

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE**

**UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE**

**CURSO DE BACHARELADO EM NUTRIÇÃO**

**PATRÍCIA DANIELE FARIA DE OLIVEIRA**

**ELABORAÇÃO DE SOBREMESA LÁCTEA DO TIPO  
*MOUSSE* ADICIONADA DE FARINHA DO RESÍDUO  
DE FRUTAS: análise física e sensorial**

Cuité - PB

2019

PATRÍCIA DANIELE FARIA DE OLIVEIRA

**ELABORAÇÃO DE SOBREMESA LÁCTEA DO TIPO *MOUSSE*  
ADICIONADA DE FARINHA DO RESÍDUO DE FRUTAS: análise física e  
sensorial**

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

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Vanessa Bordin Viera

Coorientadora: Msc. Dalyane Laís da Silva Dantas

Cuité - PB

2019

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA NA FONTE

Biblioteca Setorial de Cuité - CES/UFCG

Bibliotecária - Documentalista: MARLY FELIX DA  
SILVA – CRB 15/855

O48e

Oliveira, Patrícia Daniele Faria de.

Elaboração de sobremesa láctea do tipo mousse adicionada de farinha do resíduo de frutas: análise física e sensorial. / Patrícia Daniele Farias de Oliveira. – Cuité: CES, 2019.

44 fl.

Monografia (Curso de Graduação em Nutrição) – Centro de Educação e Saúde / UFCG, 2019.

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Vanessa Bordin Vieira.

Coorientadora: Msc Dalvane Laís da Silva Dantas.

1. Sobremesa láctea. 2. Aproveitamento integral de alimentos. 3. Elaboração de novos produtos. I. Título.

Biblioteca do CES – UFCG

CDU 612.3

PATRÍCIA DANIELE FARIA DE OLIVEIRA

**ELABORAÇÃO DE SOBREMESA LÁCTEA DO TIPO *MOUSSE*  
ADICIONADA DE FARINHA DO RESÍDUO DE FRUTAS: análise física e  
sensorial**

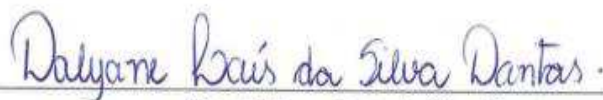
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à  
Unidade Acadêmica de Saúde da Universidade  
Federal de Campina Grande, como requisito  
obrigatório para obtenção de título de Bacharel  
em Nutrição, com linha específica em Ciência e  
Tecnologia de Alimentos.

Aprovado em 05 de julho de 2019

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dra. Vanessa Bordin Viera  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG  
Orientadora



Msc. Dalyane Lais da Silva Dantas  
Universidade Federal da Paraíba – UFPB  
Examinador Externo



Msc. Diego Elias Pereira  
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG  
Examinador

Cuité - PB

2019

Aos meus pais, Maria José e José de Oliveira, que sempre acreditaram no meu potencial  
e sempre me incentivaram a seguir firme,

A Deus, que foi meu amparo e motivação para não desistir,

**Dedico.**

## AGRADECIMENTOS

À Deus, que me conduziu com as devidas lições de amor e esperança, hoje e sempre;

Aos meus pais, que são minha fortaleza, meu motivo para lutar, os melhores conselheiros e amigos que eu poderia ter na vida. Sou grata pela compreensão e por estarem sempre de mãos dadas comigo;

Aos meus irmãos, Lenon, Luana e Priscylla, por se fazerem presentes em minha vida à todo momento, rindo, conversando e apoiando uns aos outros,

À minha orientadora Vanessa, que também considero uma mãe, aquela que sempre acredita no potencial de seus alunos e os trata com tanto amor e empatia, tão és um exemplo de professora, sou muito grata pelo nosso encontro!

À minha coorientadora Dalyane, que marcou a minha graduação com seu jeito amoroso se ser, seu modo delicado de ensinar. A professora que se tornou uma amiga e mora em meu coração. Que sorte de ter sido sua aluna!

À Maria Rita, Mirla, Magda, Amanda e Yanne, por dividirem comigo um lar repleto de amor e harmonia. A graduação não seria a mesma sem o apoio de vocês, sem nossas inúmeras vivências! Nossa casa jamais será esquecida por mim, os momentos felizes, engraçados e os difíceis também, foram essenciais para o amadurecimento de cada uma. Sou imensamente grata pela existência de vocês, bem como pela companhia nestes 4 anos!

À Vanille e ao Núcleo PENSO, por todo o aprendizado a mim proporcionado, bem como pelos momentos maravilhosos de descontração que jamais serão esquecidos;

À Arthur, por sempre acreditar em meu potencial, até quando eu não acreditava. Por sempre me acalmar e me incentivar a dar o meu melhor;

Às amigas da minha Trupe, pelos momentos de descontração que foram muito importantes, eu agradeço!

À Ana Clara Medeiros, Camila Santos e Ana Clara Dantas, pela troca de energia maravilhosa, vocês são muito especiais, me encham de paz e luz! Obrigada pela amizade e suporte!

À Letícia Vale, a quem sou tão grata, por se fazer presente em minha vida em tantos momentos, inclusive na minha decisão de estudar em Cuité. Saiba que teve um pouquinho de você em cada momento feliz meu nesta cidade! Os compartilhamentos de

conhecimentos, os doces de leite, os jantarzinhos... cada instante contigo foi e é importante para mim!

À Olivia, Lissa e Catianne, por fazerem jus ao termo amizade verdadeira, sou imensamente grata por nossa história, pelos momentos bons e pelos difíceis, que nos fortaleceram e fortaleceram nossos laços! Não me imagino sem vocês! Obrigada por sempre me apoiarem, por estarem ao meu lado, mesmo quando fisicamente distantes, por todo o amor! Vocês são minhas irmãs de alma!

À Yasmin, minha parceira em tantos momentos desta graduação, o curso não teria sido o mesmo sem ti! Obrigada pelo companheirismo de ontem, hoje e sempre!

À Jair, pela amizade/irmandade, por todo o apoio e as conversas motivadoras que fizeram a diferença! Por mais pessoas assim no mundo!

À Isabela, amiga tão cativante e dona de uma serenidade ímpar, pelo apoio tão essencial durante a elaboração deste trabalho, bem como pela companhia em tantos diversos momentos, obrigada!

À Kallyny, Kerolayne, Jéssica, Carol Ponciano, Mikaelle, Thais, Nathalia, Gaby e Jessyca, por tornarem este período de graduação mais leve, engraçado e agradeço por nossa aproximação! Agradeço muito por ter conhecido cada uma, por nossa evolução e pelos caminhos que ainda iremos trilhar! Espero poder comemorar cada vitória de cada uma!

À minha vizinhança de Cuité, pelos momentos de conversa, refúgio e amparo, somos todos irmãos e a amizade que construímos não será esquecida!

Aos demais amigos que se fazem presentes em minha vida, tornando-a mais alegre e leve,

Às minhas famílias, Faria e Oliveira, por todo o suporte e carinho, por sempre acreditarem em meu potencial, sempre enfatizando o quanto acreditam em mim e no meu futuro como profissional da saúde.

*“O próprio Senhor irá à sua frente e estará com você; ele nunca o deixará, nunca o abandonará. Não tenha medo! Não se desanime!*

***Deuteronômio 31:8***



OLIVEIRA, P. D. F. **ELABORAÇÃO DE SOBREMESA LÁCTEA DO TIPO MOUSSE ADICIONADA DE FARINHA DO RESÍDUO DE FRUTAS: análise física e sensorial.** 2019. 44 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Nutrição) - Universidade Federal de Campina Grande, Cuité, 2019.

## RESUMO

O Brasil é um grande produtor de diversos tipos de frutas, que são utilizadas em larga escala pelas indústrias. Como consequência, uma quantidade elevada de resíduos orgânicos é gerada e, na maioria das vezes, descartados. Podem ser destacadas, dentre estas frutas, o maracujá (*Passiflora edulis*), e o abacaxi (*Ananas comosus* L. Merrill). Suas cascas contêm alto valor nutricional, podendo ser transformadas em farinha e incorporadas em diversas preparações. Um exemplo de preparação em que estes resíduos podem ser inseridos é a *mousse*, sobremesa láctea de alta aceitabilidade, amplamente comercializada no Brasil. Diante do exposto, objetivou-se elaborar sobremesas lácteas do tipo *mousse* adicionando diferentes tipos de farinhas das provenientes das cascas do maracujá e abacaxi, bem como avaliar sua composição física, aceitação sensorial e intenção de compra. Foram desenvolvidas duas formulações do produto, *mousse* adicionado de farinha de da casca do abacaxi e *mousse* adicionado da farinha do maracujá. A farinha da casca do abacaxi foi previamente elaborada no Laboratório de Bromatologia – UFCG/CES, enquanto a farinha da casca do maracujá foi obtida no comércio local do município de Cuité-PB. Após a elaboração do produto, foram realizadas as análises do teor de umidade, cinzas, pH e atividade de água. Ao final foi realizada a análise sensorial dos produtos elaborados, levando em consideração a escala hedônica estruturada de nove pontos e a de cinco pontos para avaliação da intenção de compra. Os resultados encontrados variaram de 65-60% para umidade, de 0,81-1,10 para cinzas, de 0,966-0,976 para atividade de água e 5,7 a 4,6 para pH, quando analisados os *mousses* MFA e MFM respectivamente. Em relação a análise sensorial ambas as formulações apresentaram notas superiores a 7,0 (gostei moderadamente), intenção de compra acima de 4,0 (possivelmente compraria) e índice de aceitabilidade acima de 90%. Diante dos resultados, conclui-se que a incorporação dos resíduos ao produto não comprometeu as características físicas e sensoriais, sendo sua utilização um potencial para a indústria de alimentos e para a minimização dos impactos ambientais.

**Palavras-chave:** Sobremesa láctea. Aproveitamento integral de alimentos. Elaboração de novos produtos.

**OLIVEIRA, P. D. F. ELABORATION OF MOUSSE TYPE MILK DESSERT ADDED OF FRUIT RESIDUE FLOUR: THE PHYSICAL And sensorial analysis.** 2019. 44 f. Completion of Course Work (Undergraduate Nutrition) - Federal University of Campina Grande, Cuité, 2019.

### **ABSTRACT**

Brazil is a major producer of various kinds of fruits, which are used in large scale by the industries. Consequently, a high amount of organic waste is generated and, most of the times, discarded. Among these fruits can be highlighted passion fruit (*Passiflora edulis*), and pineapple (*Ananas comosus* L. Merrill). Their peels contain high nutritional value, being able to be transformed into flour and incorporated in diverse preparations. An example of preparation in which these residues can be inserted is the mousse, a milk dessert of high acceptability, widely marketed in Brazil. In view of the above, the objective was to elaborate mousse type dairy desserts by adding different types of flour from the peel of passion fruit and pineapple, as well as evaluating their physical composition, sensory acceptance and purchase intention. Two product formulations, added pineapple hull flour mousse and added passion fruit flour mousse were developed. The pineapple peel flour was previously prepared at the Food Bromatology Laboratory - UFCG / CES, while the passionfruit peanut meal was obtained from local commerce in the municipality of Cuité-PB. After the elaboration of the product, the analysis of moisture content, ash, pH and water activity were carried out. At the end, the sensorial analysis of the elaborated products was carried out, considering the structured hedonic scale of nine points and the five-point scale for the evaluation of the buy intention. The results found ranged from 65-60% for moisture, 0.81-1.10 for ash, 0.966-0.976 for water activity and 5.7 to 4.6 for pH, when analyzed MFA and MFM mousses respectively. Regarding the sensory analysis, both formulations presented scores higher than 7.0 (moderately liked), buy intention above 4.0 (possibly bought) and acceptability index above 90%. In view of the results, it is concluded that the incorporation of the residues into the product did not compromise the physical and sensorial characteristics, being its use a potential for the food industry and for minimizing environmental impacts.

**Keywords:** Milk dessert. Integral use of food. Elaboration of new products.

## LISTA DE FIGURAS

- Figura 1** – Fluxograma da elaboração da *mousse* de abacaxi adicionado da farinha da casca do abacaxi..... 22
- Figura 2** – Fluxograma da elaboração da *mousse* de maracujá adicionado da farinha da casca do maracujá..... 23

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> –	Formulação das sobremesas lácteas do tipo <i>mousse</i> adicionadas da farinha da casca do abacaxi e maracujá.....	21
<b>Tabela 2</b> –	Valores médios para as características físicas das sobremesas lácteas do tipo <i>mousse</i> adicionadas da farinha da casca do abacaxi e maracujá.....	25
<b>Tabela 3</b> –	Média das notas atribuídas pelos provadores aos <i>mousses</i> .....	26
<b>Tabela 4</b> –	Índice de Aceitabilidade das sobremesas lácteas do tipo <i>mousse</i> adicionadas da farinha da casca do abacaxi e maracujá.....	28

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>IA</b>	Índice de Aceitabilidade
<b>LABROM</b>	Laboratório de Bromatologia
<b>LASA</b>	Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos
<b>LTA</b>	Laboratório de Tecnologia de Alimentos
<b>MFA</b>	<i>Mousse</i> adicionado da farinha da casca de abacaxi
<b>MFM</b>	<i>Mousse</i> adicionado da farinha da casca de maracujá
<b>UFCG</b>	Universidade Federal de Campina Grande

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
<b>2 OBJETIVO.....</b>	<b>16</b>
2.1 OBJETIVO GERAL.....	16
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
<b>3 REFERÊNCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
3.1 APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ALIMENTARES .....	17
3.2 ABACAXI.....	18
3.3 MARACUJÁ.....	19
3.4 SOBREMESA LÁCTEA DO TIPO <i>MOUSSE</i> .....	20
<b>4 METODOLOGIA.....</b>	<b>22</b>
4.1 TIPO DE PESQUISA .....	22
4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	22
<b>4.2.1 Obtenção da farinha da casca do abacaxi.....</b>	<b>22</b>
4.3 DESENVOLVIMENTO DA SOBREMESA LÁCTEA TIPO <i>MOUSSE</i> .....	22
4.4 ANÁLISES FÍSICAS DAS <i>MOUSSES</i> .....	24
4.5 ANÁLISE SENSORIAL.....	25
4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	25
<b>5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>26</b>
5.1 ANÁLISE FÍSICA DAS SOBREMESAS LÁCTEAS TIPO <i>MOUSSE</i> .....	26
5.2 ANÁLISE SENSORIAL DAS SOBREMESAS LÁCTEAS TIPO <i>MOUSSE</i> .....	27
<b>6 CONCLUSÃO.....</b>	<b>30</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>31</b>
<b>APÊNDICES.....</b>	<b>41</b>
APÊNDICE A– Ficha de avaliação sensorial.....	41
APÊNDICE B – Termo de consentimento livre e esclarecido.....	42

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil é o terceiro maior produtor de frutas do mundo, o que mostra a relevância deste setor para a economia brasileira (IBRAF, 2016). Mas, assim como uma grande produção, o país vem lidando com uma taxa relevante de desperdícios destes alimentos, onde, estas empresas utilizam, por exemplo, a parte considerada nobre destes para a produção de sucos, vinhos, sorvetes, sobremesas e outros, resultando em uma quantidade alarmante de resíduos, visto que cascas, talos e sementes são descartados (SEBRAE, 2015). Aproximadamente, 35% de toda esta produção agrícola do país é jogada no lixo, em torno de 10 milhões de toneladas de alimentos que poderiam abastecer cerca de 54 milhões de brasileiros que vivem na linha da pobreza (PISTORELLO; CONTO; ZARO, 2015). Uma alternativa para garantir a segurança alimentar destes indivíduos seria a partir do aproveitamento integral dos alimentos, visto que talos, folhas e cascas podem ser mais nutritivos que a parte geralmente utilizada do alimento. (SOUZA et al., 2007).

Sousa et al. (2011), afirmam em seu estudo que os resíduos de frutas possuem em sua composição vitaminas, minerais, fibras e compostos antioxidantes importantes para funções fisiológicas, e estes resíduos podem ser aproveitados para a alimentação, por meio de sua adição a diversos produtos alimentícios. Cerca de 75% destes resíduos podem conter quantidades iguais ou até maiores de nutrientes, comparados às polpas, que poderiam ser transformados em ingredientes com propriedades bioativas para promoção de saúde.

Além de agregar valor nutricional, outro benefício a ser mencionado é a sustentabilidade, visto que toneladas de alimentos com potencial utilização são descartadas. Dentre as causas de desperdício estão as exigências estabelecidas pelo mercado, isso porque, antes de serem direcionadas aos varejistas, as frutas passam por um processo de seleção, onde, as que estiverem fora do padrão exigidos pelos consumidores, são descartadas gerando um excedente de produção (PARENTE, 2014).

O abacaxi e o maracujá são frutas vastamente produzidas no Brasil. Embora estas agreguem valor nutricional atribuído em todas as partes do fruto, há um largo desperdício de resíduos destas. A casca do maracujá possui um teor de fibras solúveis significativo, especialmente a pectina, que possui ação no controle glicêmico, reduzindo a taxa de glicose e colesterol sanguíneo, colaborando, assim, na prevenção e tratamento

de doenças (ZERAİK et al., 2010). Esta casca é composta pelo favedo, camada externa de coloração verde e amarela, abundante em fibras insolúveis e o albedo, correspondente à camada interna (branca), rica em fibras solúveis, como a pectina (JANEIRO et al., 2008). A casca do abacaxi, por sua vez, possui minerais como cálcio, sódio, magnésio e potássio, assim como, conteúdo considerável de fibras, como a lignina, hemicelulose e celulose, assim, pode-se dizer que sua casca fornece nutrientes em uma quantidade superior à sua polpa (GONDIM et al., 2005; MENDES, 2013).

Sendo assim, é importante a utilização de cascas, talos, folhas e caroços, pois o aproveitamento integral dos alimentos reduz o desperdício e torna possível a criação de novas preparações, visando melhorar a qualidade da alimentação da população, conseqüentemente a saúde e a qualidade de vida das mesmas (GUIMARÃES; FREITAS; SILVA, 2010).

As sobremesas lácteas prontas a consumir, como as do tipo mousse vêm sendo cada vez mais procuradas pelos consumidores, de todas as idades, em diferentes ocasiões e ambientes. Isto se dá, principalmente, pelas características sensoriais agradáveis do produto. Nos dias atuais, há uma grande variedade de sobremesas, atendendo aos requisitos dos diversos tipos de clientes (Buritiab e Saad, 2014).

Considerando o consumo cada vez maior de sobremesas lácteas do tipo *mousse*, bem como a busca dos consumidores por alimentos considerados funcionais, esta pesquisa objetivou desenvolver e avaliar os parâmetros físicos e sensoriais de sobremesa láctea tipo *mousse* adicionadas de farinhas da casca do maracujá e abacaxi.



## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver e avaliar os parâmetros físicos e sensoriais de sobremesa láctea do tipo *mousse* adicionadas de farinhas da casca de abacaxi e maracujá.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ✓ Elaborar a farinha da casca do abacaxi;
- ✓ Desenvolver formulações de sobremesa láctea do tipo *mousse* com adição de farinha da casca do abacaxi e maracujá;
- ✓ Analisar as características físicas das *mousses* desenvolvidas;
- ✓ Avaliar a aceitação sensorial e intenção de compra das sobremesas lácteas.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS ALIMENTARES

O Brasil é um dos maiores produtores de alimentos do mundo, inclusive de diversas frutas, mas, assim como uma grande produção há um grande desperdício, desde a colheita até o produto, ocasionando uma quantidade elevada de resíduos alimentares, que geram poluição ambiental e favorecem a insegurança alimentar no país. Embora não façam parte dos hábitos de grande parte da população, muitos destes alimentos podem ser utilizados de forma integral, diminuindo esta perda e aumentando o valor nutricional das preparações, visto que talos, folhas e cascas podem ser mais nutritivos que a parte nobre e geralmente utilizada do alimento. (SOUZA et al., 2007). A ausência de informações à população acerca do quão nutritivos são estes resíduos é um dos fatores que colaboram com o aumento do desperdício.

Segundo Badawi (2011), utilizar o alimento em sua totalidade representa também reciclar, respeitar a natureza e alimentar-se bem, com prazer e dignidade. Vários estudos estão sendo desenvolvidos visando o aproveitamento destes resíduos em elaboração de produtos, agregando valor a estes, que têm potencial para comercialização. (SILVA, 2017).

Produtos elaborados através da desidratação de resíduos alimentares tornam-se um método viável de nova fonte nutricional, bem como oportunidade de fonte de renda, já que estas farinhas, ricas em variados nutrientes, podem ser comercializadas para a adição em receitas, havendo a possibilidade de não afetar a aceitabilidade sensorial do produto. A exploração de subprodutos do processamento como fonte de fibras e a aplicação em alimentos é um campo promissor, assim como a crescente perspectiva de alimentos com propriedades funcionais e, que promovam benefícios à saúde humana (ALVES, 2017).

A educação alimentar e nutricional também possui papel essencial, haja vista que propicia conhecimentos e habilidades que permitem à população produzir, selecionar e consumir os alimentos de forma saudável e segura, assim como as conscientiza acerca de práticas alimentares mais saudáveis e fortalece culturas alimentares de diversas regiões do país (BRASIL, 2008).

### 3.2 ABACAXI

O Abacaxi (*Ananas comosus* L. Merrill) é nativo da América do Sul, e possui uma alta importância socioeconômica, sendo o Brasil o segundo maior produtor de abacaxi do mundo, sendo os estados da Paraíba e Minas Gerais destaques como os maiores produtores. Segundo o IBGE, a safra de 2014 desse fruto produziu cerca de 1.502,598 (produção/mil frutos) (EMBRAPA, 2018). Sua oferta é absorvida basicamente no mercado doméstico, visto que, embora produza uma quantidade significativa, o país não exporta nesta mesma proporção (FOASTAT, 2013). A expansão do cultivo é atribuída principalmente devido às suas características sensoriais, como sabor e aroma, pois, trata-se de um fruto consideravelmente apreciado em todo o mundo, além de suas qualidades nutricionais (GARCÍA, 2014).

O abacaxi possui características como abundância em açúcar (se amadurecido na planta), bem como uma riqueza em sais minerais e vitaminas variadas (A, B, B2 e C). Estes auxiliam na formação óssea e possuem importância em patologias como artrite e infecções na garganta. Cada 100g de polpa fresca do abacaxi contém aproximadamente 50 kcal, 89% de água, 0,3% de proteína, 0,5% de lipídios, 5,8% de glicídios, 3,2% de celulose e 0,3% de sais, apresentando quantidade considerável de potássio, ferro, cálcio, manganês e magnésio (SOARES et al., 2004; EMBRAPA, 2005). É possível encontrar também no abacaxi uma alta quantidade de bromelina, uma mistura de enzimas proteolíticas que auxiliam no processo de digestão (GRANADA, 2004). Quanto à polpa do abacaxi, os carotenoides são as substâncias percussoras pela coloração amarelo, e quanto à acidez deste, o ácido cítrico é o maior responsável, bem como o málico, que corroboram com 80% da acidez total. O pH varia em torno de 3,7 a 3,9 (CARVALHO; BOTREL, 1996).

Segundo Rogério et al. (2004), as indústrias responsáveis pela produção das polpas de frutas rejeitam as cascas, talos, cilindros e coroas do abacaxi, estes com elevados teores de açúcares, fibras e conteúdo proteico. A porção considerada comestível (polpa) representa cerca de 22,5% da fruta. O restante (cascas, folhas, caules e coroas), embora tenham potencial para elaboração de diversas preparações (doces, sorvetes, geleias), são descartados após o processamento industrial. A casca do fruto supracitado possui minerais como cálcio, sódio, magnésio e potássio, assim como conteúdo considerável de fibras, como lignina, hemicelulose e celulose, assim, pode-se

dizer que sua casca fornece nutrientes em uma quantidade superior à sua quantidade comestível (GONDIM et al., 2005; MENDES, 2013).

O uso destes resíduos que são geralmente descartados vem como uma alternativa de enriquecimento de diversas formulações alimentícias, visto que apresentam consideráveis teores nutricionais, sendo capazes de satisfazer uma determinada clientela, que buscam por produtos alimentícios funcionais e inovadores. Além destas características, é importante que o produto seja conservado livre de fatores que corroborem com sua degradação (MORENO, 2016; MARTINAZZO, 2010).

É importante enfatizar que o aproveitamento dos resíduos gerados durante o processamento do abacaxi diminui os danos ambientais causados pelo descarte inadequado dos resíduos, além de agregar valor ao material que até então tinha pouco ou nenhum valor econômico (VIGANÓ, 2012).

### 3.3 MARACUJÁ

O maracujá (*Passiflora edulis*), fruto oriundo de regiões tropicais do Brasil, contém polpa abundante em minerais e vitaminas A e C. O Brasil é o primeiro produtor mundial deste fruto, produzido em larga escala, sendo este consumido *in natura* ou em sucos e preparações. Em 2017, foram colhidas cerca de 554 mil toneladas de maracujá no Brasil, sendo a região Nordeste a maior produtora, representando cerca de 61% (EMBRAPA, 2018).

Seu sabor e aroma são considerados bastante aceitáveis, este fruto é amplamente conhecido por algumas características marcantes, como por exemplo, seu elevado teor de acidez e sua quantidade relevante de açúcares. Fósforo, ácido ascórbico, cálcio e ferro também são evidenciados. Seu papel na indústria é basicamente voltado para a produção de sucos e polpas, devido ao seu rendimento e sabor apreciado, principalmente (ZERAİK et al., 2010). Além disso, apresenta em sua composição elevado teor de carotenoides, pigmentos naturais responsáveis pela coloração amarelada (SILVA; MERCADANTE, 2002).

Na casca do maracujá há um teor de fibras solúveis significativo, especialmente a pectina, que possui ação no controle glicêmico, onde reduz a taxa de glicose e colesterol sanguíneo, colaborando, assim, na prevenção e tratamento de doenças (ZERAİK et al., 2010). Esta casca é composta pelo favedo, camada externa de

coloração verde e amarela, abundante em fibras insolúveis e o albedo, correspondente à camada interna (branca), rica em fibras solúveis, como a pectina (JANEIRO et al., 2008). De acordo com Matsuura (2005), a pectina é uma das fibras solúveis mais relevantes do albedo de maracujá, e em estudo de Gondim et al. (2005) foram revelados teores importantes de niacina, ferro, cálcio e fósforo na casca do maracujá.

A mudança da fruta para a farinha vem sendo mencionada como uma opção de aproveitá-la melhor, trazendo diversos benefícios, como a inserção em preparações e a consequente melhoria dos teores de fibras e vitaminas, o aproveitamento integral do fruto, assim como a redução do impacto ambiental que estes resíduos vêm a causar.

### 3.4 SOBREMESA LÁCTEA DO TIPO *MOUSSE*

A *mousse* é uma sobremesa láctea aerada cada dia mais aceita e consumida pela população que aprecia sobremesas. A obtenção desta se dá, basicamente, pela emulsão de proteínas, gorduras e demais ingredientes, dada pelo batimento mecânico desta mistura, resultando em uma incorporação de ar, gerada a partir da mistura e formação de espuma, e isto caracteriza a *mousse*. (OHATA et al., 2005).

De acordo com Folegatti, (2001), as formulações consistem, basicamente, na adição de um componente lácteo (geralmente, o leite condensado), o suco da fruta, polpa ou aromatizante desta, um componente lipídico (creme de leite), açúcar e algum componente proteico, como clara de ovo. As formulações comerciais, podem conter espessantes, corantes e conservantes.

Ingredientes funcionais vêm sendo adicionados a estas sobremesas, visando novas formulações, novos sabores e um valor nutritivo agregado. (NIKAEDO; AMARAL; PENNA, 2004). Podem ser acrescentados chocolate, micro-organismos probióticos, fibras e prebióticos (ARAGON-ALEGRO et al., 2007). As diferentes características desta sobremesa estimulam seu consumo pelos diversos grupos de consumidores, de diversas idades e locais. (BRUZZONE et al., 2011; CARDARELLI et al., 2008; TÁRREGA; COSTELL, 2007).

## 4 METODOLOGIA

### 4.1 TIPO DE PESQUISA

Trata-se de uma pesquisa laboratorial, de caráter quantitativa e experimental.

### 4.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA

**Local-** Os experimentos foram realizados na Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Cuité. A elaboração da farinha da casca do abacaxi, bem como análises físico-químicas das mousses foram efetivadas no Laboratório de Bromatologia (LABROM/CES/UFCG). As sobremesas foram elaboradas no Laboratório de Tecnologia de Alimentos (LTA), já as análises sensoriais destas foram executadas no Laboratório de Análise Sensorial de Alimentos (LASA/CES/UFCG).

**Amostra-** As amostras de resíduos de abacaxi foram coletadas na Indústria de Polpa de frutas NZ *Fruit*, localizada na Rua Chicó Cazuya, nº.181, bairro Radir Pereira, na cidade de Currais Novos – RN. Após a coleta, foram encaminhadas a UFCG, *campus* Cuité. Posteriormente, o resíduo do abacaxi foi acondicionado em sacos plásticos estéreis, empacotadas a vácuo e congeladas ( $-20 \pm 1^\circ\text{C}$ ) até a utilização para preparação da farinha. As demais matérias-primas e ingredientes, necessários ao desenvolvimento das sobremesas lácteas como a farinha de maracujá foram adquiridas nos comércios locais nas cidades de Caicó- RN e Cuité – PB.

#### 4.2.1 Obtenção da farinha da casca do abacaxi

O processo de obtenção da farinha se deu por meio da secagem das amostras, já descongeladas, em uma estufa de circulação de ar forçado na temperatura de  $60 \pm 1^\circ\text{C}$  durante 24 horas. Após, as amostras foram moídas em moinho e peneiradas com auxílio de uma peneira para obtenção de uma farinha fina e uniforme.

### 4.3 DESENVOLVIMENTO DA SOBREMESA LÁCTEA TIPO *MOUSSE*

Para a elaboração das formulações, foram utilizadas as matérias-primas e os ingredientes apresentados na Tabela 1.

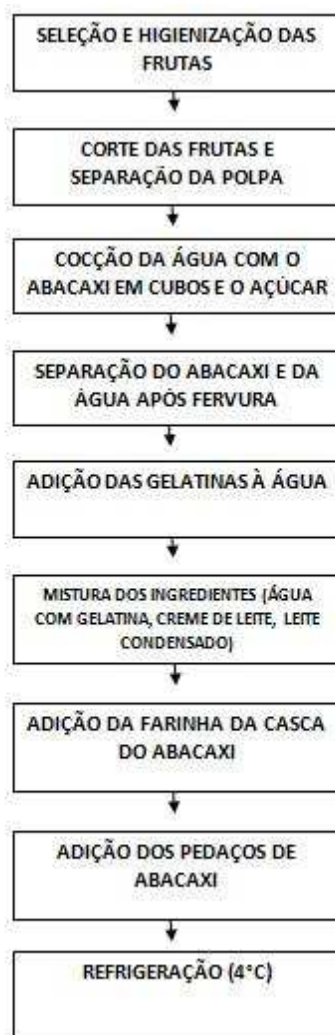
**Tabela 1** - Formulação das sobremesas lácteas do tipo *mousse* adicionadas da farinha da casca do abacaxi e maracujá.

<b>Ingredientes</b>	<b>MFA (g)</b>	<b>MFM (g)</b>
Abacaxi	1116	-
Farinha da casca do abacaxi	50	-
Maracujá	-	357
Farinha da casca do maracujá	-	40
Açúcar demerara	130	-
Leite condensado	790	790
Gelatina sem sabor	24	-
Creme de leite	400	400
Água (mL)	800	-

\*MFA: *mousse* adicionado da farinha da casca do abacaxi; MFM: *mousse* adicionado da farinha da casca do maracujá. Fonte: Próprio Autor (2019).

Inicialmente, no preparo da *mousse* de abacaxi, as frutas foram higienizadas com água corrente e sanitizadas com hipoclorito de sódio (100ppm), conforme Resolução da Agência Nacional de Vigilância Sanitária – RDC nº216/2004 (BRASIL, 2004), em seguida foram descascadas com faca de aço inox e separadas a polpa do talo central, cortadas em cubos pequenos. Todos os ingredientes foram pesados. A água foi levada à cocção juntamente dos cubos de abacaxi, e o açúcar demerara foi adicionado em seguida. Após 5 minutos de fervura, a água foi separada do abacaxi através de uma peneira. No liquidificador, foram misturados a gelatina com a água, e logo após o leite condensado e creme de leite. O último passo foi a adição da farinha da casca do abacaxi. A mistura foi adicionada a um refratário, e o abacaxi picado adicionado. O *mousse* foi levado à refrigeração ( $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ ) até o momento do consumo. O fluxograma da preparação do *mousse* de abacaxi pode ser visualizado na Figura 1.

**Figura 1** – Fluxograma da elaboração do *mousse* de abacaxi adicionado da farinha da casca do abacaxi.

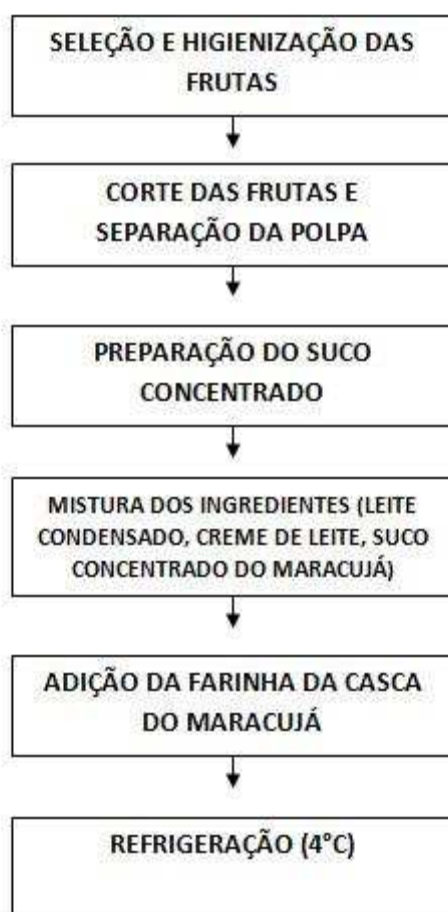


Fonte: Próprio Autor (2019).

Para a elaboração da *mousse* de maracujá, inicialmente houve a higienização com água corrente e sanitização com hipoclorito de sódio (100ppm), conforme legislação (BRASIL, 2004), em seguida foram cortados com faca de aço inox para retirada da polpa do fruto. Todos os ingredientes foram pesados. O suco concentrado foi preparado, peneirado e pesado, e então houve a mistura dos ingredientes no liquidificador. A farinha, foi adicionada ao *mousse*, e este foi colocado em um refratário e levado à refrigeração ( $4\pm 1^{\circ}\text{C}$ ) até o momento da análise sensorial. O fluxograma da preparação da *mousse* adicionado da farinha da casca de maracujá pode ser visualizado na Figura 2.



**Figura 2** – Fluxograma da elaboração do *mousse* de maracujá adicionado da farinha da casca do maracujá.



Fonte: Próprio autor (2019).

#### 4.4 ANÁLISES FÍSICAS DAS *MOUSSES*

Para análise do teor de umidade e cinzas foram utilizados os procedimentos descritos pela *Association of Official Agricultural Chemists* (AOAC, 2016). A análise de pH, determinado por leitura direta em potenciômetro (método IAL, 017/IV) e a determinação de atividade de água a uma temperatura de 25 °C em Aqualab<sup>®</sup>, foram realizadas conforme metodologia do Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008).

#### 4.5 ANÁLISE SENSORIAL

A avaliação sensorial foi realizada em cabines individuais no Laboratório de Análise Sensorial da UFCG/Cuité. Foi realizado teste de aceitabilidade com 60 provadores não treinados utilizando uma ficha (Apêndice A) com escala hedônica estruturada de 9 pontos (1 desgostei muitíssimo e 9 gostei muitíssimo) Foram ofertadas aos avaliadores as amostras de *mousses* adicionados de diferentes farinhas de cascas de frutas em copos descartáveis de cor branca, codificados com três dígitos aleatórios, de forma monódica e foi solicitado que os avaliadores avaliassem os atributos: sabor, odor, cor, textura e aparência. Também foi aplicado teste de intenção de compra (Apêndice A). Para isso, foi utilizada escala estruturada de 5 pontos (1 = certamente compraria; 3 = tenho dúvidas de se compraria e 5 = certamente não compraria) (MEILGAARD; CIVILLE; CARR, 1987).

Para o cálculo de Índice de Aceitabilidade do produto foi adotada a expressão:

$IA (\%) = A \times 100 / B$ , na qual, A= nota média obtida para o produto, e B= nota máxima dada ao produto. O IA com boa repercussão têm sido considerados  $\geq 70\%$  (DUTCOSKY, 1996).

A análise sensorial foi realizada após a aprovação deste projeto pelo Comitê de Ética em pesquisa da UFCG. Todos os participantes assinaram o termo de Consentimento Livre Esclarecido (Apêndice B), seguindo a Resolução nº 466, de 12/12/2012 do CNS/MS. Como critério de inclusão para participar da análise sensorial foram os consumidores de *mousses* e sobremesas lácteas em geral. Os critérios de exclusão: indivíduos que não gostem de *mousse* ou tenham alergia ao abacaxi e/ou ao maracujá. Os dados da análise sensorial são armazenados na Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité, na sala 15, Sítio Olho D'água da Bica, CEP 58175-000, Cuité – PB.

#### 4.6 ANÁLISE ESTATÍSTICA

Para a avaliação estatística dos dados foi utilizado o programa *SigmaStat*, empregando-se o Teste T-*Student* com nível de segurança de 95%.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 ANÁLISE FÍSICA DAS SOBREMESAS LÁCTEAS TIPO *MOUSSE*

**Tabela 2** – Valores médios para as características físicas das sobremesas lácteas do tipo *mousse* adicionadas da farinha da casca do abacaxi e maracujá.

PARÂMETROS	MFA	MFM
<b>Umidade (%)</b>	65,24 ± 0,018	60,43 ± 0,08
<b>Cinzas (%)</b>	0,81 ± 0,03	1,10 ± 0,20
<b>Atividade de água</b>	0,966 ± 0,01	0,976 ± 0,03
<b>Ph</b>	5,7 ± 0,00	4,6 ± 0,00

MFA: *mousse* adicionado da farinha da casca do abacaxi; MFM: *mousse* adicionado da farinha da casca do maracujá. Médias ± desvio padrão com \* na mesma linha diferem entre si pelo teste T-Student (p<0,05).

Fonte: Próprio Autor (2019).

De acordo com Cecchi (2003), a análise de umidade se faz muito relevante, visto que é uma das medidas mais importantes na análise de alimentos, pois, está relacionada com sua qualidade, estabilidade e composição, podendo afetar a estocagem, embalagem e processamento do alimento. Os teores de umidade nas *mousses* variaram entre 60,43 e 65,24, para os *mousses* de maracujá e abacaxi, respectivamente, sendo que as formulações MFA e MFM não apresentaram diferença (p>0,05) para este teor supracitado. Neres; Souza; Bezerra (2015), encontraram resultados superiores aos obtidos nesta pesquisa, para um produto lácteo do tipo iogurte adicionado da farinha da casca do abacaxi (70,2%). Henrique et al. (2009), em sua sobremesa láctea adicionada de resíduo do maracujá, também obtiveram um resultado superior (68,22%).

O teor de cinzas remete a quantidade de minerais presentes em um alimento (CHAVES et al., 2004). Com relação aos resultados de cinzas (Tabela 2) verificou-se que as *mousses* de abacaxi e maracujá (MFA e MFM) apresentaram valores médios entre 0,81-1,1%, não diferindo (p>0,05) significativamente entre si. Toledo (2013) observou valores de cinzas aproximados (1,4%) em um produto lácteo do tipo iogurte integral adicionado de 8% da farinha da casca do maracujá.

A atividade de água é um dos parâmetros importantes na análise de alimentos, no aspecto biológico e em transformações físicas. A atividade de água está relacionada

com a conservação e controle de qualidade dos alimentos (ALZAMORA, 1984). As formulações MFA e MFM apresentaram valores de atividade de água entre 0,966 e 0,976, não diferindo ( $p>0,05$ ) entre si. Com relação ao pH foi possível verificar que a adição das farinhas das cascas de abacaxi e maracujá não promoveram diferença significativa entre as *mousses* (MFM e MFA), apresentando valores entre 4,6 e 5,7 (Tabela 2). Souza (2016), em seu estudo sobre um produto lácteo adicionado da farinha da casca de jaboticaba, obteve uma média de pH próxima à da farinha da casca do abacaxi (4,39). É possível que esta variação de pH ocorra devido ao grau de acidez das frutas utilizadas, que são distintos.

## 5.2 ANÁLISE SENSORIAL DAS SOBREMESAS LÁCTEAS TIPO *MOUSSE*

Os resultados da avaliação sensorial com as notas médias do teste afetivo e intenção de compra para as formulações de *mousses* podem ser visualizados na Tabela 3.

**Tabela 3** – Média das notas atribuídas pelos provadores aos *mousses*.

PARÂMETROS	MFA	MFM
<b>Aparência</b>	7,7 ± 1,53	8,4 ± 0,83
<b>Cor</b>	7,6 ± 1,28	8,4 ± 0,96
<b>Textura</b>	7,8 ± 1,12	8,5 ± 0,75
<b>Aroma</b>	8,2 ± 0,99	8,4 ± 0,87
<b>Sabor</b>	8,4 ± 0,85	8,6 ± 0,60
<b>Avaliação global</b>	8,1 ± 1,03	8,7 ± 0,56
<b>Intenção de Compra</b>	4,0 ± 0,96	4,7 ± 0,58

MFA: *mousse* adicionado da farinha da casca do abacaxi; MFM: *mousse* adicionado da farinha da casca do maracujá. Médias ± desvio padrão com \* na mesma linha diferem entre si pelo teste T-Student ( $p<0,05$ ). Fonte: Próprio Autor (2019).

A cor e aparência representam os primeiros atributos sensoriais nos quais o consumidor terá contato (TEIXEIRA, 2009), fornecendo a impressão imediata, refletindo diretamente no julgamento sobre o alimento analisado. Com relação ao quesito aparência (Tabela 3), verificou-se que as diferentes formulações das *mousses* avaliadas obtiveram notas que variaram de 7,7 – 8,4 (MFA e MFM, respectivamente), situando-se entre os termos hedônicos gostei moderadamente e gostei muito. Ambas *mousses* não diferiram ( $p>0,05$ ) entre si para este atributo avaliado.

Com relação ao atributo cor, observa-se que as diferentes formulações de *mousse* avaliados obtiveram notas que variaram de 7,6 – 8,4 (Tabela 3), cujo termos hedônicos situaram-se entre gostei moderadamente e gostei muito, respectivamente. Embora o valor numérico (nota) foi maior na *mousse* MFM, as formulações não apresentaram diferença estatística significativa entre si. O estudo realizado por Neres; Souza; Bezerra (2015), mostraram resultados inferiores em um produto lácteo do tipo iogurte adicionado da farinha da casca do abacaxi, no qual os atributos aparência e cor obtiveram nota com médias 6,8 e 6,7, respectivamente. Macedo et al. (2014), em sua análise sensorial de sorvetes de maracujá com 26, 30 e 34% de polpa, observaram que os provadores tiveram preferência pelo produto com 34%, pelo fato deste possuir cor mais acentuada, ressaltando a boa aceitação no painel sensorial deste fruto quando utilizado como saborizante em produtos lácteos, e isto pode ter contribuído para a nota deste ter sido maior.

Com relação ao atributo textura (Tabela 3), as diferentes formulações de *mousses* não diferiram ( $p>0,05$ ) entre si e obtiveram notas que variaram de 7,8 – 8,5, classificando-se entre os termos hedônicos gostei moderadamente e gostei muito, respectivamente. Henrique et al. (2009), por sua vez, encontraram como resultado a média de 6,7 em sua sobremesa láctea tipo flan adicionada de maracujá integral, sendo este inferior ao obtido na análise dos *mousses*.

Segundo Biedrzycki (2008), o aroma é um importante atributo sensorial que correlaciona o olfato ao paladar, não se restringindo apenas ao nariz, mas sim, a todo o sistema nasal, incluindo a boca. As notas obtidas neste estudo variaram entre 8,2 – 8,4 (gostei muito) (Tabela 3). Pode-se observar que as *mousses* não apresentaram diferença estatística entre si para o aroma. Em seu iogurte adicionado da polpa e casca de abacaxi, Neres; Souza; Bezerra (2015), constataram resultados inferiores (6,6) para este atributo.

Quanto ao sabor, este é caracterizado como um atributo influenciado pelos efeitos táteis, térmicos, dolorosos e/ou sinestésicos. Tais efeitos provocam sensações, que são interpretados no cérebro (KOMEROSKI, 2016). As notas obtidas para o sabor (Tabela 3) variaram entre 8,4 – 8,6 correspondendo ao termo hedônico gostei muito. Vale ressaltar que as *mousses* MFA e MFM não diferiram ( $p>0,05$ ) entre si para o atributo sabor, inferindo que as farinhas de casca de abacaxi e maracujá não influenciaram negativamente no sabor das *mousses*. Em seu estudo Henrique et al. obtiveram resultado inferior (7,5) neste atributo em um flan adicionado de maracujá integral.

A avaliação global do produto resulta na avaliação final da combinação de todos os atributos descritos anteriormente. Neste estudo as médias atribuídas situaram-se no termo hedônico gostei muito, variando entre 8,1–8,7 (Tabela 3). Dessa forma, verificou-se que os *mousses* (MFA e MFM) não apresentaram diferença estatística ( $p>0,05$ ) entre si.

Em referência a intenção de compra as diferentes formulações da *mousse* alcançaram médias entre 4,0-4,7 (Tabela 3), correspondendo ao termo hedônico possivelmente compraria. Vale ressaltar que o MFA e MFM não diferiram ( $p>0,05$ ) entre si.

Segundo Moscatto et al. (2004), ao desenvolver um novo produto, um dos pontos imprescindíveis é avaliar sua aceitabilidade, com o intuito de prenunciar seu comportamento frente ao mercado consumidor. Com relação ao índice de aceitabilidade do produto (Tabela 4), pode-se observar que a *mousse* de maracujá (MFM), obteve aceitabilidade superior a 92% para todos os atributos analisados. Já a *mousse* de abacaxi (MFA) evidenciou índice de aceitabilidade superior a 84% para todos atributos avaliados. Segundo Dutcosky (1996) a repercussão é favorável quando o índice de aceitabilidade for  $\geq 70\%$ , sendo assim pode-se afirmar que a farinha da casca de abacaxi e de maracujá adicionadas as formulações de mousse não interferiram na aceitabilidade para os atributos avaliados.

**Tabela 4** – Índice de Aceitabilidade das sobremesas lácteas do tipo *mousse* adicionadas da farinha da casca do abacaxi e maracujá.

<b>ATRIBUTOS</b>	<b>MFA</b>	<b>MFM</b>
<b>Aparência (%)</b>	86	94
<b>Cor (%)</b>	85	93
<b>Textura (%)</b>	87	94
<b>Aroma (%)</b>	92	94
<b>Sabor (%)</b>	93	96
<b>Avaliação global (%)</b>	91	97

MFA: *mousse* adicionado da farinha da casca do abacaxi; MFM: *mousse* adicionado da farinha da casca do maracujá.

Fonte: Próprio Autor (2019).

## 6 CONCLUSÃO

A utilização dos resíduos de maracujá e de abacaxi tornam-se uma alternativa viável, visto que ambas as formulações apresentaram características físicas satisfatórias e boa aceitação sensorial, de acordo com os atributos avaliados. A intenção de compra das *mousses* também foi considerada satisfatória, o que indica que estes produtos têm potencial no mercado.

Diante disto, pode-se compreender que as sobremesas lácteas do tipo *mousse* adicionados das farinhas das cascas das frutas (abacaxi e maracujá) são uma boa alternativa para o aproveitamento integral dos alimentos, beneficiando as preparações, a saúde do consumidor e o meio ambiente.

## REFERÊNCIAS

ABÍLIO, G. M. F.; HOLSCHUH, H. J.; BORA, P. S.; OLIVEIRA, E. F. de. Extração, atividade da bromelina e análise de alguns parâmetros químicos em cultivares de abacaxi. **Rev. Bras. Frutic.** v. 31, n. 4, p. 1117-1121, 2009.

ABRELPE - Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais. **Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2014**, 2014.

ALMEIDA, Laura Maria de. Avaliação da qualidade microbiológica de polpas de frutas comercializadas no município de Várzea Grande – MT. 2016. 11 f. TCC (Especialização em Microbiologia) - Universidade Federal de Mato Grosso, Instituto de Biociências, Cuiabá, 2016.

ALVES, Amanda Suellen Santana. **OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA DA FARINHA DO RESÍDUO DA ACEROLA**. 2019. 53 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Universidade Federal de Pernambuco, Vitória de Santo Antão, 2019.

ALZAMORA, S. M. Preconservacion de frutas por métodos combinados. In: CONGRESSO MUNDIAL DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS, 1984, Buenos Aires. **Anais...** Buenos Aires, 1984.

AOAC. **Official methods of analysis of the Association Analytical Chemists**. 18. ed. Gaithersburg, Maryland, 2005.

BADAWI, C. Aproveitamento Integral dos Alimentos: Melhor Sobrar do que faltar? São Paulo, 2014. Disponível em: <<http://www.nutriciencia.com.br>>. Acesso em: 17 de abril de 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução RDC nº 216 de 22 de setembro de 2004. Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2004. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33916/388704/RESOLU%25CC%2587%25CC%2583O-RDC>>. Acesso em: 15 mar 2019.



BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, **Diário Oficial da União**, 12 dez. 2012.

BATISTA SOBRINHO, Ivan Santos. **Propriedades nutricionais e funcionais de resíduos de abacaxi, acerola e cajá oriundos da indústria produtora de polpas**. 2014. 166 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Ambientais, Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, 2014.

BENDER, A. B. B. et al. Obtenção e caracterização de farinha de casca de uva e sua utilização em snack extrusado. **Brazilian Journal Of Food Technology**, Campinas, v. 19, p.1-9, 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília, **Diário Oficial da União**, 12 dez. 2012.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Social. **Educação alimentar e nutricional**. Brasília: MDS, 2018. Disponível em:  
<<http://www.mds.gov.br/programas/seguran%C3%A7a-alimentar-enutricionalsan/educacao-alimentar-e-nutricional>>. Acesso em: 24 dez. 2018.

BIEDRZYCKI, A. **Aplicação da avaliação sensorial no controle de qualidade em uma indústria de produtos cárneos**. 2008. 64f. Monografia (Especialização em Engenharia de Alimentos) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.

BRUZZONE, F.; ARES, G.; GIMÉNEZ, A. Consumers texture perception of milk desserts. II – Comparison with trained assessors` data. **Journal of Texture Studies**, p.1-13, 2011.

BURITIAB, F.; SAAD, S. Chilled Milk-based Desserts as Emerging Probiotic and Prebiotic Products. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 54 (2), 139-150, 2014.

CARDARELLI, H.R.; ARAGON-ALEGRO, L.C.; ALEGRO, J.H.A.; CASTRO, I.A.; SAAD, S.M.I. Effect of inulin and *Lactobacillus paracasei* on sensory and instrumental texture properties of functional chocolate *mousse*. **Journal of Science of Food Agriculture**, v.88, p.1318-1324, 2008.

CAZARIN, C. B. B. et al. Capacidade antioxidante e composição química da casca de maracujá (*Passiflora edulis*). **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 44, n. 9, p.1699-1704, set. 2014.

CARVALHO, V. D.; BOTREL, N. Características da fruta para exportação. In: GORGATTI NETTO, A. Abacaxi para exportação: procedimentos de colheita e pós-colheita. Brasília: EMBRAPA-SPI, 1996. 41p. (FRUPEX. Publicações Técnicas, 23).

CECCHI, H. M. **Fundamentos teóricos e práticos em análise**. 2.ed. Campinas: São Paulo, 2003. p.99-102.

CHAVES M. C. B.; GOUVEIA, J. P. G.; ALMEIDA, F. A. C.; LEITE, J. C. A.; SILVA, F. L. H. Caracterização físico-química do suco da acerola. **Revista de biologia e ciências da terra**, v. 4, n. 2, 2004.

COELHO, Emanuela Monteiro; AZEVEDO, Luciana Cavalcanti de; A UMSZAGUEZ, Marcelo. FRUTO DO MARACUJÁ: importância econômica e industrial, produção, subprodutos e prospecção tecnológica. **Cad. Prospec.**, Salvador, v. 9, n. 3, p.323-336, set. 2016.

DANTAS, M. R. et al. Comparação da Aceitação de Preparações Elaboradas Convencionalmente e com Resíduos Alimentares: O Caso do *Mousse* do Abacaxi e da sua Casca. **Cadernos de Agroecologia**, v. 10, n. 3, maio 2016. Disponível em: <<http://revistas.aba-agroecologia.org.br/index.php/cad/article/view/17220>>. Acesso em: 26 set 2018.

DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. Curitiba: DA Champagnat, 123p. 1996.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Produção brasileira de abacaxi em 2017. Disponível em:<[http://www.cnpmf.embrapa.br/Base\\_de\\_Dados/index\\_pdf/dados/brasil/abacaxi/b1\\_abacaxi.pdf](http://www.cnpmf.embrapa.br/Base_de_Dados/index_pdf/dados/brasil/abacaxi/b1_abacaxi.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2019.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Produção brasileira de maracujá em 2017. Disponível em: <[http://www.cnpmf.embrapa.br/Base\\_de\\_Dados/index\\_pdf/dados/brasil/maracuja/b1\\_maracuja.pdf](http://www.cnpmf.embrapa.br/Base_de_Dados/index_pdf/dados/brasil/maracuja/b1_maracuja.pdf)>. Acesso em: 12 fev. 2019.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Secagem e desidratação. Disponível em: <[http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/tecnologia\\_de\\_limentos/arvore/CONT000fid5sgie02wyiv80z4s473tokdiw5.html](http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/tecnologia_de_limentos/arvore/CONT000fid5sgie02wyiv80z4s473tokdiw5.html)>. Acesso em: 04 de novembro de 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA E AGROPECUÁRIA - EMBRAPA. Cultivo do Abacaxi em Rondônia. Porto Velho: 2005. Disponível em: Acesso em: 26 de novembro de 2018.

EVANGELISTA, J. **Tecnologia de Alimentos**. 2. ed. São Paulo: Atheneu, p. 674, 1998.

FAO/WHO. **Evaluation of health and nutritional properties of powder milk and live lactic acid bacteria**. Food and Agriculture Organization of the United Nations and World Health Organization, 2001.

FAOSTAT. (2013). **World Banana Production**2012. Disponível em: <<http://faostat3.fao.org/faostat-gateway/go/to/download/Q/QC/E>>. Acesso em: 10 de novembro de 2018.

FOLEGATTI, M. I. da S. **Estudo do efeito do uso de diferentes agentes aerantes e gelificantes e do processamento nas características físicas e sensoriais e na estabilidade do produto *mousse* de maracujá**. 2001. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, UNICAMP.

GARCÍA L. M. H. **Desenvolvimento e caracterização de Bebida Mista a Base de Abacaxi e Banana**. Dissertação de mestrado em Ciência e Tecnologia em Alimentos, Universidade Federal de Santa Maria, 2014. p. 127.

GONÇALVES, S. S.; ANDRADE, J. S.; SOUZA, R. S. Influência do branqueamento nas características físico-químicas e sensoriais do abacaxi desidratado. **Alim. Nutr.**, Araraquara, v. 21, n. 4, p. 651-657, 2010.

GONDIM, J. A. M. et al. Composição centesimal e de minerais em cascas de frutas. **Ciência e Tecnologia dos alimentos**, Campinas v. 25, n. 4, p. 825-827, out.-dez. 2005.

GRANADA, G.G; ZAMBIAZI, R. C.; MENDONÇA, C. R. B. Abacaxi: produção, mercado e subprodutos. Curitiba: **B. CEPPA**, 2004. 17 p. v. 22.

GUIMARÃES, R. R.; FREITAS, M. C. J. D.; SILVA, V. L. M. D. Bolos simples elaborados com farinha da entrecasca de melancia (*Citrullus vulgaris*, sobral) - avaliação química, física e sensorial. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, n. 2, p. 354-363, 2010.

HARRACH, T. et al. Isolation and Characterization of Two Forms of an Acidic Bromelain Stem Proteinase. **Journal of Protein Chemistry**, v. 17, n. 4, p. 351-361, 1998.

HENRIQUE, J. R. et al. **Utilização de maracujá integral no desenvolvimento de sobremesa láctea (flan) e avaliação de suas características físico-químicas e sensorial**. II Jornada Científica. IFMG Campus Bambuí, Outubro de 2019.

IAL - INSTITUTO ADOLF LUTZ. Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz: **Métodos Químicos e Físicos para Análise de Alimentos**. 4 ed. São Paulo, 2008.

IBRAF. Instituto Brasileiro de Frutas. Produção de Frutas Baterá Recorde no Brasil. Disponível em: [http://www.ibraf.org.br/news/news\\_item.asp?NewsID=8154](http://www.ibraf.org.br/news/news_item.asp?NewsID=8154). Acessado em: 05 Dezembro 2016

JANEIRO, D. I. et al. Efeito da farinha da casca do maracujá- amarelo (*Passiflora edulis* f. *Favicarpa* Deg.) nos níveis glicêmicos e lipídicos de pacientes diabéticos tipo 2. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.18, p.9, 2008

KOMEROSKI, M. R. **A relevância dos componentes sensoriais nas escolhas alimentares**. 2016. 41 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

LIMA, M. M. de. **Propriedades físico-químicas e de textura de abacaxi (var. pérola) desidratado enriquecido com cálcio por impregnação a vácuo**. 2014. 124 f. Tese (Doutorado) - Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

MACEDO, L. S. O.; ROCHA, T. S.; FERREIRA, A. R. P.; BORGES, J. M.; PINTO, L. I. F.; SOUSA Jr, A.; RAMOS, L. S. N. **Desenvolvimento e avaliação sensorial de sorvete à base de leite de cabra com sabor de frutas tropicais**. PUBVET, Londrina, v. 8, n. 21, Ed. 270, 2014.

MANTOVANI, F. D. **Bebida e sobremesas lácteas probióticas: viabilidade do Lactobacillus casei nos produtos e sua resistência em condições simuladas do trato gastrointestinal humano**. 2014. 55 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia do Leite) – Universidade Norte do Paraná, Londrina. 2014.

MARTINAZZO, A. P.; Melo E.C.; Corrêa P.C.; Santos R.H.S. Modelagem matemática e parâmetros qualitativos da secagem de folhas de capim-limão (*Cymbopogon citratus* (DC.) Stapf. **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v.12. n.4, p. 488–98, 2010.

MATSUURA, F. C. A. U. **Estudo do albedo de maracujá e de seu aproveitamento em barra de cereais**. 2005. 138 f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Alimentos) - Universidade Estadual de Campinas, 2005.

MEDINA, J. C.; BLEINROTH, E. W.; DE MARTIN, Z. J.; SOUZA JUNIOR, A. J.; LARA, J. C. C.; HASHIZUME, T.; MORETTI, V. A.; MARQUES, J. F. **Frutas Tropicais 2 - Abacaxi**. Instituto de Tecnologia de Alimentos - ITAL, 1978.

MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, T. **Sensory Evaluation Techniques**. New York: CRC Press, 1987.

MENDES, B. A. B. **Obtenção, caracterização e aplicação de farinha das cascas de abacaxi e de manga**. 2013. 77f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Alimentos) – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Itapetinga, 2013.

MORAES, F. P.; COLLA, L. M. Alimentos Funcionais E Nutracêuticos: Definições, Legislação E Benefícios À Saúde. **Revista Eletrônica De Farmácia**, vol.3, no.2, p.109-122, 2006. Disponível em: < <http://revistas.ufg.br/REF/article/view/2082/2024>>. Acesso em: 08 out. 2018.

MORENO, J. **Obtenção, caracterização e aplicação de farinha de resíduos de frutas em cookies**. 2016. 82 f. Dissertação (Mestrado em Ciência de Alimentos) - Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Bahia, 2016.

NERES, J. P. G.; SOUZA, R. L. A. de; BEZERRA, C. F.. Iogurte com polpa e farinha da casca do abacaxi. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, Juiz de Fora, v. 70, n. 5, p.262-269, 10 nov. 2016.

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 carragenas e guar. **Brazilian Journal of Pharmaceutical Sciences**, v.40, n.3, p.397-404, jul./set. 2004.

NUNES, Jarderlany Sousa et al. Influência da temperatura de secagem nas propriedades físico-química de resíduos abacaxi. **Agropecuária Técnica**, Areia-pb, v. 38, n. 1, p.41-46, 10 mai 2017.

OHATA, M.S.; ZACARCHENCO, B.P.; AULER, F.; ANTUNES, J.A. Adição de concentrado protéico de soro (CPS) em *mousse* de maracujá. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, v. 7, n. 1, p 53-66, 2005.

PARENTE, G. D. L. **Cinética da fermentação e da destilação na produção de aguardente de abacaxi**. 2014. Dissertação (Mestrado em Sistemas Agroindustriais da Universidade Federal de Campina Grande – UFCG). 77p.

PISTORELLO, J.; CONTO, S.; ZARO, M. Geração de resíduos sólidos em um restaurante de um Hotel da Serra Gaúcha, Rio Grande do Sul, Brasil. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, Caxias do Sul, v. 20, n. 3, p. 337–346, jul/set, 2015.

REITZ, T. C. **desenvolvimento e avaliação de sobremesa aerada de soro de leite sabor mirtilo**. 2015. 55 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Alimentos, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Francisco Beltrão, 2015.

ROGÉRIO, M. C. P. et al. Valor nutritivo do subproduto da indústria processadora de Abacaxi (*Ananas comosus*) em dietas para ovinos. Consumo de Nutrientes. In: 141<sup>a</sup> **Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Zootecnia**. 2004. Campo Grande. Anais... Campo Grande. 2004.

RORIZ, R. F. C. **Aproveitamento dos resíduos alimentícios obtidos das centrais de abastecimento do estado de Goiás s/a para alimentação humana**. 2012. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2012.

ROWAN, A. D.; BUTTLE, D. J.; BARRETT, A. J. The cysteine proteinases of the pineapple plant. *Biochem J*, v. 266, n. 3, p. 869-75, 1990.

RIOS, I. N. M. S. **Sobrevivência de micro-organismo probiótico em mousse de maracujá**. 2016. 37 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Universidade de Brasília, Brasília- DF, 2016.

SANTOS, C. C. S. et al. Determinação da composição centesimal de farinha obtida a partir da casca de abacaxi. **Sinapse Múltipla**, Minas Gerais, v. 2, n. 6, p.341-344, dez. 2017.

SEBRAE. **Mercado de fruticultura**. Boletim de Inteligência. Outubro de 2015. Disponível em: [http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/64ab878c176e5103877bfd3f92a2a68f/\\$File/5791.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/64ab878c176e5103877bfd3f92a2a68f/$File/5791.pdf). Acesso em: 07 de maio de 2019.

SILVA, S. R. D.; MERCADANTE, A. Z. Composição de carotenóides de maracujá-amarelo (*Passiflora edulis* Favicarpa) in natura. **Food Science and Technology**, v.22, p.254-258, 2002.

SILVA, A. S. Utilização da farinha de resíduos de acerola e umbu cajá na produção de bolo tipo cupcake. 2017. 107 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Universidade Federal de Sergipe, São Cristovão, Sergipe, 2017.

SILVA, E., SANTOS, E., ROSA, J., CARDOSO, F., SOUZA, G., NOGUEIRA, R., NASCIMENTO, K. Aproveitamento integral de alimentos: avaliação físico química e sensorial de doce de cascas do maracujá amarelo (*Passiflora edulis* f. Flavicarpa). **Revista Augustus**. Rio de Janeiro. 19 de fev. 2015. Disponível em:<http://apl.unisiam.edu.br/revistas/index.php/revistaaugustus/article/view/19811896>. 2014v19n38p44. Acesso em: 09 Abr. 2019.

SILVA, G. M. S.; COSTA, J. S.; CABRAL FILHA, M. C. S.; LIMA, A. B. S.; SILVA, O. S. Enriquecimento proteico do resíduo de abacaxi mediante fermentação semissólida. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, Pombal, v. 11, n.5, p.39-44, Edição especial, 2016.

SOARES, L. M. V.; SHISHIDO, K.; MORAES, A. M. M.; MOREIRA, V. A. Composição mineral de sucos concentrados de frutas brasileiras. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 24, p. 202-206, 2004.

SOUSA, M. S. B.; VIEIRA, L. M.; SILVA, M. J. M., LIMA, A. Caracterização Nutricional e Compostos Antioxidantes em Resíduos de Polpas de Frutas Tropicais. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 35, n. 3, p. 554-559, 2011.

SOUSA, A.Z.B., ABRANTES, M.R., SAKAMOTO, S.M., SILVA, J.B.A., LIMA, P.O., LIMA, R.N., ROCHA, M.O.C., PASSOS, Y.D.B. Aspectos físico-químicos e microbiológicos do queijo tipo coalho comercializados em estados do nordeste do Brasil. **Arq. Inst. Biol.**, v.81, n.1, p. 30-35 São Paulo, 2014.

SOUZA, D. G. **Caracterização da farinha da casca de jabuticaba e uso em bebidas lácteas saborizadas com mamão**. 2016. 70 f. Tese (Doutorado) - Curso de Zootecnia, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Rio Verde, 2016.

SOUZA, P. D. J. et al. Análise sensorial e nutricional de torta salgada elaborada através do aproveitamento alternativo de talos e cascas de hortaliças. *Alimentos e Nutrição*, Araraquara, v. 18, n. 1, p. 55-60, jan./mar. 2007.

TÁRREGA, A.; COSTELL, E. Colour and consistency of semi-solid dairy desserts: instrumental and sensory measurements. **Journal of Food Engineering**, v.78, p.655-661, 2007.

TEIXEIRA, L. V. **Análise sensorial na indústria de alimentos**. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v. 64, n. 366, p. 12-21, 2009.

TOLEDO, N. M. V. de. **Aproveitamento de subprodutos da industrialização do maracujá para elaboração de iogurte**. 2013. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Química na Agricultura e no Ambiente, Usp, Piracicaba, 2013.

UCHOA, A. M. A.; COSTA, J. M. C.; MAIA, G. A.; SILVA, E. M. C.; CARVALHO, A. F. F. U.; MEIRA, T. R. Parâmetros físico-químicos, teor de fibra bruta e alimentar de pós alimentícios obtidos de resíduos de frutas tropicais. **Seg Alim Nutr**. 2008.

VIEIRA, E. C. S. et al. Aceitabilidade e características físico-químicas de geleia mista de casca de abacaxi e polpa de pêssego. **Científica**, Goiânia, v. 45, n. 2, p.115-122, 7 abr. 2017.

VIGANÓ, Juliane. **Propriedades termodinâmicas de adsorção de água e cinética de secagem de subprodutos da industrialização de abacaxi (*Ananás comosus* L.) – CASCA E CILINDRO CENTRAL**. 2012. 89 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual Paulista, São José do Rio Preto, 2012.



ZERAIK, M.L. et al. Maracujá: um alimento funcional? **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v.20, p.459-471, 2010. ZERAIK, M.L. et al. Passion fruit: a functional food? **Revista Brasileira De Farmacognosia-Brazilian Journal of Pharmacognosy**, v.20, n.3, p.459-471, 2010.

## APÊNDICES

### APÊNDICE A – Ficha de avaliação sensorial

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE EDUCAÇÃO E SAÚDE  
UNIDADE ACADÊMICA DE SAÚDE**

**TESTE DE ACEITAÇÃO E INTENÇÃO DE COMPRA**

**Idade:** \_\_\_\_\_ **Fone:** \_\_\_\_\_ **Escolaridade:** \_\_\_\_\_ **Data:** \_\_\_\_\_

Você está recebendo 02 amostras codificadas de *mousses* adicionadas de diferentes tipos de farinhas. Prove-as da esquerda para direita e escreva o valor da escala que você considera correspondente à amostra (código). Antes de cada avaliação, você deverá fazer uso de água.

- 9 – gostei muitíssimo
- 8 – gostei muito
- 7 – gostei moderadamente
- 6 – gostei ligeiramente
- 5 – nem gostei/nem desgostei
- 4 - desgostei ligeiramente
- 3 – desgostei moderadamente
- 2 – desgostei muito
- 1 – desgostei muitíssimo

<b>ATRIBUTOS</b>	<b>AMOSTRAS</b>		
	<b>(Código)</b>		
<b>Sabor</b>			
<b>Odor</b>			
<b>Cor</b>			
<b>Textura</b>			
<b>Aparência</b>			

Agora indique sua atitude de compra ao encontrar estes *mousses* no mercado.

- 5 – compraria
- 4 – possivelmente compraria
- 3 – talvez comprasse/ talvez não comprasse
- 2 – possivelmente não compraria
- 1 – jamais compraria

<b>ATRIBUTOS</b>	<b>AMOSTRAS</b>		
	<b>(Código)</b>		
<b>Intenção de Compra</b>			

## APÊNDICE B – Termo de consentimento livre esclarecido

### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado a participar de um estudo intitulado “**ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE SOBREMESAS DO TIPO *MOUSSE* ADICIONADAS DE DIFERENTES TIPOS DE FARINHAS DE CASCAS DE FRUTAS**” que tem como objetivo desenvolver diferentes formulações de *mousses* adicionadas de diferentes farinhas das cascas de frutas, visando avaliar sua possível aceitação no mercado.

#### **Procedimentos a serem realizados**

Inicialmente será realizada uma explicação ao avaliador sobre a análise que será realizada, tipo de amostra, ficha de análise sensorial utilizada e será entregue o Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) no qual o avaliador deverá ler, assinar e ficar com uma via. Após, serão ofertadas amostras de *mousse* com adição das diferentes farinhas das cascas de frutas em copos descartáveis de cor branca, codificados com três dígitos aleatórios e servidos de forma monódica. Será solicitado que você as prove, preencha na ficha a sua resposta com relação às características sensoriais (sabor, odor, cor, textura e aparência) das *mousses* ofertadas.

#### **Coleta de Dados**

Os dados serão coletados através do preenchimento da ficha de avaliação sensorial após o preenchimento do avaliador ao provar a amostra ofertada.

#### **Riscos possíveis e benefícios esperados**

Você não é obrigado a participar deste projeto. No caso de recusa você não terá nenhum tipo de prejuízo. A qualquer momento da pesquisa você é livre para retirar-se da mesma. No caso de aceite, fica claro que as amostras de *mousses* com adição de diferentes farinhas de cascas de frutas são seguras e de boa qualidade. Os riscos ao provar os *mousses* são mínimos como alergia, intolerância a algum tipo de ingrediente, contaminação por micro-organismos deteriorantes ou patogênicos. Para minimizar os riscos citados anteriormente, antes da análise sensorial os avaliadores serão comunicados dos ingredientes e da composição química dos *mousses*, além disso, os *mousses* somente serão ofertados para análise após as análises microbiológicas, comprovando ser um alimento seguro para o consumo.

Como critério de inclusão para participar da análise sensorial serão convidados consumidores de sobremesas, principalmente do tipo *mousse*. Os critérios de exclusão são: indivíduos que não goste de abacaxi e maracujá, de *mousse* ou tenha algum tipo de alergia, intolerância aos ingredientes adicionados nas formulações. Não haverá benefício financeiro pela sua participação e nenhum custo para você. Você não terá benefícios diretos, entretanto, ajudará a comunidade científica na construção do conhecimento sobre as características sensoriais (sabor, odor, cor, textura e aparência) e aceitabilidade de um novo produto. Além disso, a pesquisa trará benefícios como a elaboração de um novo produto com qualidade nutricional, obtido através do resíduo do abacaxi e maracujá.

### **Confidencialidade**

O material coletado e os seus dados serão utilizados somente para esta pesquisa e ficará armazenado na Universidade Federal de Campina Grande, *campus* Cuité – UFCG/Centro de Educação e Saúde/ Unidade Acadêmica de Saúde/ Curso de Nutrição/ Sítio Olho d'água da Bica, s/n, CEP: 58175-000, sala 15, por um período de 5 anos sob a responsabilidade Prof. Dra. Vanessa Bordin Viera.

A pesquisadora responsável pelo estudo é a Prof. Dra. Vanessa Bordin Viera da Universidade Federal de Campina Grande/UFCG, Campus Cuité. Em qualquer etapa do estudo você terá acesso ao pesquisador responsável pelo estudo para esclarecimento de eventuais dúvidas.

### **Utilização dos dados obtidos**

Os dados obtidos com esta pesquisa serão publicados em revistas científicas reconhecidas. Os seus dados serão analisados em conjunto com os de outros participantes, assim, não aparecerão informações que possam lhe identificar, sendo mantido o sigilo de sua identidade. Este estudo obteve aprovação junto ao Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos – CEP, do Hospital Universitário Alcides Carneiro - HUAC, situado a Rua: Dr. Carlos Chagas, s/ n, São José, CEP: 58401 – 490 Campina Grande-PB, Tel: 2101 – 5545 E-mail: [cep@huac.ufcg.edu.br](mailto:cep@huac.ufcg.edu.br), com protocolo n°

---

**Contato com a pesquisadora:**

Prof. Dra. Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité. E-mail: vanessa.bordinviera@gmail.com Fone: (96) 99157-3777. Patrícia Daniele Faria de Oliveira– Universidade Federal de Campina Grande, campus Cuité. E-mail: patriciafariaaaa@gmail.com Fone: (84) 99957-4772.

Acredito ter sido suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo intitulado “ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE SOBREMESAS DO TIPO *MOUSSE* ADICIONADAS DE DIFERENTES TIPOS DE FARINHAS DE CASCAS DE FRUTAS”. Ficaram claros para mim quais são os objetivos do estudo, os procedimentos a serem realizados, seus desconfortos e riscos, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Ficou claro também que minha participação é isenta de despesas. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo.

---

Assinatura do participante

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

---

Assinatura da pesquisadora responsável pelo estudo  
Prof. Dra. Vanessa Bordin Viera

---

Assinatura da pesquisadora colaboradora do estudo  
Discente Patrícia Daniele Faria de Oliveira

Cuité – PB, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

CEP/ HUAC - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.  
Rua: Dr. Carlos Chagas, s/n, São José.  
Campina Grande- PB.  
Telefone: (83) 2101-5545.