o abacate apresenta como nome popular “abacateiro”. Este vegetal pertence à família botânica Lauraceae, do gênero *Persea*, e compõe dois subgêneros *Persea* e *Eriodaphne*. Nativa do continente americano, com origem no México e na Guatemala, em regiões de clima tropical e subtropical (KOLLER, 2002).

O abacate destaca-se com sua qualidade nutritiva, um elevado teor de lipídios, como o ácido oleico, tendo uma alta capacidade de fibras, proteínas, sais minerais, potássio e suas vitaminas, especialmente a vitamina E (KOLLER, 2002). Por causa de seu valor nutricional, auxilia no controle de doenças cardiovasculares, em pacientes com hipercolesterolemia, através de uma dieta equilibrada (MAZUR *et al.*, 1998). Uma dieta rica em gordura monoinsaturada (ácido oleico) reduz 25 os níveis de colesterol total como de triglicérides e de LDL - colesterol, sem alterar a fração HDL - colesterol do plasma (TURATTI *et al.*, 1985; REBOLLO *et al.*, 1998).

## 5.5 Características físicas de alimentos

Dentre as características gerais de um alimento encontram-se as características físicas (densidade, textura, cor, viscosidade) e a composição centesimal (umidade, proteínas, cinzas, lipídios, carboidratos totais, e valor calórico total). O atributo cor, uma das principais características físicas, pode ser definido como a distribuição de energia da luz transmitida ou refletida por um alimento. A mesma pode ser distribuída em espectro eletromagnético contínuo que pode ser medido (JIMÉNEZ; GUTIÉRREZ, 2001).

Os lipídeos correspondem, de acordo com Burton (1979), a matérias graxas com alto teor calórico, sendo componentes essenciais no processamento dos alimentos, além de auxiliarem na absorção das vitaminas A, D, E, e K.

Conforme Santos *et al.* (2013), estes podem ser divididos em ácidos graxos insaturados, ácidos graxos saturados e ácidos graxos trans. Os primeiros são benéficos à saúde, pois fornecem ômega 3, 6 e 9, ajudam a reduzir o colesterol ruim e melhoram a circulação sanguínea, sendo encontrados nos óleos vegetais, em sua maioria. Já os saturados não trazem benefícios à saúde, pois aumentam o colesterol ruim e diminuem o bom, estão em temperatura ambiente na forma sólida e são encontrados em carnes gordas, manteiga, alguns queijos, dentre outros. Os ácidos graxos trans também trazem malefícios a saúde, de certa forma até piores que os saturados, com a diferença de que eles têm a origem industrial, estando presentes em chocolates, biscoitos, cremes, pães, margarinas e sorvetes.

As proteínas, por sua vez, podem ser de origem animal ou vegetal, são ricas em aminoácidos essenciais. Elas são de grande importância em um produto, devido às funções que desempenham em nosso organismo como a construção e manutenção dos tecidos e órgãos, além de atuar como catalisadores, reguladores do metabolismo e no sistema imunológico, combatendo doenças (FOGAÇA, 2013).

Os carboidratos, de acordo com Oetterer *et al.* (2006), estão presentes na natureza de forma abundante, podendo ser obtidos de várias fontes renováveis. Atuam como fonte energética, auxiliando no sabor (doçura), nas reações de escurecimento (reação de Maillard), ajudando na fixação de aromas, controladores da atividade da água, acelerador de processos fermentativos e como agentes modificadores da textura dos alimentos.

## 6 METODOLOGIA

### 6.1 Delineamento

A pesquisa teve caráter qualitativo, descritiva, de campo e transversal.

Qualitativo - baseado na presença ou ausência de alguma qualidade ou característica, e na classificação de tipos diferentes de dada propriedade (MARCONI; LAKATOS, 1990).

Descritiva - exige do investigador uma série de informações sobre o que deseja pesquisar. Esse tipo de estudo pretende descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

De campo - é utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, de descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles. Consiste na observação de fatos e fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que se presumem relevantes, para analisá-los (LAKATOS; MARCONI, 2010).

Transversal - os dados são coletados em um ponto no tempo, com base em uma amostra selecionada para descrever uma população nesse determinado momento (RICHARDSON, 1999).

### 6.2 Universo e amostra

Universidade particular na cidade de Pouso Alegre teve como amostra alunos matriculados que aceitaram fazer parte da pesquisa.

### 6.3 Critérios de inclusão e exclusão

- Inclusos: alunos da Universidade, de ambos os sexos, maiores de 18 anos e que assinaram o termo consentimento livre esclarecido (TCLE) (APÊNDICE A).
- Excluídos: alunos do curso de nutrição, para que não houvesse nenhum tipo de influência nas respostas do questionário, aqueles que não assinaram o TCLE, os veganos e aqueles que desistiram da pesquisa.

#### 6.4 Materiais e métodos

Foi elaborada uma sobremesa, propriamente, uma *mousse* de abacate com cacau em pó 100%. A receita precisou ser liquidificada e resfriada em um congelador, em torno de -6 °C, foi utilizado o laboratório de técnica e habilidades culinárias da Universidade particular, vide termo de anuência (APÊNDICE B), nesse mesmo ambulatório foi feito o teste de aprovação da palatabilidade, os voluntários preencheram o TCLE avaliaram a receita.

Os ingredientes foram:

- *Mousse*:

- 1 abacate bem maduro (em média 800g)
- 150g de cacau em pó 100%
- 2 colheres de sopa de mel (30g)
- 10g gelatina incolor

- *Crumble*:

- 200g farinha de trigo
- 100g manteiga clarificada
- 50g açúcar mascavo
- 1 limão-taiti

Modo de preparo:

- Gelatina

1. Foi diluído 10g de gelatina incolor em 5 colheres de sopa de água;
2. Levado ao micro-ondas por 15 segundos para que derreta.

- *Mousse*:

1. Retirado a polpa do abacate;
2. Amassado a polpa com um garfo;

3. Colocado a polpa, o mel e o cacau em pó 100% no liquidificador e batido até ficar homogêneo;

4. Misturado a gelatina;

5. Levado ao congelador e deixado por 2 horas antes de servir.

- *Crumble*:

1. Clarificado a manteiga;

2. Juntado a farinha, manteiga clarificada e o açúcar mascavo com as mãos, para obter um efeito de farofa;

3. Levado ao forno por 20 minutos;

4. Feito as *zestes* das cascas de limão e misturado a farofa já assada;

5. Polvilhado essa farofa sobre a *mousse* no momento de servir.

O tempo de preparo foi de 50 minutos e o rendimento foi de 15 porções de 60g.

A avaliação sensorial foi feita por meio de escala hedônica, Tabela 1 – Teste de aceitação sobremesa (ANEXO 1), criada no final de 1940 no Instituto de Alimentos e Contêineres do Exército dos Estados Unidos (LAWLESS; HEYMANN, 2010), que é um método utilizado para medir o nível de preferência dos consumidores por determinados produtos alimentícios por meio de uma avaliação, pode ser classificada como escala hedônica facial ou verbal. A escala hedônica verbal apresenta uma linguagem auto descritiva de fácil entendimento, consiste em uma escala de respostas previamente organizadas, que são classificadas de 1 a 9, sendo 1-desgostei muitíssimo; 2-desgostei muito; 3-desgostei moderadamente; 4-desgostei pouco; 5-indiferente; 6-gostei pouco; 7-gostei moderadamente; 8-gostei muito e 9-gostei extremamente (JESUS *et al.*, 2010).

A tabela nutricional foi calculada através dos valores de referência da Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) (2004). Com auxílio do software Microsoft Excel (2016), onde foram lançados os valores dos nutrientes e por meio de fórmulas foi calculado as calorias nutricionais do alimento.

#### *6.4.1 Riscos e benefícios*

É sabido que toda pesquisa gera riscos e benefícios.

- Riscos: falta de palatabilidade e desconforto. Foi tomado todo cuidado para minimizar as chances de alguma dessas hipóteses acontecer.
- Benefícios: a pesquisa envolveu fornecer benefício que contribua a ciência e ao conhecimento.

#### **6.5 Coleta de dados**

A coleta foi realizada em uma universidade particular, na cidade de Pouso Alegre - MG, no laboratório de técnicas e habilidades culinárias, as avaliações foram realizadas individualmente e os alunos foram recrutados de forma aleatória, no total de 50 alunos. Eles não puderam comunicar-se para que não houvesse influência na avaliação do outro. O laboratório dispunha de 4 cabines de degustação, nelas foram encontrados uma porção de 30g da sobremesa, servida em torno de 3°C a 5°C e copos de 100ml de água, para tomarem após a degustação. Todo o material utilizado foi descartável. O tempo da avaliação foi de 5 a 10 minutos.

#### **6.6 Análises de dados**

Os dados foram analisados por meio do software Microsoft Excel (2016) e os resultados foram apresentados em forma de tabela, com média dos valores e porcentagem.

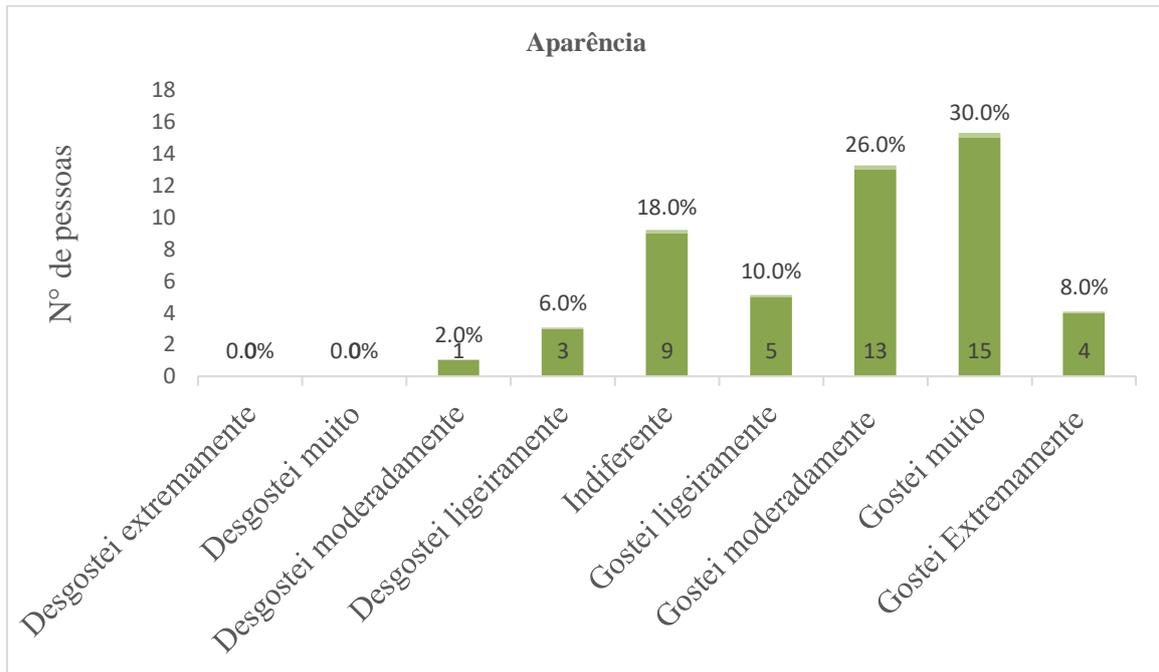
#### **6.7 Questões éticas**

A pesquisa foi desenvolvida de acordo com os princípios éticos recomendados na Resolução n°466/2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), do Conselho Nacional de Saúde (CNS), sendo garantida a participação voluntária dos responsáveis em todas as fases do processo da pesquisa. A pesquisa só teve início após aprovação do Comitê de Ética. Sob o número de parecer 5.829.761. (ANEXO 2).

## 7 RESULTADOS

Neste capítulo apresentamos os resultados da pesquisa, dados referentes ao questionário (APÊNDICE C), aplicado com o intuito de contextualizar o perfil dos participantes e hábitos em relação à escolha alimentar.

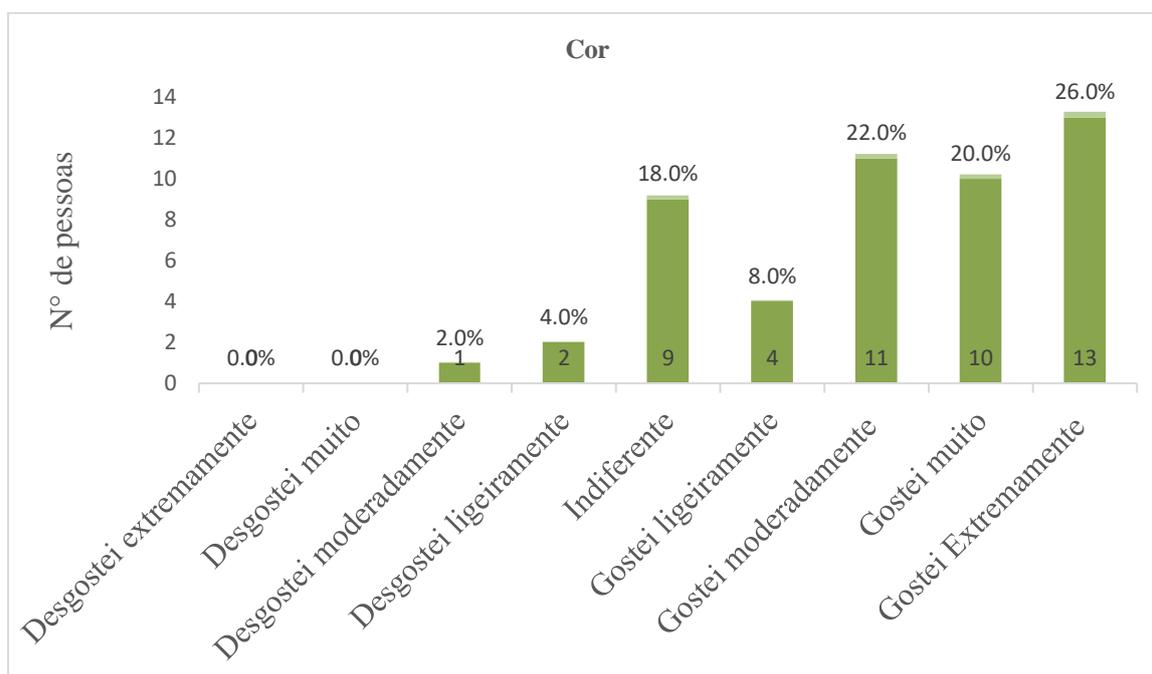
Gráfico 1 – Aparência



**Fonte:** dados da pesquisa, 2023.

No gráfico 1 relacionado a aparência do produto é possível notar uma boa aceitação, 74% da amostra recebeu feedbacks positivo, sendo a maioria de 30% votantes em gostei muito. Enquanto para 18% a aparência foi indiferente e para apenas 8% a aparência foi algo ruim.

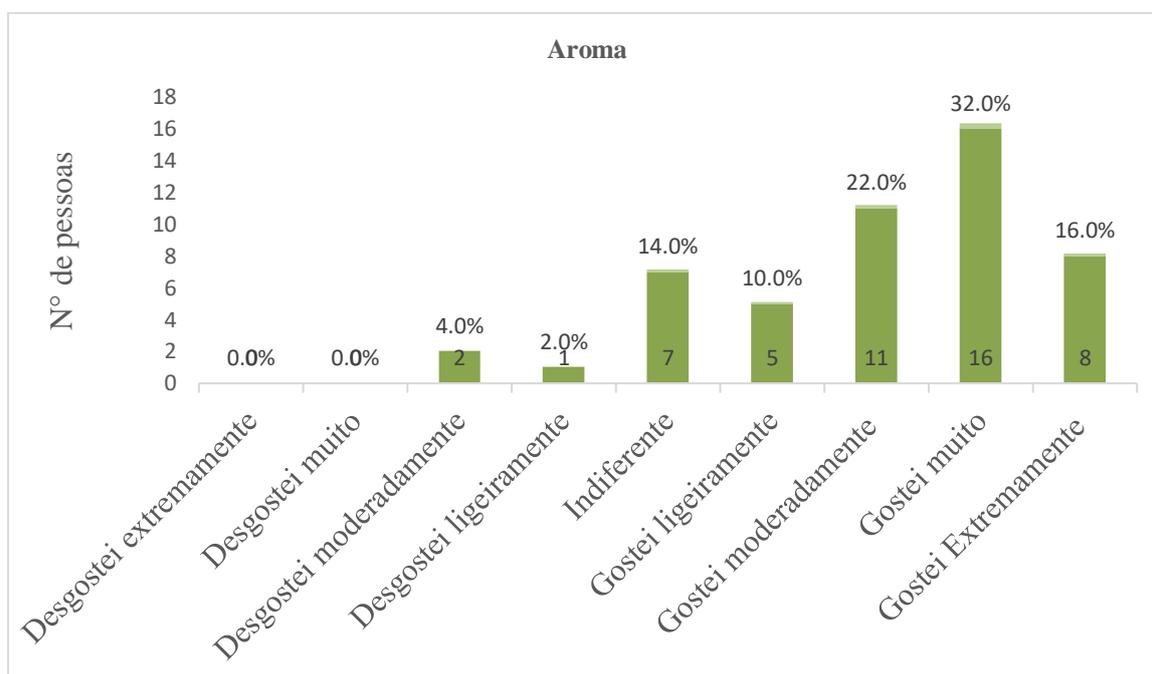
Gráfico 2 – Cor



**Fonte:** dados da pesquisa, 2023.

No gráfico 2 relacionado a cor do produto é possível notar uma boa aceitação, 76% da amostra resultou em feedbacks positivo, sendo a maioria de 26% votantes em gostei extremamente. Enquanto para 18% a cor foi indiferente e para apenas 6% a cor foi algo ruim.

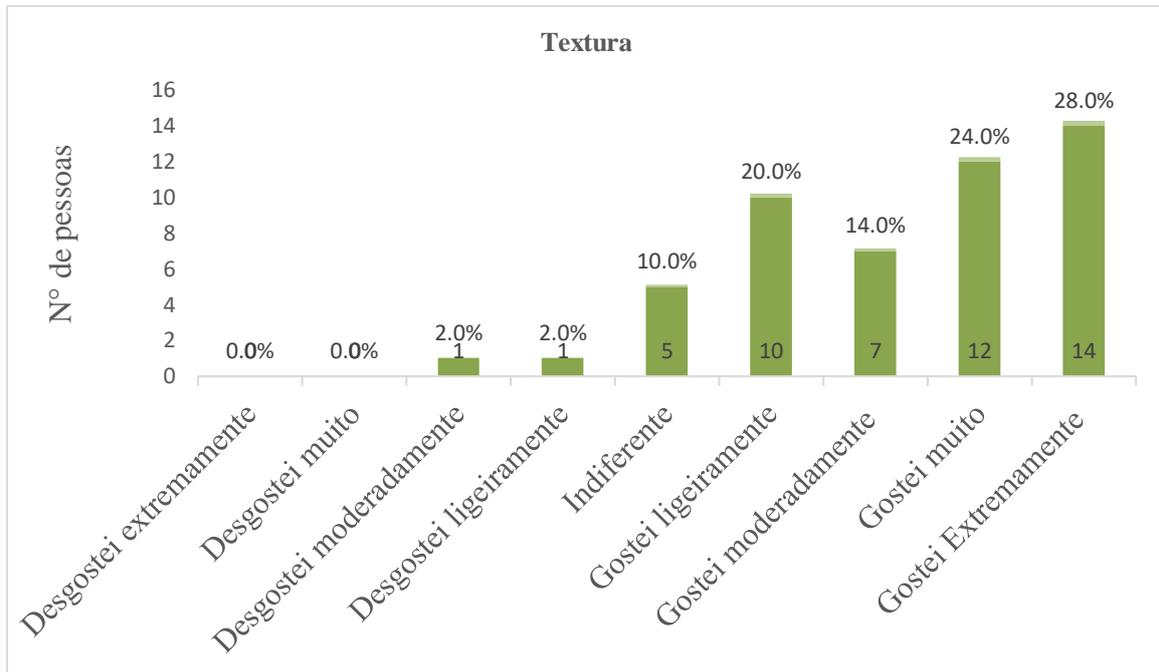
Gráfico 3 – Aroma



**Fonte:** dados da pesquisa, 2023.

No gráfico 3 relacionado a aroma do produto é possível notar uma excelente aceitação, 80% da amostra apontou feedbacks positivo, sendo a maioria de 32% votantes em gostei muito. Enquanto para 14% o aroma foi indiferente e para apenas 6% o aroma foi algo ruim.

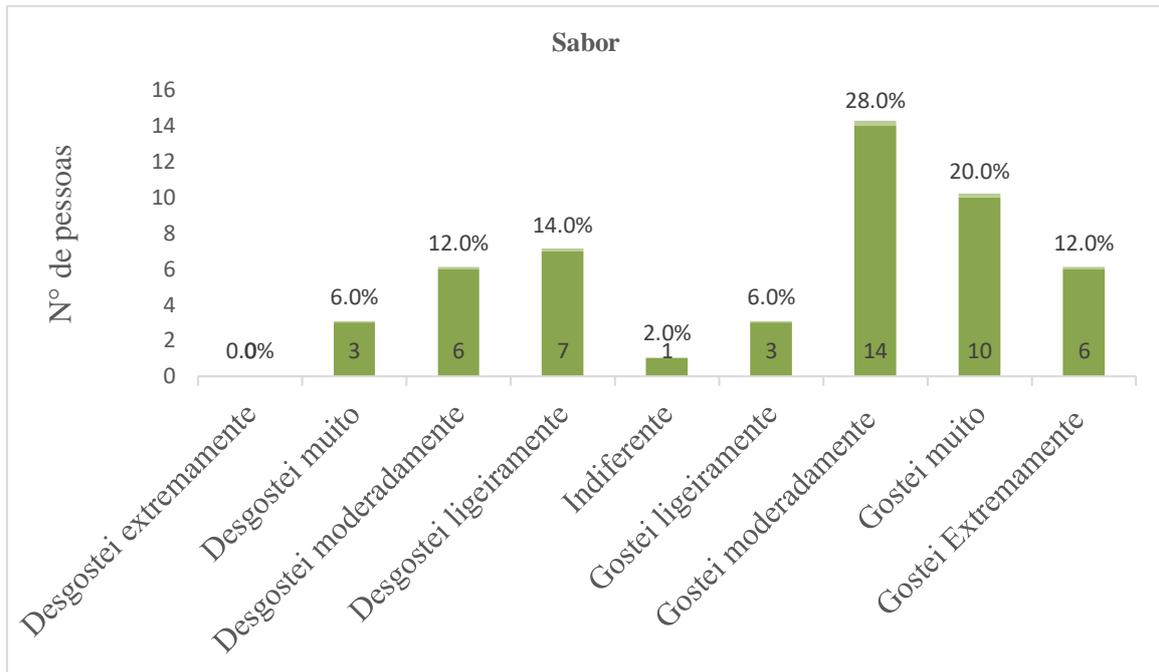
Gráfico 4 – Textura



**Fonte:** dados da pesquisa, 2023.

No gráfico 4 relacionado a textura do produto é possível notar uma excelente aceitação, 86% da amostra atribuiu feedbacks positivo, sendo a maioria de 28% votantes em gostei extremamente. Enquanto para 10% a textura foi indiferente e para apenas 4% a textura foi algo ruim.

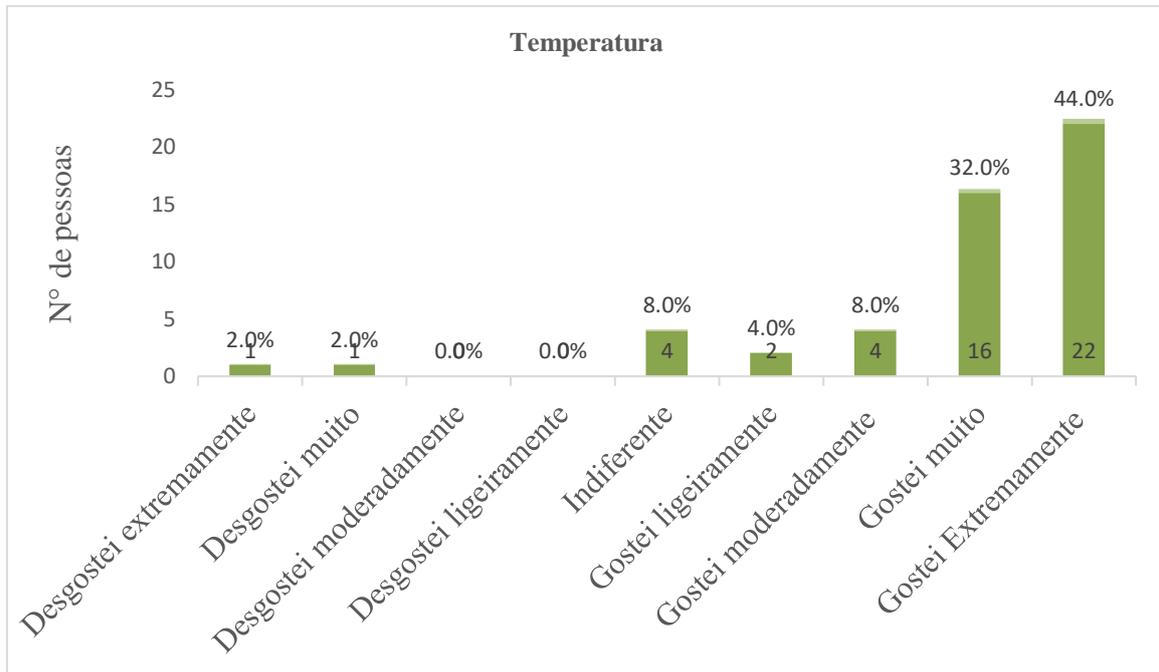
Gráfico 5 – Sabor



**Fonte:** dados da pesquisa, 2023.

No gráfico 5 relacionado a sabor do produto é possível notar uma aceitação moderável, 66% da amostra conferiu feedbacks positivo, sendo a maioria de 28% votantes em gostei moderadamente. Enquanto para 2% a sabor foi indiferente e para 32% a sabor foi algo ruim.

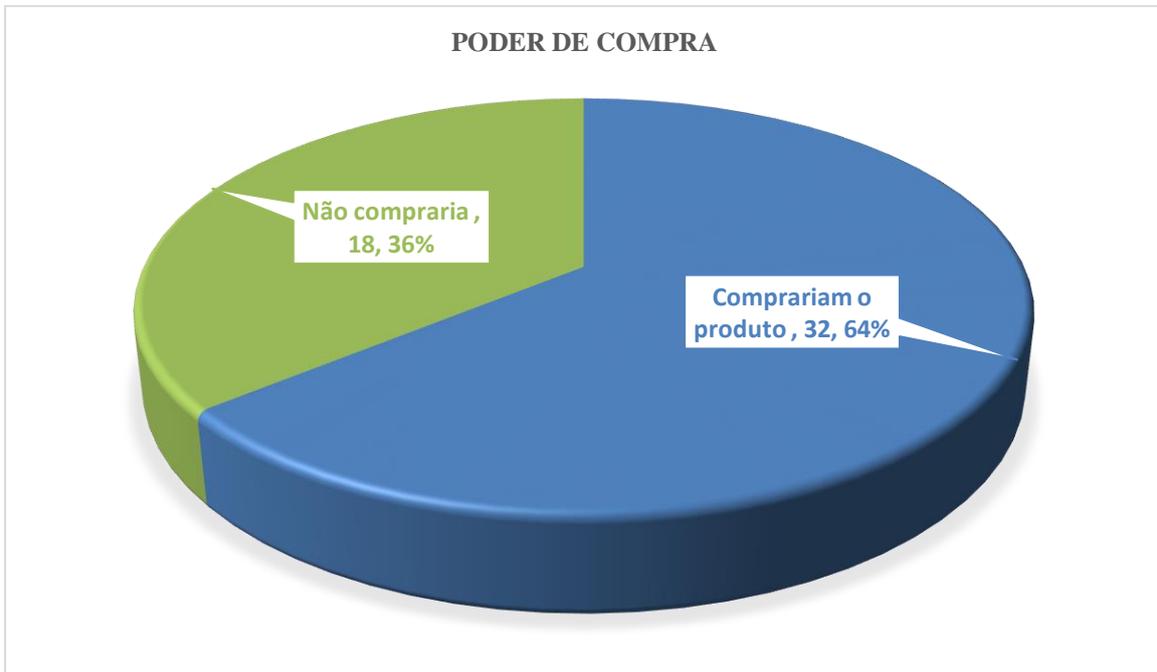
Gráfico 6 – Temperatura



**Fonte:** dados da pesquisa, 2023.

No gráfico 6 relacionado a temperatura do produto é possível notar uma excelente aceitação, 88% da amostra forneceu feedbacks positivo, sendo a maioria de 44% votantes em gostei extremamente. Enquanto para 8% a temperatura foi indiferente e para apenas 4% a temperatura foi algo ruim.

Gráfico 7 – Poder de compra



**Fonte:** dados da pesquisa, 2023.

No gráfico 7 relacionado ao poder de compra do produto é possível notar uma boa aceitação, 64% da amostra afirma que comprariam o produto. Enquanto 36% dizem que não comprariam.

A sobremesa em aspectos gerais teve uma boa aceitação. Com a pesquisa encontramos 74% de aceitação na sua aparência, 76% de aceitação na cor, 80% de aceitação no aroma, 86% de aceitação na textura, 66% de aceitação no sabor, 88% de aceitação na temperatura e 64% afirmaram que comprariam o produto.

Foi possível perceber que a aparência, cor, aroma, textura e temperatura tiveram aceitação entre 74% e 88%, sendo um ótimo índice. Restando somente o sabor com uma aceitação inferior de 66%. Que acarretou diretamente na última pergunta do questionário sobre comprar o produto, 64% da amostra afirma que comprariam, enquanto 36% dizem que não comprariam.

Quadro 1 – Tabela Nutricional

Conforme os objetivos do trabalho segue tabela nutricional da *mousse* de abacate com cacau em pó 100% detalhando os nutrientes contidos nele:

<b>INFORMAÇÃO NUTRICIONAL</b>			
Porções por embalagem: 1			
Porção: 60g (2 ½ colheres de sopa cheia)			
	<b>100g</b>	<b>60g</b>	<b>%VD*</b>
Valor energético (kcal)	215,4	129,2	6
Carboidratos totais (g)	21,2	12,7	4
Açúcares totais (g)	1,2	0,7	0
Açúcares adicionados (g)	0	0	0
Proteínas (g)	5,5	3,3	4
Gorduras totais (g)	12	7,2	13
Gorduras saturadas (g)	4	2,4	11
Gorduras trans (g)	0,2	0,1	0
Fibras alimentares (g)	7,4	4,4	18
Sódio (mg)	5,8	3,5	0
*Percentual de valores diários fornecidos pela porção			

**Fonte:** dados da pesquisa, 2023.

## 8 DISCUSSÃO

O estudo sobre a intolerância à lactose em âmbito mundial começou a ter ênfase no século XIX, quando se identificou que ela era hidrolisada no intestino delgado (PEREIRA FILHO; FURLAN, 2004). Estudos realizados entre 1960 e 1970 indicaram que a maioria da população adulta mundial apresentava intolerância à lactose (MONTGOMERY *et al.*, 1991). A correlação entre má-absorção de lactose e sintomas clínicos tem sido objeto de vários estudos, muitas pessoas que absorvem mal a lactose, toleram certa quantidade de leite sem apresentar sintomas, enquanto em muitos casos os sintomas de intolerância permanecem após a ingestão de lactose, o que favorece o não consumo de leite e derivados (CARROCCIO *et al.*, 1998).

Intolerância à lactose e alergia à proteína do leite apresentam sintomas em comum como diarreia, flatulência e distensão abdominal. No entanto, um sintoma que pode diferenciar as duas citações é o vômito, que ocorre geralmente em pessoas alérgicas e não em pessoas intolerantes. Pessoas alérgicas não poderão ingerir leite de vaca ou derivados de maneira alguma, enquanto pessoas intolerantes podem ajustar a dieta consumindo produtos com baixo teor de lactose ou ingerindo lactase através de soluções ou cápsulas (PRAY, 2000).

No Brasil, o abacate, culturalmente, é consumido na forma de sobremesas, com leite, açúcar, mel ou suco de limão. Em outros países, é consumido na forma de saladas, acompanhando cebola e queijo, além de sopas, molhos e conservas (MASSAFERA *et al.*, 2010).

Assim como no artigo de NUNES *et al.*, (2018), que faz uma comparação de produtos alimentícios desenvolvidos com polpa de abacate, a massa de pizza obteve 80% de aceitabilidade na cor e 70% de aceitabilidade na textura e no sabor teve aceitação de 63%. É possível observar que assim como na *mousse* de abacate com cacau em pó 100% o sabor obteve menor aceitabilidade, enquanto os demais itens avaliados, como cor e textura obteve grande nível de aceitação.

O uso de abacate como ingrediente em preparações, apresenta-se como uma excelente alternativa, visto que seu conteúdo de ácidos graxos monoinsaturados traz benefícios comprovados (SALGADO JM *et al.*, 2008). Mas ainda é preciso mais estudos para melhorar a palatabilidade do abacate como ingrediente de receitas doces.

Outro estudo comparado foi o de JESUS et al., (2019), que pesquisou a preferência pelo tipo de chocolate para consumo, foi possível observar que 17,5% preferem chocolate amargo, 36,3% meio amargo, 37,5% chocolate ao leite e 8,7% de chocolate branco. Nota-se a preferência por chocolates com menor quantidade de cacau e, como consequência, sabor mais doce. Percebemos que se ao invés de usar o cacau em pó 100%, tivéssemos usado o meio amargo o sabor poderia ter maior aceitabilidade.

## 9 CONCLUSÃO

A pesquisa aconteceu sem intercorrências, a tabela nutricional é equivalente as normas atuais. A avaliação sensorial foi realizada, apresentando bons resultados.

A sobremesa sem leite de vaca apresentou-se, portanto, como um produto com potencial a expansão do mercado de sobremesas e, ao mesmo tempo, forneceu mais opções para pessoas intolerantes à lactose e aos portadores de APLV.

Tendo isso em vista, a *mousse* de abacate com cacau em pó é um produto inovador, por utilizar o abacate, que normalmente não faz parte das preparações de *mousse* e exclui o leite, que normalmente é utilizado. De acordo com o resultado do teste de aceitação, a aparência, a cor, o aroma, a textura e a temperatura foram muito bem aceitas pelos consumidores, visto a quantidade de respostas positivas.

Com isso conclui-se que o sabor foi o qual recebeu menos respostas positivas pelo fato de a *mousse* ser preparada com ingredientes que contêm baixo teor de açúcares, sendo assim obtivemos um resultado que não era esperado. A falta de aceitação no sabor pode ter surgido através disso. E acarretado diretamente no poder de compra.

## 10 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A *mousse* de abacate com cacau em pó 100% pode ser inserida na gastronomia, necessitando de mais estudo para aumentar a sua aceitabilidade no sabor e assim aumentar o número de pessoas que comprariam. Na produção, não foi utilizado alimentos com alto teor de açúcares. Sendo necessárias melhorias na receita no sentido de transformá-la em um alimento mais palatável.

De maneira geral seria importante realizar novamente a receita para que sejam possíveis ajustes quanto ao atributo sensorial sabor, a adequação do percentual de cacau do chocolate, a adequação da quantidade do mel ou outro ingrediente que atribua sabor mais adocicado, a fim de obter o padrão de qualidade gastronômico. Juntamente com uma análise sensorial para que seja percebida a aceitação ou rejeição das amostras. No entanto o tempo para execução não proporcionou este novo teste, pois prevaleceu a sistematização de informações necessária para a construção do trabalho.

O desenvolvimento e caracterização de uma sobremesa sem leite de vaca foi de grande valia no trabalho, pois ele direcionou novas opções de sobremesas no mercado. Esta foi uma demonstração da possibilidade de intolerantes a lactose e portadores da APLV, poderem saborear sobremesas que comumente vão ingredientes que os faz mal. A execução da receita propôs variedade nas refeições diárias, podendo ser aplicada como aprimoramento da qualidade de vida dessas pessoas.

## REFERÊNCIAS

ALVARADO, Juan de Dios; AGUILERA, José Miguel. **Métodos para medir propiedades físicas em indústrias de alimentos**. Zaragoza: Acríbia, 2001.

BEHRENS, J.H.; ROIG, S.M.; SILVA, M.A.A.P. **Fermentation of soymilk by commercial lactic cultures: development of a product with market potential**. Acta Aliment., v.33, p.101-109, 2004.

BRASIL. **Decreto Nº 9.013, de 29 de março de 2017**. Da inspeção industrial e sanitária de leite e derivados.

BURTON, B. **Nutrição humana**. São Paulo, Mc. Graw Hill, 1979, p.24

CARROCCIO A, MONTALTO G, CAVERA G, NOTARBATOLO A. **Practical significance of lactose intolerance in children: Supplement Journal of the American College of Nutrition**, v. 17, p. 631–636, 1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/07315724.1998.10718813>. Acesso em: 20 de abril de 2023.

CODRON, J.-M.; GRUNERT, K.; GIRAUD-HERAUD, E.; SOLER, L.-G.; REGMI, A. **Retail sector responses to changing consumer preferences**. In: REGMI, A.; GEHLHAR, M., eds. new directions in global food markets. Washington: United States. Department of Agriculture, 2005.cap.3, p.32-46.

CORTEZ, A. P. B; *et al.* Conhecimento de pediatras e nutricionistas sobre o tratamento da alergia ao leite de vaca no lactente. **Revista Paulista de Pediatria**, São Paulo, v. 25, n. 2, p. 106-113, 2007.

CRISTINA CORÓ, Giana. A SOBREMESA FRANCESA DOS ANOS 1950 AOS ANOS 2000: EVOLUÇÃO, CONSUMO E PATRIMÔNIO. **História: Questões & Debates**, [S.l.], v. 54, n. 1, jun. 2011. ISSN 2447-8261. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/historia/article/view/25745>>. Acesso em: 03 maio 2022. doi:<http://dx.doi.org/10.5380/his.v54i1.25745>

D LUYT, BOLA H, N MAKWANA, MR VERDE, K BRAVIN, SM NASSER, AT CLARK. **Comitê de Padrões de Cuidados (SOCC) da Sociedade Britânica de Alergia e Imunologia Clínica (BSACI)**. Clin Exp Allergy. v.44, p.642-72, 2014.

EIGENMANN, Philippe A. **Mechanisms of food allergy**. Pediatric allergy and immunology. v20, p. 5-11, 2009.

EL-AGAMY, E. I. **The challenge of cow milk protein allergy**. Volume 68, Issues 1–2, March 2007, p. 64-72.

FOGAÇA, J. **Função das proteínas e suas fontes na alimentação**. 2013.

GRADELLA, A. N. **Aspectos nutricionais e de qualidade do leite**. Monografia. São Carlos - SP, 2008. Disponível em: <https://silo.tips/download/aspectos-nutricionais-e-de-qualidade-do-leite>. Acesso em: 05 nov. 2022.

HASLER, C.M.; BROWN, A.C.; AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. Position of the American Dietetic Association: functional foods. **Journal of the American Dietetic Association**, v.109, n.4, p.735-746, 2009.

HEENAN, C.N.; ADAMS, M.C.; HOSKEN, R.W.; FLEET, G.H. **Survival and sensory acceptability of probiotic microorganisms in a nonfermented frozen vegetarian dessert**. LWT – Food Sci. Technol., v.37, p.461-466, 2004.

JESUS, D. C.; *et al.* **Sensiber. Investigando o desempenho da escala hedônica em testes de consumidor**. 2010. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/875993/1/2010150.pdf>. Acesso em: 30 de abril de 2022.

JESUS, Eliane Pompeu; *et al.* Utilização de leite de coco na elaboração de sobremesa cremosa sabor cacau. **Jornada de iniciação científica e tecnológica**, v. 1, n. 9, 2019. Disponível em: <https://portaleventos.uffs.edu.br/index.php/JORNADA/article/view/11639/8474>. Acesso em: 26 de abril de 2023.

KEET CA, MATSUI EC, DHILLON G, LENEHAN P, PATERAKIS M, WOOD RA. **The natural history of wheat allergy**. Ann Allergy Asthma Immunol. v102, p. 410-5, 2009.

KOLLER, O. C. **Abacate: produção de mudas, instalação, manejo de pomares, colheita e pós-colheita**. Porto Alegre: Cinco Continentes. 2002. 145 p.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991

LAWLESS, H. T.; HEYMANN, H. **Avaliação Sensorial de Princípios e Práticas da Ciência Alimentar**. Capítulo 1, 2ª edição, Ithaca, Nova York, 2010.

LIGHTBOWN, P. M.; SPADA, IN. *How Languages are Learned*. Oxford: Oxford University Press, 1993.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Técnicas de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 1990.

MARTINI, Ligia A.; PETERS, Bárbara Santarosa E. **Cálcio e vitamina D: fisiologia, nutrição e doenças associadas**. Editora Manole, 2017. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788520455364/>. Acesso em: 27 mar. 2022.

MASSAFERA, Gisele; BRAGA COSTA, Telma Maria; OLIVEIRA, Jose Eduardo Dutra de. Composição de ácidos graxos do óleo do mesocarpo e da semente de cultivares de abacate (*Persea americana*, Mill.) da região de Ribeirão Preto, SP. **Alimentos e Nutrição**, v. 21, n. 2, p. 325-331, 2010. Disponível em: <https://go.gale.com/ps/i.do?p=AONE&u=googlescholar&id=GALE|A245953130&v=2.1&it=r&sid=AONE&asid=beac0d5c>. Acesso em: 26 de abril de 2023.

MAZUR, W. M.; DUKE, J. A.; WAHALA, K. Isoflavonoids and lignans in legumes: nutritional and health aspects in humans. **The Journal of Nutritional Biochemistry**, v. 9, n. 4, p. 193-200, 1998.

MONTGOMERY, R. K., BÜLLER, H. A., RINGS, E. H., & GRAND, R. J. Lactose intolerance and the genetic regulation of intestinal lactase-phlorizin hydrolase. **The FASEB Journal**, v. 5, p. 2824-2831, 1991. Disponível em: <https://doi.org/10.1096/fasebj.5.13.1916106>. Acesso em: 27 mar. 2022.

MORAIS, E. C. **Desenvolvimento de sobremesa láctea cremosa prebiótica sabor chocolate com substituição da sacarose por edulcorantes**. 2014, 251 f. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2014.

NIKAEDO, P. H. L.; AMARAL, F. F.; PENNA, A. L. B. Caracterização tecnológica de sobremesas lácteas achocolatadas cremosas elaboradas com concentrado proteico de soro e misturas de gomas carragena e guar. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, São Paulo, v. 40, n. 3, p. 397-404, jul./set. 2004

NUNES, E. do N.; MILAGRES, R. C. R. de M.; FIALHO, C. G. de O.; SOUZA, E. C. G. de. Aceitabilidade e composição centesimal de produtos alimentícios desenvolvidos com polpa de abacate. **Semina: Ciências Biológicas e da Saúde**, [S. l.], v. 39, n. 1, p. 3–8, 2018. DOI: 10.5433/1679-0367.2018v39n1p3. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/seminabio/article/view/29441>. Acesso em: 26 de abril de 2023.

OETTERER, M.; REGITANO-d'ARCE, M. A. B.; SPOTO, M. H. F. **Fundamentos de Ciência e Tecnologia de Alimentos**. 1ª ed. Barueri: Manole, 2006.

OLIVEIRA, A. P. V.; *et al.* Aceitação de sobremesas lácteas dietéticas e formuladas com açúcar: teste afetivo e mapa de preferência interno. **Revista Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v. 24, n. 4, p. 627-633, out./dez. 2004.

OLIVEIRA, Maria Lucia de Azevedo; *et al.* Aplicação de Escala Hedônica. **International Journal of Nutrology**, 2018. Disponível em: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/html/10.1055/s-0038-1674409>. Acesso: 16 abr. 2022.

PEREIRA FILHO, D.; FURLAN, S.A. **Prevalência de intolerância à lactose em função da faixa etária e do sexo: experiência do Laboratório Dona Francisca de Joinville SC**. Disponível em: [http://antigo.univille.br/arquivos/1572\\_V5n1Prevalencia.pdf](http://antigo.univille.br/arquivos/1572_V5n1Prevalencia.pdf). Acesso em: 25 de abril de 2022.

PRAY, W.S. Lactose Intolerance: The Norm Among the World's Peoples. **American Journal of Pharmaceutical Education**, v. 64, p. 205-206, 2000. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/237122817\\_Lactose\\_Intolerance\\_The\\_Norm\\_Among\\_the\\_World's\\_Peoples/citation/download](https://www.researchgate.net/publication/237122817_Lactose_Intolerance_The_Norm_Among_the_World's_Peoples/citation/download). Acesso em: 26 de abril de 2023.

RICHARDSON, Roberto Jarry; *et al.* **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

SALGADO, Joclem Mastrodi; BIN, Camila; MANSI, Débora Niero; SOUZA, Adriana. **Efeito do abacate (Persea americana Mill) variedade hass na lipidemia de ratos hipercolesterolêmicos**. *Ciênc. Tecnol. Aliment.* 2008 out-dez;28(4):922-928. doi: 10.1590/S0101-20612008000400025. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cta/a/zL5GvLJZncv7h7S8qwzh6hH/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 26 de abril de 2023.

SANCHEZ; *et al.* **Alergia a la leche y al huevo: diagnóstico, manejo e implicaciones em América Latina.** *Biomédica*, v34, p.143-56, 2014.

SANTOS R.D., GAGLIARDI A.C.M., XAVIER H.T., MAGNONI C.D., CASSANI R., LOTTENBERG A.M. *et al.* Sociedade Brasileira de Cardiologia. **I Diretriz sobre o consumo de Gorduras e Saúde Cardiovascular.** *Arq Bras Cardiol.* 2013; 100 (1Supl.3) :1-40

SOUZA, Maisa. **Desenvolvimento e caracterização de sorvete zero lactose enriquecida com fitoesteróis.** 2019. – 70 páginas. Trabalho de Conclusão de Curso Engenharia de Alimentos – Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Campo Mourão, 2019. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/bitstream/1/6749/1/sorvetezerolactosefitoesterois.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2022.

SUPERMERCADO ALVORADA, 2022. Disponível em: <https://www.alvoradaemcasa.com.br/>. Acesso em: 20 junho de 2022.

Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO) 1ª ed. Campinas: NEPA – UNICAMP, 2004. 42 p. [14] PHILIPPI, Sonia Tucunduva.

TOLEDO, J. C. **Gestão da Mudança da Qualidade de Produto.** São Paulo, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 1993. 231p.

TRIVIÑOS, Antônio Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo, Atlas, 1987.

TURATTI, J. M. *et al.* **Caracterização do óleo de abacate obtido por diferentes processos de extração.** *Boletim do ITAL*, v. 22, p. 267-284, 1985.

WHEELWRIGHT, S. C. & CLARK, K. B. **Revolutionizing Product Development: quantum leaps in speed, efficiency, and quality.** New York: The Free Press, 1992.

## APÊNDICE A – Termo de consentimento livre esclarecido



### TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar do estudo “DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA SOBREMESA SEM LEITE DE VACA”, tendo por objetivo desenvolver uma sobremesa sem adição do leite de vaca.

Qualquer alimento pode desencadear uma reação alérgica, porém, em cerca de 90% dos casos, a alergia se deve às proteínas de um grupo de oito alimentos, considerados os mais alergênicos. Nesse grupo encontramos o leite de vaca, a soja, ovo, o trigo, o peixe, frutos do mar, amendoim e castanhas (SANCHEZ et al., 2014). De todos esses, o leite de vaca se apresenta como o mais comum causador de alergia alimentar. Em vista disso a pesquisa irá desenvolver uma opção de sobremesa que não contenha nenhum desses alimentos. Sua participação constará experimentando a sobremesa e avaliando-a a seguida.

Seu nome não será utilizado em qualquer fase da pesquisa, sendo mantido o anonimato, bem como o sigilo das informações obtidas, respeitando sua privacidade e livre decisão de querer ou não participar do estudo, podendo se retirar dele em qualquer momento, bastando para isso expressar a sua vontade, sem penalização ou prejuízo de qualquer natureza.

A degustação e o preenchimento do formulário podem levar de 5 a 10 minutos. Ela ocorrerá no laboratório de técnicas e habilidades culinárias, as avaliações serão realizadas individualmente.

O conteúdo de sua participação e os dados obtidos terão utilidade exclusivamente científica. A pesquisa será desenvolvida de acordo com os princípios éticos recomendados na Resolução nº466/2012, da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), do Conselho Nacional de Saúde.

Esta pesquisa não implica em remuneração para o pesquisador ou para o pesquisado e não trará despesas, gastos ou danos para os entrevistados. Os riscos que você poderá sofrer são alergia e falta de palatabilidade, desconforto. Será tomado todo cuidado para minimizar as chances de alguma dessas hipóteses acontecer, nos casos dos alergênicos o candidato responderá algumas perguntas antes de experimentar o alimento. A pesquisa envolve fornecer benefício que contribua a ciência e conhecimento.

Desde já, agradeço sua participação, que será imprescindível não somente para a realização do presente estudo, mas também para auxiliar na determinação de desenvolver uma sobremesa sem adição do leite de vaca.



### DECLARAÇÃO

Eu, \_\_\_\_\_  
portador do RG nº \_\_\_\_\_, acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim descrevendo o estudo: “DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA SOBREMESA SEM LEITE DE VACA”. Ficaram claros quais são os seus propósitos e estou ciente de irei experimentar a sobremesa e depois avaliá-la e isso não oferece nenhum desconforto, exposição ou risco à minha saúde física e/ou psicológica.

Ficou claro também que a minha participação é isenta de despesas e que tenho garantia do acesso aos resultados e de esclarecer minhas dúvidas em qualquer tempo. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante ele, sem penalidade ou prejuízo ou perda de qualquer natureza.

Para possíveis informações ou esclarecimentos a respeito da pesquisa, você poderá entrar em contato com a secretária do CEP da UNIVAS pelo telefone (35) 3449-9269, pesquisadora principal Caroline Aparecida Marques (35) 9 9830-7333, orientada pela Prof.<sup>a</sup> Especialista Gabriela Frazão Reimberg Silva (35) 9 9919-6219 ou coorientador Prof. Especialista Frederico Valques Johansen (35) 9 9153-0137, em Pouso Alegre - MG, no período das 08h às 12h e das 14h às 17h de segunda a sexta-feira. E-mail: pesquisa@univas.edu.br

Pouso Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_.

---

Assinatura do (a) participante

---

Assinatura do (a) pesquisador (a)

## APÊNDICE B – Termo de Anuência Institucional

**UNIVAS**  
UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ**TERMO DE ANUÊNCIA INSTITUCIONAL**

(Autorização para coleta de dados)

Local: Pouso Alegre

Destinatário: Excelentíssimo senhor Dr. Antônio Carlos Aguiar Brandão

Prezado diretor,

Eu, Carolaine Aparecida Marques, aluna matriculada sob o nº 98016322, orientado (a) pelo (a) Prof.ª Especialista Gabriela Frazão Reimberg Silva e coorientador Prof. Especialista Frederico Valques Johansen., ambas da Universidade do Vale do Sapucaí - UNIVAS, do curso de Nutrição, vimos por meio desta solicitar autorização, para realizar a coleta de dados nesta instituição em vista da realização da pesquisa intitulada “DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA SOBREMESA SEM LEITE DE VACA” que objetiva desenvolver uma sobremesa sem adição do leite de vaca.

Os participantes que a pesquisa necessitará serão alunos da Universidade do período noturno, de ambos os sexos e de qualquer faixa etária que assinarem o termo consentimento livre esclarecido, os portadores de APVL, os intolerantes à lactose e os vegetarianos. A coleta de dados se dará início em novembro de 2022 podendo ir até março de 2023.

O projeto desta pesquisa será primeiramente cadastrado na Plataforma Brasil, contando com sua autorização, que o encaminhará ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), para apreciação do estudo para então ser liberado, garantindo que todos os procedimentos estarão em conformidade com pesquisas envolvendo seres humanos.

Atenciosamente,

Discente do curso de Nutrição



*[Handwritten signature]*

\_\_\_\_\_  
Professor (a) orientador (a)

*[Handwritten signature]*

\_\_\_\_\_  
Professor (a) coorientador (a)

Estou ciente da pesquisa e autorizo:

*[Handwritten signature]*

(Assinatura e carimbo da Instituição)



Prof. Dr. Antonio Carlos Aguiar Brandão  
- DIRETOR -  
UNIVAS / UNIDADE CENTRAL

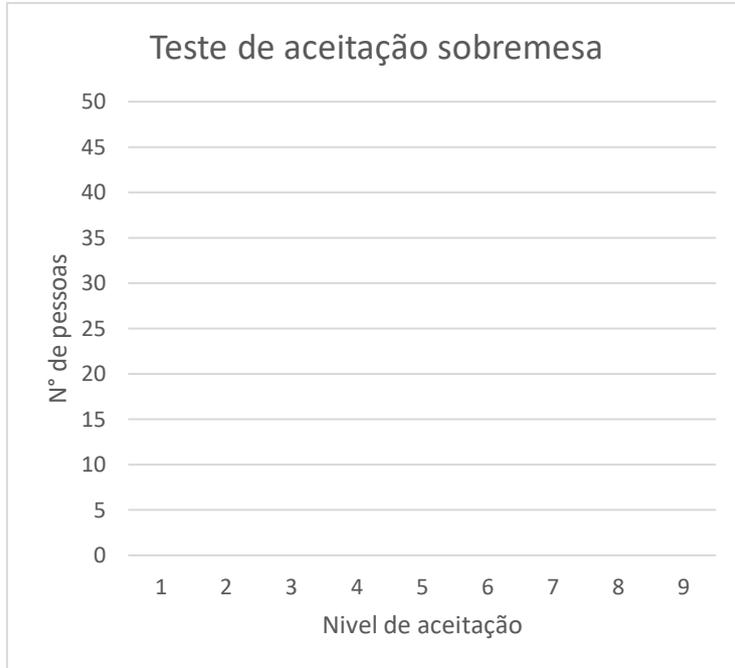
Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## APÊNDICE C – Questionário

- ❖ Referente a **aparência** assinala:
1. (     ) Desgostei extremamente
  2. (     ) Desgostei muito
  3. (     ) Desgostei moderadamente
  4. (     ) Desgostei ligeiramente
  5. (     ) Indiferente
  6. (     ) Gostei ligeiramente
  7. (     ) Gostei moderadamente
  8. (     ) Gostei muito
  9. (     ) Gostei extremamente
- ❖ Referente à **temperatura** assinala:
1. (     ) Desgostei extremamente
  2. (     ) Desgostei muito
  3. (     ) Desgostei moderadamente
  4. (     ) Desgostei ligeiramente
  5. (     ) Indiferente
  6. (     ) Gostei ligeiramente
  7. (     ) Gostei moderadamente
  8. (     ) Gostei muito
  9. (     ) Gostei extremamente
- ❖ Referente a **cor** assinala:
1. (     ) Desgostei extremamente
  2. (     ) Desgostei muito
  3. (     ) Desgostei moderadamente
  4. (     ) Desgostei ligeiramente
  5. (     ) Indiferente
  6. (     ) Gostei ligeiramente
  7. (     ) Gostei moderadamente
  8. (     ) Gostei muito
  9. (     ) Gostei extremamente
- ❖ Você compraria esse produto?
1. (     ) Sim
  2. (     ) Não
- ❖ Referente ao **aroma** assinala:
1. (     ) Desgostei extremamente
  2. (     ) Desgostei muito
  3. (     ) Desgostei moderadamente
  4. (     ) Desgostei ligeiramente
  5. (     ) Indiferente
  6. (     ) Gostei ligeiramente
  7. (     ) Gostei moderadamente
  8. (     ) Gostei muito
  9. (     ) Gostei extremamente
- ❖ Referente a **textura** assinala:
1. (     ) Desgostei extremamente
  2. (     ) Desgostei muito
  3. (     ) Desgostei moderadamente
  4. (     ) Desgostei ligeiramente
  5. (     ) Indiferente
  6. (     ) Gostei ligeiramente
  7. (     ) Gostei moderadamente
  8. (     ) Gostei muito
  9. (     ) Gostei extremamente
- ❖ Referente ao **sabor** assinala:
1. (     ) Desgostei extremamente
  2. (     ) Desgostei muito
  3. (     ) Desgostei moderadamente
  4. (     ) Desgostei ligeiramente
  5. (     ) Indiferente
  6. (     ) Gostei ligeiramente
  7. (     ) Gostei moderadamente
  8. (     ) Gostei muito
  9. (     ) Gostei extremamente

## ANEXO 1 – Escala Hedônica

Tabela 1 – Teste de aceitação sobremesa



Legenda:

1. Desgostei extremamente
2. Desgostei muito
3. Desgostei moderadamente
4. Desgostei ligeiramente
5. Indiferente
6. Gostei ligeiramente
7. Gostei moderadamente
8. Gostei muito
9. Gostei extremamente

## ANEXO 2 – Parecer consubstanciado do CEP

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DR. JOSÉ ANTÔNIO  
GARCIA COUTINHO - FACIMPA



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE UMA SOBREMESA SEM LEITE DE VACA

**Pesquisador:** GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 63790622.3.0000.5102

**Instituição Proponente:** FUNDACAO DE ENSINO SUPERIOR DO VALE DO SAPUCAI

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 5.829.761

**Apresentação do Projeto:**

Desenvolver e caracterizar uma sobremesa sem a adição de leite de vaca, tendo como ingredientes principais abacate e cacau em pó 100%. Sendo notável que a maioria das sobremesas possui a adição de leite de vaca, será desenvolvido uma para que pessoas que não possam ter esse alimento em sua dieta tenham uma opção a mais de sobremesa para degustar nos momentos de desejar. Objetivo: O objetivo será a aprovação dessa sobremesa pelos candidatos que aceitarem fazer parte da pesquisa, espera-se aprovação nos âmbitos sensorial, visual e de palatabilidade. Métodos: A sobremesa será preparada na universidade privada que será feita a pesquisa de campo, depois servida em pequenas porções para os candidatos experimentarem, e logo após, eles participarão de uma pesquisa na qual terão que votar de 1 a 9 de acordo com o quanto gostou da sobremesa (sendo 1 a nota mínima e 9 a nota máxima). Após votação de todos os candidatos será feita a apuração e apresentado em forma de gráfico todos os resultados obtidos.

**Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário: Desenvolver uma sobremesa sem adição do leite de vaca.

Objetivo Secundário: calcular a tabela nutricional; relatar a avaliação sensorial.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: alergia e falta de palatabilidade, desconforto. Será tomado todo cuidado para minimizar as

**Endereço:** Av. Prefeito Tuany Toledo, 470; Sala 19A; Bloco Verde; Andar Térreo  
**Bairro:** Fátima I **CEP:** 37.554-210  
**UF:** MG **Município:** POUSO ALEGRE  
**Telefone:** (35)3449-9248 **E-mail:** pesquisa@univas.edu.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DR. JOSÉ ANTÔNIO  
GARCIA COUTINHO - FACIMPA



Continuação do Parecer: 5.829.761

chances de alguma dessas hipóteses acontecer, nos casos dos alergênicos o candidato responderá algumas perguntas antes de experimentar o alimento.

Benefícios: a pesquisa envolve fornecer benéfico que contribuía a ciência e conhecimento

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Pesquisa nacional unicentrica, de caráter acadêmico.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Todos os termos de apresentação obrigatória estão presentes.

**Recomendações:**

Ver lista de conclusões, pendências e inadequações.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Os autores deverão apresentar ao CEP um relatório parcial e um final da pesquisa de acordo com o cronograma apresentado no projeto.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1996849.pdf	04/11/2022 20:45:33		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	ProjetoCaroline.docx	04/11/2022 20:44:25	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	assinadoTermodeAnuencialInstitucionalCAROL.pdf	04/11/2022 20:43:07	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Termodeconsentimentolivre esclarecidoCAROL.docx	04/11/2022 20:41:26	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRostoCarol.pdf	30/08/2022 20:12:58	GABRIELA FRAZAO REIMBERG SILVA	Aceito

**Situação do Parecer:**

**Endereço:** Av. Prefeito Tuany Toledo, 470; Sala 19A; Bloco Verde; Andar Térreo  
**Bairro:** Fátima I **CEP:** 37.554-210  
**UF:** MG **Município:** POUSO ALEGRE  
**Telefone:** (35)3449-9248 **E-mail:** pesquisa@univas.edu.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS  
MÉDICAS DR. JOSÉ ANTÔNIO  
GARCIA COUTINHO - FACIMPA



Continuação do Parecer: 5.829.761

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

POUSO ALEGRE, 20 de Dezembro de 2022

---

**Assinado por:**  
**Ronaldo Júlio Baganha**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av. Prefeito Tuany Toledo, 470; Sala 19A; Bloco Verde; Andar Térreo  
**Bairro:** Fátima I **CEP:** 37.554-210  
**UF:** MG **Município:** POUSO ALEGRE  
**Telefone:** (35)3449-9248 **E-mail:** pesquisa@univas.edu.br