UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE TECNOLOGIA E DESENVOLVIMENTO REGIONAL
DEPARTAMENTO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS
CURSO DE TECNOLOGIA DE ALIMENTOS

GABRIELLY JESUS DA SILVA

CHANTILLY VEGANO DE COCO (*Cocos nucifera*): PROPRIEDADES QUÍMICAS, TECNOLÓGICAS E POTENCIAIS CONSUMIDORES

João Pessoa/PB
2026

GABRIELLY JESUS DA SILVA

CHANTILLY VEGANO DE COCO (*Cocos nucifera*): PROPRIEDADES QUÍMICAS, TECNOLÓGICAS E POTENCIAIS CONSUMIDORES

Trabalho de Conclusão de Curso desenvolvido e apresentado no âmbito do Curso de Graduação em Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do título de Tecnóloga de Alimentos.

Orientadora: Prof.ª Dr.ª Angela Maria Tribuzy de Magalhães Cordeiro

João Pessoa/PB

2026

Catalogação na publicação Seção de

S586cc Silva, Gabrielly Jesus da.
Chantilly vegano de coco (cocos nucifera): propriedades químicas, tecnológicas e potenciais consumidores / Gabrielly Jesus da Silva. - João Pessoa-PB, 2026.
39 f. : il.

Orientação: Angela Maria Tribuzy de Magalhães Cordeiro.
TCC (Graduação) - UFPB/CTDR.

1. Alternativas lácteas. 2. Plant-based. 3. Estudo de mercado. I. Cordeiro, Angela Maria Tribuzy de Magalhães. II. Título.

UFPB/CTDR CDU 634.616:658.012.2

Catalogação e Classificação

Elaborado por Rodrigo Araújo de Sá Pereira - CRB-755/O

GABRIELLY JESUS DA SILVA

CHANTILLY VEGANO DE COCO (*Cocos nucifera*): PROPRIEDADES QUÍMICAS, TECNOLÓGICAS E POTENCIAIS CONSUMIDORES

João Pessoa, 07 de abril 2026.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br
ANGELA MARIA TRIBUZY DE MAGALHAES CORD
Data: 14/04/2026 17:01:56-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Angela Maria Tribuzy de Magalhães Cordeiro
(Orientadora)

Documento assinado digitalmente
gov.br
MARISTELA ALVES ALCANTARA
Data: 14/04/2026 17:45:08-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Dra Maristela Alves Alcântara
(Examinador Interno)

Documento assinado digitalmente
gov.br
ROGERIO SILVA DE ALMEIDA
Data: 14/04/2026 17:15:46-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

MSc. Rogério Silva de Almeida
(Examinador Externo)

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança ao longo de toda essa jornada, iluminando meus caminhos e tornando possível a realização deste sonho.

Aos meus pais, por todo amor, apoio incondicional e por nunca medirem esforços para que eu chegasse até aqui. Vocês são minha base e minha maior inspiração. Às minhas irmãs, pelo carinho, por estarem sempre ao meu lado e acreditarem em mim.

Ao Gabriel, pelo companheirismo, paciência e apoio constante, especialmente nos momentos mais desafiadores, sendo sempre meu porto seguro.

À minha madrinha e amiga Juliana, por sempre me incentivar.

À professora Ângela, pela orientação, dedicação e por compartilhar seus conhecimentos. À Marisleta, pela contribuição essencial durante o desenvolvimento deste trabalho. E em especial ao Rogério por todo suporte e paciência durante o trabalho.

Aos professores do CTDR, por todo conhecimento transmitido e por contribuírem significativamente para minha formação acadêmica e profissional.

E, por fim, aos amigos fiéis que a universidade me proporcionou, pelo companheirismo, apoio diário nos desafios, e por tornarem essa caminhada mais leve e especial.

A todos, muito obrigada!

Muito obrigada a todos!

LISTA DE ILUSTRAÇÕES E TABELAS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Etapas de obtenção do chantilly de coco 18
Figura 2: Análise visual do chantilly 30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Formulações do chanitilly de coco 17
Tabela 2: Composição dísico-química do coco 24
Tabela 3: Composição físico-química do chantilly de origem vegetal e chantilly comercial. 25
Tabela 4: °Brix- Sólidos Solúveis 28
Tabela 5: Estabilidade 29

RESUMO

Os produtos lácteos são importantes nutricionalmente, porém a presença de lactose e preocupações com saúde, ética e sustentabilidade impulsionam a busca por alternativas vegetais. Nesse contexto, o chantilly vegetal surge como uma necessidade de mercado, destacando-se o coco como matéria-prima promissora por ser isento de lactose e possuir características tecnológicas adequadas. O presente estudo teve como objetivo desenvolver e caracterizar formulações de chantilly vegetal à base de coco, bem como comparar suas propriedades físico-químicas e tecnológicas com um produto comercial, além de avaliar o comportamento de potenciais consumidores em relação ao produto. Foram elaboradas duas formulações com diferentes concentrações de sacarose (F1 e F2), visando analisar o efeito desse componente nas características do produto. As amostras foram submetidas à análise de composição físico-química (umidade, lipídios, açúcares totais, pH, acidez titulável e sólidos solúveis), avaliação de cor pelo sistema CIELAB (L*, a*, b*) e determinação da capacidade de incorporação de ar (*overrun*), foi realizado também o estudo de mercado com 64 participantes, de forma online, e a estabilidade da emulsão das formulações e do chantilly comercial.Os resultados indicaram que as formulações vegetais apresentaram maiores teores de açúcares totais em relação ao chantilly comercial ($p < 0,05$), com destaque para F2, em função da maior adição de sacarose. Os teores lipídicos foram inferiores nas amostras vegetais, refletindo a composição do coco e o efeito de diluição da formulação. As formulações apresentaram pH levemente ácido, diferindo do produto comercial. Em relação à cor, observou-se maior luminosidade e predominância de tonalidade amarelada nas formulações à base de coco. A análise do overrun demonstrou elevada incorporação de ar, indicando formação de estrutura aerada adequada, embora com menor estabilidade em comparação ao produto comercial. A análise de mercado, realizada com 64 participantes por meio de questionário online, evidenciou interesse do público por alternativas vegetais e indicou potencial de aceitação do produto, especialmente entre o público, majoritariamente jovem, feminino e de baixa renda, apresenta alto consumo de doces, boa aceitação de coco e chantilly e intenção de compra de 67,2%, indicando potencial de mercado com preferência por embalagens de 200 mL e preço acessível, além de consumidores com restrições alimentares ou preferência por produtos *plant-based*. A análise de estabilidade teve destaque para o produto comercial, que apresentou estabilidade de 100%, seguido pelas formulações F2 e F1, respetivamente. De modo geral, os resultados demonstram que o chantilly vegetal de coco apresenta propriedades tecnológicas promissoras e potencial de inserção no mercado como alternativa ao produto convencional.

Palavras-chave: Alternativas lácteas; *plant-based*; Estudo de mercado.

ABSTRACT

Dairy products are nutritionally important, but the presence of lactose and concerns about health, ethics, and sustainability drive the search for plant-based alternatives. In this context, plant-based whipped cream emerges as a market need, with coconut standing out as a promising raw material due to its lactose-free nature and suitable technological characteristics. This study aimed to develop and characterize coconut-based plant-based whipped cream formulations, as well as compare their physicochemical and technological properties with a commercial product, and evaluate the behavior of potential consumers in relation to the product. Two formulations with different sucrose concentrations (F1 and F2) were developed to analyze the effect of this component on the product's characteristics. The samples were subjected to physicochemical composition analysis (moisture, lipids, total sugars, pH, titratable acidity, and soluble solids), color evaluation using the CIELAB system (L*, a*, b*), and determination of air incorporation capacity (overrun). A market study was also conducted online with 64 participants, and the emulsion stability of the formulations and commercial whipped cream was evaluated. The results indicated that the vegetable formulations presented higher total sugar content compared to commercial whipped cream ($p < 0.05$), especially F2, due to the higher addition of sucrose. Lipid content was lower in the vegetable samples, reflecting the coconut composition and the dilution effect of the formulation. The formulations presented a slightly acidic pH, differing from the commercial product. Regarding color, greater luminosity and a predominance of yellowish hues were observed in the coconut-based formulations. The overrun analysis demonstrated high air incorporation, indicating the formation of an adequate aerated structure, although with lower stability compared to the commercial product. The market analysis, conducted with 64 participants through an online questionnaire, showed public interest in plant-based alternatives and indicated potential for product acceptance, especially among the public, predominantly young, female, and low-income, with high consumption of sweets, good acceptance of coconut and whipped cream, and a purchase intention of 67.2%, indicating market potential with a preference for 200 mL packaging and an affordable price, as well as consumers with dietary restrictions or a preference for plant-based products. The stability analysis highlighted the commercial product, which showed 100% stability, followed by formulations F2 and F1, respectively. Overall, the results demonstrate that coconut-based plant-based whipped cream has promising technological properties and potential for market insertion as an alternative to the conventional product.

Keywords: Dairy alternatives; plant-based; Market research.

Sumário

1. INTRODUÇÃO **10**

2. OBJETIVOS **11**

2.1 OBJETIVO GERAL 11

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 11

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA **12**

3.1TENDÊNCIAS DE MERCADO DE ALIMENTOS PLANT-BASED **12**

3.2CHANTILLY: COMPOSIÇÃO E PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS **13**

4. METODOLOGIA **18**

4.1 MATERIAL E FORMULAÇÃO 18

4.2 ELABORAÇÃO DO CHANTILLY DE COCO 19

4.3ANÁLISES FÍSICAS, QUÍMICAS E TECNOLÓGICAS **20**

4.3.1 Umidade 21

4.3.2 Lipídios (método de Folch) 21

4.3.3 Açúcares totais 21

4.3.4 pH 22

4.3.5 Acidez titulável 22

4.3.6 Sólidos solúveis totais (°brix) 22

4.3.7 Análise colorimétrica 22

4.4 ANÁLISES TECNOLÓGICAS 23

4.4.2 Estabilidade 23

4.4.3 Análise visual 23

4.5 ANÁLISE DE MERCADO 24

4.6ANÁLISES ESTATÍSTICAS **24**

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO **25**

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO COCO 25

5.2 ANÁLISES FISICO-QUÍMICAS 26

5.3 ANÁLISES TECNOLÓGICAS 29

6.1 **ANÁLISE VISUAL** 31

6.2PESQUISA DE MERCADO **31**

7 CONCLUSÕES **35**

REFERÊNCIAS **36**

1. INTRODUÇÃO

Os produtos lácteos de origem animal são fundamentais para a nutrição humana, pois são fontes ricas em nutrientes essenciais, como cálcio e proteínas de alto valor biológico. Contudo, a intolerância a lactose (açúcar natural do leite) por parte de alguns consumidores incentivou o desenvolvimento de opções vegetais, motivadas por aspetos de saúde, sustentabilidade ambiental e questões éticas ligadas ao consumo de produtos de origem animal (Górska-Warsewicz *et al*., 2019). Desse modo, a indústria alimentícia se vê diante da necessidade urgente de ampliar seu portfólio para atender à uma demanda em ascensão por produtos "Clean Label", vegetais e inclusivos, que atendam não só aos intolerantes à lactose, mas também ao público vegano e aos consumidores em busca de opções mais saudáveis e sustentáveis (Silva, 2014).

O chantilly se destaca como um dos produtos lácteos mais versáteis e amplamente utilizado mundialmente. Tradicionalmente, o chantilly é descrito como um creme leve e aerado, obtido ao bater o creme de leite de vaca fresco em mistura com açúcar (Gourmand, 2024). Sendo essencial na culinária para finalizar, rechear e decorar bolos, tortas e várias outras sobremesas. Sua estrutura espumosa e textura suave na boca são características apreciadas que estabelecem o padrão de qualidade na confeitaria (Anjos, 2020). Nesse contexto, o desafio tecnológico para o desenvolvimento de um chantilly vegano, consiste em descobrir substitutos vegetais capazes de replicar a funcionalidade da gordura láctea, oferecendo a mesma aeração e estabilidade do produto original sem utilizar ingredientes de origem animal.

Como resposta a esse desafio, o coco (*Cocos nucifera* L.) surge como uma opção promissora. Ao contrário do coco verde, o coco maduro (seco) que contém uma polpa rica em gordura, um componente fundamental que pode proporcionar cremosidade e estrutura a um análogo de chantilly. A gordura natural do coco maduro tem propriedades que facilitam a criação de uma emulsão estável quando batida, possibilitando a elaboração de um produto 100% vegetal, sem lactose e que valoriza uma matéria-prima regional abundante (Tetra Pak, 2025)

Assim, o presente estudo teve como objetivo desenvolver formulações de chantilly vegano à base de coco com diferentes concentrações de sacarose, avaliando suas propriedades físico-químicas e tecnológicas em comparação ao chantilly comercial. Adicionalmente, analisou-se a aceitação e o comportamento de potenciais consumidores em relação ao produto desenvolvido, a fim de verificar sua viabilidade de inserção no mercado como alternativa vegetal. Dessa forma, o estudo integra aspectos tecnológicos e mercadológicos, atendendo à crescente demanda por produtos *plant-based*.

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver formulações de chantilly vegano à base de coco *(Cocos nucifera)*, avaliando a influência da concentração de sacarose nas propriedades físico-químicas e tecnológicas em comparação ao chantilly comercial, bem como analisar o comportamento de potenciais consumidores em relação ao produto desenvolvido.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Elaborar formulações de chantilly vegano, com diferentes concentrações de açúcar, à base de coco;
- Determinar a composição físico-química das formulações desenvolvidas;
- Avaliar as propriedades tecnológicas, incluindo capacidade de incorporação de ar (*overrun*) e estabilidade;
- Comparar as características físico-químicas e tecnológicas do chantilly vegetal com um produto comercial;
- Avaliar as características visuais e estruturais das formulações;
- Realizar análise de mercado visando investigar o comportamento e a aceitação de potenciais consumidores.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1 TENDÊNCIAS DE MERCADO DE ALIMENTOS PLANT-BASED

Os alimentos *plant-based* vêm ganhando destaque no mercado global como opções mais sustentáveis em comparação aos produtos de origem animal, impulsionados pela demanda crescente dos consumidores por alternativas mais saudáveis e com menor impacto ambiental (Santos *et al.*, 2020). Nesse cenário, a inovação é essencial para o crescimento desse setor, pois as empresas estão constantemente investindo em tecnologias para melhorar a textura, o sabor e o valor nutricional dos produtos, tornando-os mais atraentes para um público consumidor cada vez mais variado (Renzo, 2025).

O mercado de alimentos *plant-based* inclui produtos feitos com ingredientes vegetais, como grãos, sementes e leguminosas, com o objetivo de substituir alimentos de origem animal, tentando replicar suas características sensoriais. Esse setor tem mostrado um crescimento considerável, sendo principalmente impulsionado pela procura por alternativas mais saudáveis, sustentáveis e que estejam em sintonia com novos padrões alimentares, como o flexitarianismo. Além disso, o progresso tecnológico tem permitido aprimoramentos constantes no sabor, na textura e na qualidade desses produtos (Craig *et al.*, 2023).

O veganismo é um estilo de vida que exclui produtos de origem animal por razões éticas, enquanto o *plant-based* se concentra na alimentação e pode ser adotado por motivos de saúde, meio ambiente ou curiosidade, sem a necessidade de exclusão total (Aleixo et al, 2021). A produção de alimentos à base de plantas enfrenta desafios significativos, principalmente no que diz respeito à preservação da qualidade nutricional e das propriedades sensoriais dos produtos, como textura e consistência. Ao criar opções vegetais que substituem produtos de origem animal, a indústria deve assegurar que o valor nutricional não seja comprometido, além de manter características apreciadas pelos consumidores, como crocância e estabilidade após o processamento (Messer, 2023).

Nos últimos anos, os laticínios alternativos à base de plantas têm se destacado como um dos segmentos mais importantes do mercado *plant-based*, mostrando um crescimento considerável. No Brasil, essa categoria apresentou um crescimento de cerca de 9,9% em 2024, movimentando aproximadamente R$ 749,6 milhões, com estimativas de atingir R$ 1,3 bilhão até 2029. Isso evidencia a expansão constante de produtos como leites e iogurtes vegetais (Euromonitor International, 2024). Apesar de estarem ganhando espaço no mercado, os produtos lácteos de origem vegetal ainda enfrentam desafios em termos de custo e acessibilidade, pois geralmente são mais caros do que os produtos tradicionais. Nesse cenário, a expansão da produção

e o progresso tecnológico são elementos fundamentais para diminuir despesas e tornar essas opções mais acessíveis ao público, principalmente no setor de laticínios vegetais (Dairy *and* Plant-Based Milk, 2023).

3.2 CHANTILLY: COMPOSIÇÃO E PROPRIEDADES TECNOLÓGICAS

O chantilly é um produto de confeitaria muito popular e amplamente usado em várias receitas, principalmente em doces e confeitos. Trata-se de uma cobertura ou recheio de confeitaria que é tradicionalmente preparado com creme de leite fresco batido até obter uma consistência leve, arejada e cremosa (Gourmand, 2024). Normalmente, é adoçado com açúcar, o que pode ser muito importante para sua estabilidade também (Silva *et al.*, 2021) visto que ao adicionar mais açúcar aumenta também os sólidos totais e sua conservação, o tornando mais estável, com menos atividade de água.

Em relação à viscosidade, o chantilly é feito a partir do creme de leite, que possui uma elevada porcentagem de gordura, normalmente variando entre 36% e 40% Anjos (2020) destaca a textura e a maneira como a incorporação ocorre: “O produto é criado pela incorporação de ar ao creme pelo processo de bateção, que promove o cisalhamento necessário para a aglomeração parcial dos glóbulos de gordura e absorção em torno das bolhas de ar em óleo e água na forma de espuma consistente.” Isso estabiliza as bolhas em filas e cadeias, resultando em uma emulsão de ar em óleo e água na forma de uma espuma consistente, os glóbulos de gordura contêm lipídeos parcialmente cristalizados em seu interior hidrofóbico (B. E. Brooker, 1986). A parte serosa da emulsão, que é composta principalmente por água e proteína, desempenha um papel importante e está intrinsecamente envolvida na interface entre a gordura e o ar (Anjos, 2020).

Acredita-se que o chef Fritz Cart Vatel tenha sido o primeiro a usar o creme chantilly no século XVII, dando-lhe o nome do castelo onde trabalhava, o Castelo de Chantilly. No século XVIII, sua utilização se tornou comum, principalmente na criação de molhos sofisticados, recheios, acompanhamentos para carnes e aves, além de omeletes e sobremesas. Entretanto, foi o famoso chef de cozinha Marie-Antoine Carême quem consolidou seu uso no século XIX ao incorporar o chantilly em várias receitas, incluindo molhos e sua combinação com batatas (Franco, 2001; Kelly, 2005; Derrien, Sender, 2002 Apud Anjos, 2020).

A procura por chantilly é afetada por sazonalidades, apresentando picos de consumo em festas, ocasiões especiais e feriados. Já a demanda por opções variadas de chantilly, como chantilly vegano, ainda está aumentando. No entanto, a busca por produtos mais saudáveis e com rótulos limpos tem impactado a indústria, resultando no desenvolvimento de produtos com ingredientes mais simples e redução de aditivos (PBIS, 2025).

Segundo o site *Mordor Intelligence,* 2023, que analisou o mercado global do creme de

chantilly, com tendências e previsões de 2025 a 2030 e ressalta, “A crescente demanda do consumidor por dietas à base de plantas e produtos sem lactose impulsionou a expansão do mercado na indústria de chantilly, obrigando os fabricantes a desenvolver alternativas”. O que aponta necessidade de inovação do produto, para atender ao público.

Para evitar a deterioração, o chantilly fresco, preparado com creme de leite fresco ou pasteurizado, deve ser armazenado em refrigeração. Ele é mais eficaz quando usado imediatamente, porém pode ser guardado na geladeira por um breve período. O chantilly enlatado ou em aerossol geralmente tem uma vida útil mais prolongada e pode ser armazenado em temperatura ambiente (Ciência do leite,2014)

As propriedades nutricionais do chantilly podem variar conforme a receita, mas, de modo geral, ele é calórico devido ao teor de gordura do creme de leite e ao açúcar adicionado. O chantilly oferece energia e é uma fonte rica em gorduras saturadas, que podem ajudar a criar sua textura cremosa e saborosa (Marques, 2022).

3.3 COCO (*COCOS NUCIFERA*) E SUA COMPOSIÇÃO QUÍMICA

O coco é o fruto do coqueiro (*Cocos nucifera*), uma árvore amplamente cultivada em regiões tropicais e subtropicais do mundo devido à sua versatilidade, valor nutricional e utilidade em diversas indústrias (Azevedo, 2014).

O coqueiro (*Cocos nucifera L.*) pertence à família Areacaceae, e podem medir de 10 a 20 metros de altura, apresentado.

Tronco simples, ereto ou levemente curvado, irregularmente anelado. Folhas de até 3m de comprimento, pêndulas, largas, com folíolos de coloração verde-amarelada, rígidas, e flores brancas reunidas em cachos de até 1m de comprimento. Seu fruto é grande, fibroso, de forma ovoide, quase globoso, de coloração esverdeada a amarela, de casca lisa, com cerca de 25cm de comprimento e 15cm de diâmetro, que demora a amadurecer, quando então torna-se castanho. A polpa (albúmem) é abundante de até 2cm de espessura, possuindo na cavidade central a conhecida "água de coco". Cada fruto pesa em média 1,2 Kg. (Rocha, 2022)

Segundo a Associação Brasileira de Produtoresde Coco (ABRASCOCO), os plantios no país são formados por 70% de coqueiros gigante, 20% de anão e 10% de coqueiros híbridos (Aragão, 2004 *apoud* Carvalho *et al, 2006,*). Tanto a polpa quanto a água de coco são consumidas e utilizadas em várias aplicações culinárias e industriais, pois o coco é uma fonte de nutrientes e energia. Segundo o Globo Esporte (2024), a polpa de coco é rica em gorduras saturadas, fibras, vitaminas (como a vitamina C e várias do complexo B) e minerais (principalmente potássio e magnésio). A água de coco é uma bebida hidratante natural, rica em eletrólitos como potássio e sódio, além de conter alguns carboidratos e baixas calorias (Froehlich, 2015).

O coco inteiro pode ser conservado em temperatura ambiente por várias semanas ou até meses, desde que seja mantido em um local fresco e seco. Caso o coco seja aberto, a polpa pode ser armazenada na geladeira em um recipiente hermético por alguns dias. Já a água de coco deve ser consumida de imediato ou refrigerada para manter sua frescura (Silva; Seravalli, 2017).

Embora sua origem seja asiática, foi trazido para o Brasil durante a colonização, na década de 1550 (SESI-SP, 2024). A produção e comercialização de frutas, tanto in natura quanto processadas, é liderada pelo continente asiático. No entanto, o coqueiro se adaptou muito bem ao clima tropical brasileiro, com destaque para o Nordeste, que é responsável por cerca de 80% da produção nacional. (Gonçalves, 2021)

No Brasil, o Sistema de produção da cultura de coqueiro possui um conjunto de diretrizes práticas, organizadas e acessíveis online, fornecido pela EMBRAPA (2002). Esse sistema é voltado para diversos envolvidos na cadeia produtiva do coco, com foco especial nos produtores. Essas orientações se fundamentam em estudos sobre as etapas de cultivo e manejo após a colheita dos frutos. A EMBRAPA (2002) ainda acrescenta sobre todo o conjunto nutricional, controle de pragas, manejo adequado e reciclagem dos resíduos "tem se constituído práticas com reflexos positivos no rendimento das plantas, tanto nas pequenas unidades familiares como nas grandes propriedades".

Entre os principais focos de produção, está o leite, segundo o Banco do Nordeste (2021), o mercado mundial de leite de coco mostra uma sólida tendência de crescimento, com previsão de alcançar US$ 2,9 bilhões em 2027, partindo de um valor de US$ 1,1 bilhão em 2019. Esse aumento anual de 17,1% é principalmente impulsionado pela maior conscientização dos consumidores sobre hábitos saudáveis e pelo aperfeiçoamento das cadeias de distribuição, o que aumenta a disposição do público para investir em produtos de origem vegetal com vantagens nutricionais. (Brainer, 2018)

Estudo de Appaiah e colaboradores (2014) revelou que o teor de gordura (em base seca) da polpa (kernel) do coco aumentou à medida que o fruto amadurecia, passando de aproximadamente 37,3 g/100 g para 50,2 g/100 g, chegando a 54,5 g/100 g em estágios mais avançados de maturação. Eles notaram que, conforme a polpa amadurecia, sua umidade diminuía e, ao mesmo tempo, sua gordura aumentava. Houve também uma alteração na composição dos ácidos graxos, com um aumento dos ácidos graxos saturados "médios" (cadeias C8-C14).

Konan et al. (2023) publicaram outro estudo na Revista de Ciências da Alimentação e Nutrição (Volume 11, Edição 5), no qual relataram que os valores de proteína, gordura, fibra e energia aumentaram consideravelmente com o amadurecimento do coco. Por exemplo, em um cultivar específico, o teor de gordura atingiu aproximadamente 55,42% em um estágio mais avançado.

Por outro lado, o manual online *Coconut Handbook* declara que "quando um coco

amadurece, o teor de óleo (óleo = gordura) da polpa aumenta à medida que o fruto avança em maturidade" e fornece os valores exemplares: "um fruto mais jovem (8-9 meses) pode ter 18-26 % de óleo em base úmida, enquanto o fruto maduro pode chegar a ~43 % de óleo em base úmida" (Tetra Pak, 2025). Isso indica que o coco já está em um estágio mais avançado de desenvolvimento: a água interna foi parcialmente convertida ou substituída pela polpa. À medida que isso ocorre, a umidade da polpa diminui, ou seja, a quantidade de água na polpa reduz. Quando a porcentagem de água diminui e a planta continua produzindo gordura ou lipídios, a concentração de gordura aumenta (Tetra Pak, 2025). Como o chantilly de coco necessita de gordura para adquirir estrutura (semelhante ao chantilly de creme de leite animal), é tecnicamente apropriado utilizar coco maduro, pois ele oferece "mais gordura disponível" para emulsificação, aeração e batimento.

É importante destacar que, embora o teor de gordura aumente com a maturidade, isso não significa que todos os cocos maduros sejam necessariamente bons. A qualidade é influenciada por diversas variáveis, como condições de cultivo, armazenamento, frescor, entre outras. Assim, em certos casos, a maturidade por si só não assegura o aumento de um parâmetro específico (como o teor de gordura) para todas as culturas ou sob todas as circunstâncias, conforme demonstrado no estudo de Konan et al. (2023).

3.4 APLICAÇÃO DO COCO EM PRODUTOS ALIMENTÍCIOS

O coco tem uma vasta utilização na criação de alimentos à base de plantas, empregando-se em forma de leite, farinha e outros derivados na produção de bebidas, itens de panificação, lanches e substitutos de laticínios. Essa flexibilidade tecnológica, combinada com seu valor nutricional e potencial sustentável, favorece seu uso cada vez maior na indústria de alimentos à base de plantas (Darsana et al., 2026). O leite de coco se destaca como uma opção vegetal versátil aos laticínios, sendo muito usado em diversas receitas por sua habilidade de proporcionar cremosidade, sabor característico e propriedades funcionais. Além disso, possui uma composição nutricional significativa, com lipídios, vitaminas e minerais (Carvalho et al., 2009).

Sobremesas à base de vegetais vêm sendo criadas como substitutos dos produtos lácteos convencionais, empregando ingredientes como o leite de coco na elaboração de produtos fermentados que se assemelham ao iogurte. A utilização do coco nessas aplicações se sobressai por sua habilidade de substituir o leite animal, oferecendo propriedades tecnológicas e sensoriais apropriadas, além de atender à demanda de consumidores veganos e pessoas com intolerância à lactose (Dissanayake; Jayasinghe, 2024).

Na indústria de confeitaria, há uma ampla utilização de derivados de coco, principalmente do óleo e da polpa, na produção de bolos, biscoitos e recheios, pois funcionam como fonte de gordura, auxiliando na textura, estabilidade e características sensoriais dos produtos (Divya;

Baskaran; Gnanalakshmi, 2017). Na legislação brasileira, apenas a água de coco, dentre os derivados, possui uma padronização de identidade e qualidade. Sem regras claras para produtos e matérias-primas, cada fabricante pode produzir de forma diferente, dificultando a padronização e a garantia de qualidade Silva, (2021).

O uso do coco na produção de chantilly vegano é viável graças às características físico-químicas do leite de coco, particularmente seu conteúdo de gordura e sua estrutura emulsificada, que facilitam a criação de sistemas estáveis e aerados. Nesse cenário, é importante ressaltar que o leite de coco pode ser definido como “uma emulsão natural do tipo óleo em água” (Darsana *et al.*, 2026). Essa propriedade favorece a incorporação de ar, similar ao chantilly de origem animal.

4. METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido no Laboratório de Processamento de Vegetais do Departamento de Tecnologia de Alimentos (DTA), e as análises realizadas no laboratório de Análises Físico-Químicas, ambos do Centro de Tecnologia e Desenvolvimento Regional (CTDR) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

4.1 MATERIAL E FORMULAÇÃO

Os cocos foram adquiridos em feira livre no município de João Pessoa – PB, sendo selecionados de acordo com o grau de maturação, priorizando frutos secos, que apresentam maior teor de gordura, característica importante para a formação e estabilidade do chantilly. O açúcar e o emulsificante (Marvi), utilizados na formulação foram adquiridos no comércio local, sendo produtos industrializados disponíveis no mercado.

A formulação do chantilly de coco foi estabelecida com base na integralização de receita caseira de chantilly e estudos da matéria-prima, onde mostra o estudo de Rocha, *et al*, (2022), em *"Produção e produtos à base de coco (Cocos nucifera L.): uma revisão"*, obtendo uma formulação de autoria própria, com o objetivo de obter um produto estável, aerado e com características sensoriais agradáveis, considerando um lote padrão de 310g (Tabela 1).

Tabela 1. Formulações do chantilly de coco

Ingredientes (%)	**Formulações Veganas**	
	F1	**F2**
Coco seco	25,81	25,81
Açúcar	19,35	25,81
Água	51,61	45,16
Emulsificante	3,23	3,23

Fonte: Autoria própria

A tabela apresenta duas formulações distintas (F1 e F2). O coco seco e o emulsificante em gel permanecem constantes em todas as formulações, com 25,81% e 3,23%, respectivamente. A variação ocorre apenas nas quantidades de água e açúcar: na F1 há maior proporção de água e menor de açúcar; e na F2 há menor quantidade de água e maior de açúcar. Essa variação foi realizada para avaliar a influência da concentração de açúcar na formulação do produto.

Para possibilitar uma comparação mais adequada entre as formulações F1 e F2, que

apresentaram variações na concentração de sacarose, foi utilizado como referência um produto comercial do tipo chantilly (creme vegetal industrializado), Fleischimann – Gran Finale, contendo 200 ml, com conteúdo composto por: água; gordura vegetal hidrogenada; açúcar; caseínato de sódio; sal; umectante; xarope de sorbitol; estabilizantes: hidroxipropilmetilcelulose, hidroxipropilcelulose e goma tara; emulsificantes: estearoil lactato de sódio, mono e diglicerídeos de ácidos graxos, lecitina de soja e ésteres de mono de diglicerídeos de ácidos graxos com ácido diacetil tartárico; regulador de acidez: hidrogenofosfato de di-sódio e aromatizante. Esse tipo de produto pode ser definido como um sistema emulsificado aerado, formulado predominantemente com gorduras vegetais, água, açúcares, emulsificantes e estabilizantes, desenvolvido para apresentar elevada capacidade de incorporação de ar e maior estabilidade estrutural quando comparado ao chantilly tradicional à base de creme de leite. Dessa forma, a utilização do creme tipo chantilly como padrão de comparação permite uma análise mais realista do desempenho tecnológico do produto desenvolvido se comparado ao chantilly tradicional à base de creme de leite.

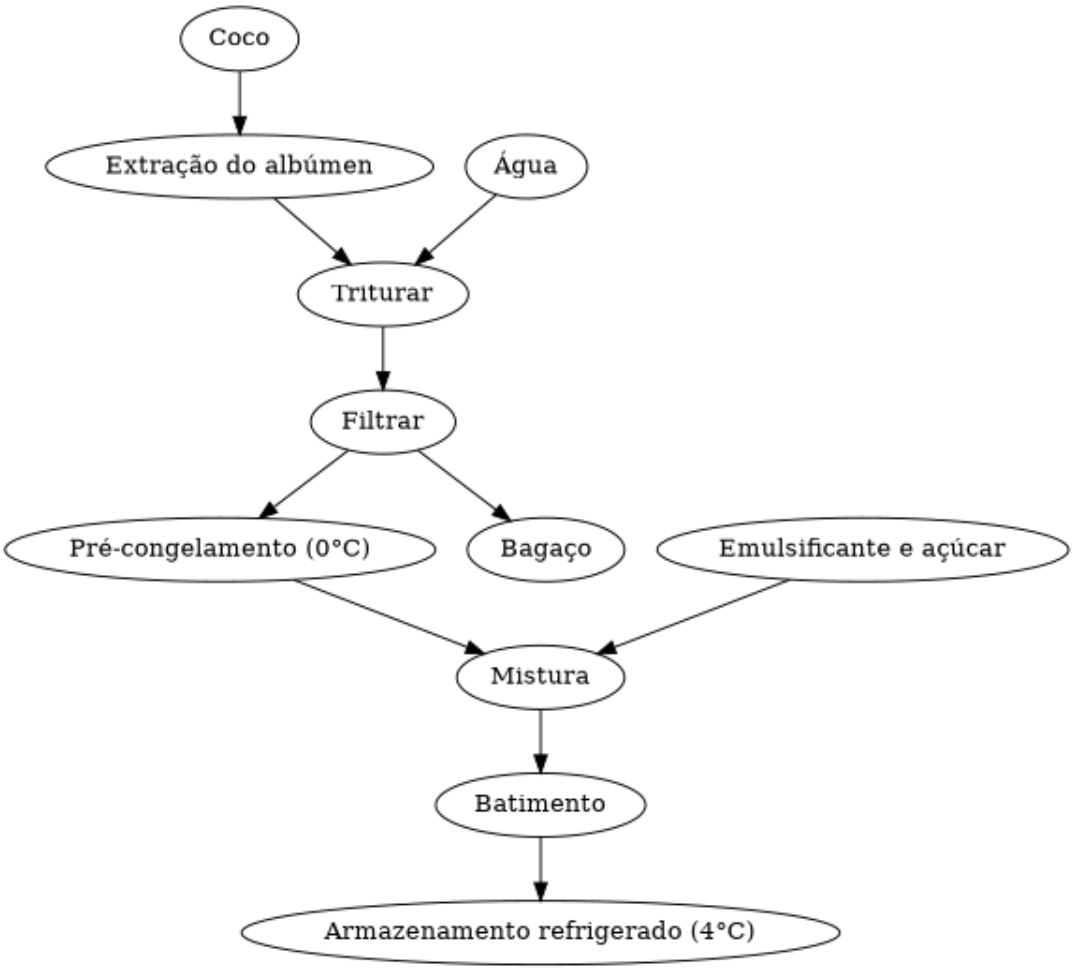
Além disso, também foi realizada a caracterização físico-química do coco utilizado como matéria-prima para a obtenção do leite de coco e, posteriormente, para a elaboração do chantilly de coco. Essa caracterização teve como objetivo fornecer dados que permitissem compreender as propriedades da matéria-prima e possibilitar comparações mais consistentes entre o produto desenvolvido e o produto de referência.

4.2 ELABORAÇÃO DO CHANTILLY DE COCO

A figura 1 apresenta as etapas de obtenção do chantilly a base de coco, e logo após os detalhes da elaboração. Para diferenciação das formulações foi utilizado diferentes proporções da água em relação ao açúcar, sendo para F1: 2,67:1 (ou seja, ~2,7 partes de água para 1 de açúcar), e para F2: 1,75:1 (ou seja, ~1,75 partes de água para 1 de açúcar)

Como representado na figura 1, o processo de desenvolvimento do chantilly à base de coco iniciou com a obtenção do coco, matéria-prima fundamental do processo. A primeira etapa consistiu na extração do albúmen. Durante essa etapa, ocorreu também a separação do endocarpo, ou popularmente chamado de quenga do coco. Em seguida, o albúmen extraído foi submetido à trituração, com adição de água, resultando em uma mistura homogênea, com aspecto leitoso. Após a trituração por 5 minutos, na potência 3 do liquidificador (Philco, modelo Ph900), a mistura passou pela etapa de filtração em tecido fino tipo “voal”, cujo objetivo é separar as partículas sólidas para obtenção do leite de coco com características mais lisa, para o processamento seguinte.

Figura 1: Etapas de obtenção do chantilly de coco



Fonte: Autoria própria.

O leite de coco foi então submetido ao pré-congelamento, armazenado a 0 °C, por 4 horas (formação de cristais de gelo), e posteriormente, ocorreu a etapa de mistura dos demais ingredientes: o emulsificante e o açúcar. Na sequência, a formulação foi submetida ao batimento na batedeira planetária (Philco, modelo PHP500 Turbo - 700W), por 10 minutos na potência 1, processo mecânico responsável pela incorporação de ar à emulsão, promovendo o aumento de volume e características de um chantilly. Após a finalização do produto, o chantilly foi armazenado em potes plásticos transparentes com tampa, e mantido sob refrigeração até a realização das análises.

4.3 ANÁLISES FÍSICAS, QUÍMICAS E TECNOLÓGICAS

As análises físico-químicas das amostras foram realizadas de acordo com metodologias descritas pelo Instituto Adolfo Lutz (IAL, 2008), conforme aplicável a cada parâmetro avaliado. Foram determinados os teores de umidade, lipídios, açúcares totais, pH, acidez titulável e

sólidos solúveis (°Brix), seguindo protocolos reconhecidos e amplamente utilizados na análise de alimentos.

Todas as análises foram realizadas em triplicata para cada formulação e para o produto comercial de referência, totalizando 12 determinações experimentais, com o objetivo de assegurar a reprodutibilidade e a confiabilidade dos resultados obtidos.

4.3.1 Umidade

O método de secagem em estufa foi utilizado para determinar a umidade. Para começar, as cápsulas foram secas, resfriadas em um dessecador e pesadas. Posteriormente, adicionou-se uma quantidade conhecida da amostra (5g) e o conjunto é colocado em uma estufa a 105 °C por 24 horas. Depois desse intervalo, as amostras foram resfriadas em um dessecador e pesadas uma vez mais. A umidade é determinada pela redução da massa da amostra após a secagem, sendo representada em porcentagem.

$$Umidade\% = \frac{(\mathrm{P}_{cápsula} + \mathrm{P}_{amostra}) - P_{cápsula\ com\ amostra\ seca}}{\mathrm{P}_{amostra}} x\ 100$$

4.3.2 Lipídios (método de Folch)

A extração de lipídios foi realizada utilizando um solvente orgânico (clorofórmio:metanol na proporção 2:1). Para começar, aproximadamente 5 gramas de amostra foi combinada com o solvente e homogeneizada. Posteriormente, a mistura foi filtrada e o extrato resultante foi submetido a uma solução de sulfato de sódio para facilitar a separação de fases. Observou-se e coletou-se a fase inferior, rica em lipídios, da qual uma alíquota foi transferida para um béquer previamente seco. Os lipídios permaneceram após a evaporação do solvente em estufa, e foram pesados. O teor de lipídios é expresso em porcentagem e calculado com base na massa obtida, levando em consideração a massa inicial da amostra, bem como os volumes da fase inferior e da alíquota.

$$Lipídios\% = \frac{(\mathrm{P}_{béquer\ com\ lipídios} - \mathrm{P}_{béquer}) x\ V_{inferior}}{\mathrm{P}_{amostra}\ x\ \mathrm{V}_{alícota}} x100$$

4.3.3 Açúcares totais

A quantificação de açúcares totais foi realizada por meio de hidrólise ácida, seguida de titulação utilizando a solução de Fehling. Primeiramente, a amostra foi dissolvida em água e submetida a um tratamento com ácido clorídrico, sendo aquecida em banho-maria para facilitar a

hidrólise dos açúcares. Depois de resfriada, a solução foi neutralizada com hidróxido de sódio e transferida para um balão volumétrico, ao qual foram acrescentados os reagentes clarificantes (ferrocianeto de potássio e acetato de zinco). Posteriormente, a solução foi filtrada e o filtrado resultante foi submetido à titulação com soluções aquecidas de Fehling A e B, empregando azul de metileno como indicador. A porcentagem de açúcares totais é determinada com base no volume utilizado na titulação, na massa da amostra e no volume final da solução.

$$Açúcares\ Totais\% = \frac{\frac{\mathrm{F}coreção}{2}\ x\ \mathrm{V}_{balão\ volumétrico}}{\mathrm{V}_{titulação}\ x\ \mathrm{P}_{amostra}}\ x\ 100$$

4.3.4 pH

Utilizando um pHmetro previamente calibrado, a determinação do pH foi realizada. As amostras, 5 gramas, foram dissolvidas em água destilada. O eletrodo do aparelho foi colocado nas amostras, e a leitura foi registrada assim que o valor se estabilizou. Para evitar contaminações, o eletrodo foi lavado entre as análises. No final, o aparelho foi higienizado e desligado.

4.3.5 Acidez titulável

A titulação ácido-base foi utilizada para determinar a acidez. Primeiramente, uma quantidade de 5 gramas de amostra foi dissolvida em água destilada, seguida da adição do indicador fenolftaleína. Posteriormente, a solução foi titulada com hidróxido de sódio (NaOH 0,1 $mol.L^{-1}$) até que ocorreu uma mudança de cor para róseo claro, sinalizando o ponto final. O volume de NaOH consumido é empregado no cálculo da acidez, levando em conta o fator de correção da base, o fator de conversão do ácido e a massa da amostra, com o resultado apresentado em porcentagem.

$$\mathrm{Acidez}\% = \frac{V_{titulação}\ x\ F_{NAOH}\ x\ F_{ácido}}{P_{amostra}} =$$

4.3.6 Sólidos solúveis totais (°brix)

A determinação do °Brix foi empregada para avaliar a concentração de sólidos solúveis, especialmente açúcares, nas amostras. O método foi executado utilizando um refratômetro (Digital Refractometer), previamente calibrado com água destilada. Uma gota da amostra foi aplicada no prisma do equipamento, e a leitura da amostra foi realizada. O resultado reflete a concentração de sólidos solúveis na amostra, expressa em percentagem.

4.3.7 Análise colorimétrica

A análise de cor, utilizando o sistema CIELAB, desenvolvido pela Comissão Internacional de Iluminação (CIE), em 1976, foi realizada para avaliar e mensurar as variações visuais entre as formulações de chantilly de origem vegetal, e o chantilly comercial. Por meio dos parâmetros L (Luminosidade)*, a (Verde/Vermelho)*, b (Azul/Amarelo)*, as amostras foram colocadas na placa de Petri, garantindo uma superfície uniforme e padronizada para leitura. As imagens foram capturadas em um *smartphone*, e logo após tratadas no computador, utilizando a ferramenta "Medidor de Cor Digital" (Digital Color Meter) do sistema operacional macOs.

4.4 ANÁLISES TECNOLÓGICAS

As análises tecnológicas foram realizadas com o objetivo de avaliar o desempenho das formulações quanto às propriedades relacionadas à incorporação de ar e comportamento estrutural do produto.

4.4.1 Avaliação da incorporação de ar *(Overrun)*

O *overrun* foi determinado pela comparação entre o volume e peso da mistura antes e depois da incorporação de ar, sendo replicada igualmente nas quatro amostras. Quanto maior o overrun, maior o rendimento, volume e levesa do chanitlly (Hua Xu *et al.* ,2025)

$$\text{Overrun\%} = \frac{M1-M2}{M2} \text{ x } 100$$

4.4.2 Estabilidade

O teste de estabilidade foi realizado ao colocar 50 ml das amostras, as duas formulações de chantilly de origem vegetal (F1 e F2), e o chantilly comercial (A), em provetas de 100ml, afim de observar mudanças nos produtos 24h posteriormente. (Hua Xu *et al.* ,2025)

4.4.3 Análise visual

Uma avaliação visual da estabilidade e textura das espumas foi conduzida, utilizando amostras aplicadas em superfície plana para verificar a capacidade de retenção de forma, firmeza e espalhamento (Anjos, 2020)

4.5 ANÁLISE DE MERCADO

A análise de mercado foi realizada por meio de pesquisa de natureza descritiva e abordagem quantitativa, com o objetivo de avaliar o perfil de consumo e a percepção de potenciais consumidores em relação ao chantilly vegetal à base de coco. A coleta de dados foi conduzida por meio da aplicação de um questionário estruturado (Apêndice A), elaborado na plataforma *Google Forms*, contendo questões objetivas relacionadas aos hábitos de consumo, conhecimento sobre produtos *plant-based* e intenção de consumo.

A pesquisa foi divulgada por meio de redes sociais (WhatsApp e Instagram), sendo respondido por 64 participantes. Os dados obtidos foram organizados em planilhas eletrônicas e analisados por meio de estatística descritiva, com apresentação dos resultados em forma de frequência e percentual, visando identificar tendências de consumo e aceitação do produto proposto.

4.6ANÁLISES ESTATÍSTICAS

Os resultados obtidos foram submetidos à análise estatística, sendo expressos como média ± desvio padrão. Inicialmente, foi verificada a normalidade dos dados. Posteriormente, as médias foram comparadas por meio de análise de variância (ANOVA), seguida do teste de comparação de médias de Tukey, ao nível de 5% de significância ($p < 0,05$). As análises estatísticas foram realizadas com o auxílio de software apropriado.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

5.1 CARACTERIZAÇÃO DO COCO

A Tabela 2 apresenta a composição físico-química do albúmen do coco utilizado como matéria-prima para o desenvolvimento das formulações. A caracterização desse material é fundamental para compreender seu comportamento tecnológico, uma vez que sua composição, especialmente o teor de lipídios, umidade e sólidos totais, influencia diretamente a formação e a estabilidade de sistemas emulsificados e aerados. Os resultados obtidos fornecem subsídios para a interpretação das propriedades físico-químicas e tecnológicas das formulações de chantilly vegetal desenvolvidas.

Tabela 2. Composição fisico-química do albúmen de coco.

Parâmetros	**Albúmen de coco**
Umidade (g/100g)	50,05 ±0,8
Lipídios (g/100g)	27,23 ±0,65
Açúcares Totais (g/100g)	2,77 ±0,03
pH	6,3 ±0,4
Acidez Total (%)	2,45 ±0,12

A amostra apresentou teor de umidade de 50,05 g/100 g, evidenciando elevada fração aquosa característica do albúmen do coco. O conteúdo lipídico foi de 27,23 g/100 g, indicando presença significativa de gordura, fator determinante para aplicações tecnológicas em sistemas emulsificados e aerados. Os açúcares totais apresentaram baixos valores (2,77 g/100 g), enquanto o pH médio de 6,3 indica caráter próximo à neutralidade. A acidez total (2,45%) sugere acidez elevada do sistema. De modo geral, os baixos desvios padrão observados indicam boa reprodutibilidade das análises realizadas.

Comparado os resultados com a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO), para coco cru ou seco, é possível observar diferenças importantes como a umidade mais elevada (de 3% a 5%, segundo a tabela, para umidade), apesar do lipídio ter a maior porcentagem ainda está consideravelmente baixo (de 60 a 70% segundo a tabela, para lipídeos), já os açúcares totais estão baixos e semelhante a tabela brasileira (23,9 g/100 g), o pH ligeiramente ácido, semelhante ao estudo de Sobrinho, 2023, que reportou pH de 6,66, entretanto sua acidez elevada, comparado ao mesmo estudo onde resultou numa acidez de 1,40. Vale ressaltar que matérias-primas podem

apresentar variações ao depender de todo processo, desde o plantio, além de especificidades como região, tempo de colheita, tipo do fruto, Kwiatkowski (2012).

Do ponto de vista tecnológico, a composição observada reforça o potencial do albúmen do coco para aplicação em produtos aerados, uma vez que o teor lipídico contribui para a formação e estabilização de espumas, enquanto a fração aquosa influencia a viscosidade e a estrutura do sistema. Esses fatores são fundamentais para o desenvolvimento de chantilly vegetal, impactando diretamente a incorporação de ar e a estabilidade das formulações.

5.2 ANÁLISES FISICO-QUÍMICAS

A Tabela 3 apresenta os resultados da composição físico-química das formulações de chantilly vegetal (F1 e F2) e do produto comercial do tipo chantilly utilizado como referência. Observa-se que a variação na concentração de sacarose influenciou diretamente os parâmetros avaliados, evidenciando diferenças entre as formulações desenvolvidas e o produto comercial.

Tabela 3. Composição fisico-química do chantilly de coco (F1 e F2) e chantilly comercial (A).

Parâmetros	**Tratamentos**		
	F1	**F2**	**A**
Umidade (g/100g)	69,61±1,67^{a}	58,65±0,25^{b}	52,29±0,53^{c}
Lipídios (g/100g)	3,05±0,22^{c}	7,74±0,08^{b}	27,19±1,22^{a}
Açúcares Totais (g/100g)	16,28±0,63^{b}	18,72±0,35^{a}	11,93±0,11^{c}
pH	6,03 ±0,04^{b}	6,09 ±0,07^{b}	7,00±0,06^{a}
Acidez Total (%)	1,11±0,08^{a}	1,08 ±0,09^{a}	3,53±0,11^{a}
*L**	80,30±0,96^{c}	90,29±0,77^{a}	85,64±0,22^{b}
*a**	-0,48±0,61^{a}	-0,04±0,26^{a}	-0,48±0,16^{a}
*b**	6,93±0,26^{b}	8,42±0,72^{a}	8,63±0,16^{a}

Letras minúsculas indicam diferença significativa entre os tratamentos de acordo com o teste de Tukey ($p<0,05$). F1= Chantilly com formulação 60% de açúcar; F2= Chantilly com formulação 80% de açúcar; A= Chantilly comercial.

Em relação a umidade, notou-se que todas as amostras diferiram entre si, sendo F1 a formulação que apresentou maior teor de umidade (69,61), seguido da F2 (58,65) e do chantilly comercial (52,29). Os teores de umidade observados nas formulações refletem a composição do sistema, especialmente a proporção de água adicionada e a presença de sólidos dissolvidos. Formulações com maior concentração de açúcar tendem a apresentar menor atividade de água livre, o que pode contribuir para maior estabilidade do produto.

Isso é confirmado em estudo de Kim e Moon (2024) ao análisar as características de qualidade do chantilly vegetal com proteína de ervilha ultrassonica, onde foi verificado que não ouve diferença significativa entre as amostras no parâmetro de teor de umidade, uma vez que as mesmas proporções foram usadas. Importânte ressaltar que nesse mesmo estudo não ouve adição de açúcar, entretando o estudo obteve umidade de 57,41 a 65,89% para dirferentes amostras, o que torna a umidade do chantilly dentro de uma faixa esperada, por mais que haja diferenças significativas.

A elevada concentração de lipídios no coco *in natura* (27,23), tabela 2, está diretamente relacionada à sua composição natural, uma vez que o coco é reconhecido por seu alto teor de gordura. Esse resultado confirma a eficiência da matéria-prima como fonte lipídica para o desenvolvimento do chantilly vegetal, entretanto, as amostras exibiram diferenças significativas.

Observa-se que o chantilly de coco apresentou valores significativamente inferiores em relação ao lipídio (3,05% a 7,74%), quando comparado tanto ao chantilly comercial, e ao estudo de Kim e Moon (2024) que utilizam proteínas vegetais estruturadas para melhorar a estabilidade da emulsão. Isso sugere que, apesar do coco ser naturalmente rico em gordura, a diluição durante o processamento reduz sua concentração no produto final, impactando diretamente suas propriedades.

Do ponto de vista tecnológico, a quantidade de lipídios é um fator determinante para a formação e estabilidade de espumas, uma vez que a fase lipídica contribui para a estruturação do sistema e para a retenção de ar. Dessa forma, variações nesse parâmetro podem impactar diretamente a textura e o desempenho do chantilly vegetal.

As formulações F1 e F2 apresentaram teores de açúcares totais superiores aos relatados no estudo de referência, o que pode ser explicado pela adição direta de sacarose durante a preparação do chantilly vegetal. Diferentemente do estudo de Kim, Moon (2024), em que as formulações não dependem exclusivamente do açúcar para estabilidade, mas sim da funcionalidade das proteínas, observa-se aqui uma abordagem tecnológica distinta para a obtenção da estrutura do produto.
Entre as amostras analisadas, a formulação F2 apresentou o maior teor de açúcares (18,72 g/100g), seguida pela F1 (16,28 g/100g) e pelo chantilly comercial (11,93 g/100g). O aumento da concentração de açúcar influencia propriedades como viscosidade, retenção de água e estabilidade da espuma, além de impactar diretamente as características sensoriais do produto.

No que se refere ao pH, tanto nos resultados encontrados nas formulações vegetais, quanto no estudo de Sobrinho (2023), apresentaram valores levemente mais ácidas. O chantilly comercial deferiu significativamente das formulações vegetais, a base de leite de coco, apresentando pH mais próximo da neutralidade, enquanto F1 e F2 não diferiram entre si, mantendo valores ligeiramente ácidos.

Esse comportamento também está em concordância com o estudo de Kim, Moon (2024),

no qual a base vegetal (proteína de ervilha) igualmente influencia o equilíbrio ácido-base, evidenciando que o tipo de matriz vegetal desempenha papel fundamental nesse parâmetro. Dentre as formulações, F1 apresentou o menor pH, possivelmente devido à maior influência dos seus componentes ou às diferenças nas proporções dos ingredientes, como o teor de açúcar, que pode afetar indiretamente esse equilíbrio.

Para a acidez total, não houve diferença significativa entre os tratamentos. Contudo, a elevada acidez do coco *in natura,* se deve à presença natural de ácidos orgânicos na composição do fruto, tornando a matéria-prima mais ácida do que a amostra do chantilly comercial. As formulações à base de leite de coco, mostraram valores intermediários, sugerindo que, mesmo que o coco aumente a acidez do produto, a adição de outros ingredientes, como água e açúcar, reduz a acidez final ao diluir esses ácidos.

As formulações F1 e F2 apresentaram valores de acidez bastante semelhantes, com a F1 exibindo uma leve superioridade. Essa leve variação pode estar ligada à variação no teor de açúcar, já que maiores concentrações de sólidos podem afetar a diluição relativa dos ácidos presentes. Contudo, a proximidade dos resultados sugere que a variação do açúcar entre as formulações não teve um impacto significativo na acidez.

No trabalho desenvolvido por Nguyen (2025), a acidez titulável das formulações apresentou uma relação inversa ao pH, mostrando que ao alterar a sacarose das amostras, afeta diretamente as propriedades do produto. O que se assemelha com o estudo do chantilly, podemos afirmar também que, uma maior acidez observada nas amostras contendo sacarose pode estar associada às propriedades dos dissacarídeos e suas interações.

Em relação à análise de cor, as formulações vegetais apresentaram maior luminosidade (L*), indicando produtos visualmente mais claros, além de tendência à coloração amarelada (valores positivos de b*) e menor intensidade de tonalidade avermelhada (a*). Essas características estão associadas à composição do coco e à ausência de corantes ou aditivos presentes em produtos comerciais. O parâmetro L*(luminosidade), também apresentou diferença significativa entre todas as amostras, com a F2 sendo mais clara, seguida do produto comercial (A), e por último possuindo menos luminosidade, a amostra F1. Já o parâmetro a* não apresentou diferenças significativas, mostrando que todas as amostras possuem semelhanças na variação de tons de verde e vermelho. Por fim o parâmetro b*, F2 e o chantilly comercial (A), também não apresentaram diferença significativa entre si, apresentando maior tendência ao amarelo, enquanto F1 apresentou diferença com o valor significativo inferior.

De modo geral, os parâmetros de cor indicam que as formulações de chantilly vegetal apresentam elevada luminosidade (L*) e predominância de tonalidade amarelada (b* positivo), características inerentes à matéria-prima utilizada. A alta luminosidade observada representa um aspecto desejável, uma vez que contribui para a aproximação visual ao padrão de produtos do

tipo chantilly, geralmente associados a coloração clara. Dessa forma, os resultados sugerem que a substituição da matéria-prima não compromete significativamente o atributo visual, o que pode favorecer a aceitação do produto pelo consumidor.

Representado na tabela 4, os altos valores de °Brix registrados para o chantilly comercial e para o coco *in natura* estão ligados à maior quantidade de sólidos e concentração nessas amostras, incluindo açúcares naturais, gorduras e outros componentes solúveis. No chantilly comercial, outros sólidos estão presentes e contribuem para o aumento do índice de refração, resultando em valores de °Brix mais elevados. E entre as formulações vegetais, já se esperava um menor teor de sólidos solúveis da amostra F1, visto que possuiu uma menor adição de sacarose, além de sua concentração de coco ter se submetido a dissolução para obtenção do chantilly, e portanto diminuição do °Brix.

Tabela 4. °Brix- Sólidos Solúveis

Amostra	**F1**	**F2**	**A**	**C**
°Brix	31,10%	37,60%	63,50%	56,30%

F1= Chantilly com formulação 60% de açúcar; F2= Chantilly com formulação 80% de açúcar; A= Chantilly convencional de origem comercial; C= coco in natura

5.3 ANÁLISES TECNOLÓGICAS

O *overrun*, expresso em porcentagem, representa o aumento de volume da mistura após o batimento. Valores mais elevados indicam maior incorporação de ar, resultando em um produto mais leve e volumoso. A capacidade de incorporação de ar observada nas formulações desenvolvidas demonstra que estas foram capazes de formar sistemas aerados, característica essencial para produtos do tipo chantilly. Esse resultado indica que, mesmo com menor teor lipídico, as formulações apresentaram desempenho tecnológico satisfatório, possivelmente devido à interação entre a fase lipídica do coco e a presença de açúcares e estabilizantes.

A formulação F2 apresentou o maior *overrun* (401,81%), seguida pela F1 (350,90%) e, por fim, pelo produto comercial (138,63%). Esses resultados indicam que a F2 apresentou maior incorporação de ar durante o batimento, resultando em uma estrutura mais leve e aerada. De forma semelhante, a F1 também apresentou bom desempenho, enquanto o produto comercial apresentou menor capacidade de incorporação de ar. Quanto maior o *overrun*, maior incorporação de ar, e portanto, indica o maior rendimento. Isso influência diretamente na textura e suavidade do produto, dependendo da composição da formulação, pode haver interferências na eficiência dessa incorporação de ar.

Esse comportamento é relevante, considerando que produtos comerciais do tipo chantilly geralmente apresentam boa capacidade de formação de espuma. No entanto, as formulações

vegetais desenvolvidas demonstraram desempenho superior, possivelmente em função da presença de emulsificantes e da estrutura da gordura vegetal, que favorecem a incorporação e retenção de ar durante o processo de batimento.

Entretanto, é importante destacar que valores elevados de *overrun*, como observado na formulação F2, podem comprometer a estabilidade da espuma, tornando-a mais suscetível ao colapso ao longo do tempo. Em contrapartida, menores valores de *overrun*, como os observados no produto comercial, podem estar associados à formação de espumas mais densas e estáveis, ainda que com menor aeração.

Resultados semelhantes são relatados por Ellis *et al*. (2017), ao estudarem a estabilização de espumas com partículas de gel de ágar, observando elevados valores de *overrun* associados à composição do sistema e às propriedades dos ingredientes utilizados, corroborando os achados do presente estudo.

A análise de estabilidade, tabela 5, revelou diferenças significativas entre os tratamentos, com destaque para o produto comercial, que apresentou estabilidade de 100%, seguido pelas formulações F2 e F1, respetivamente. O teste de estabilidade, realizado em provetas graduadas, evidenciou diferenças visuais relacionadas ao fenômeno de sinérese, caracterizado pela liberação de fase líquida ao longo do tempo. Nas formulações F1 e F2, observou-se separação de fases após 24 horas, com volumes drenados de 6,6 mL e 4,1 mL, respetivamente. Esses resultados indicam que a estrutura formada não foi suficientemente estável para reter a fase líquida, possivelmente devido à menor eficiência da rede estrutural formada pelos componentes do sistema. Por outro lado, o produto comercial apresentou elevada estabilidade, não sendo observada separação de fases, mantendo-se homogêneo ao longo de toda a proveta.

Tabela 5. Estabilidade

Amostra	**F1**	**F2**	**A**
Estabilidade (g/100g)	93,40±0,2	95,90±0,01	100,0±0[a]

F1= Chantilly com formulação 60% de açúcar; F2= Chantilly com formulação 80% de açúcar; A= Chantilly comercial.

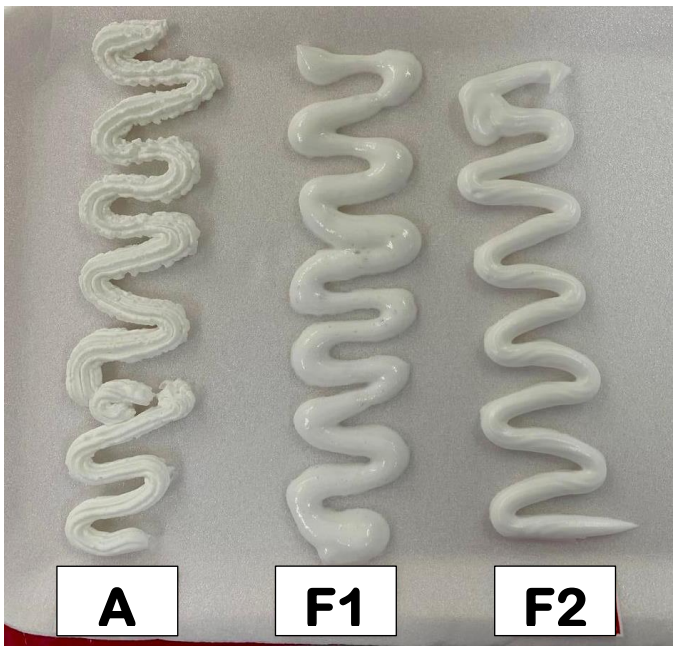
De modo geral, os resultados indicam que o chantilly vegetal à base de coco apresenta propriedades físico-químicas e tecnológicas compatíveis com sua aplicação como alternativa ao produto comercial do tipo chantilly. As diferenças observadas entre as formulações estão diretamente relacionadas à composição e às proporções dos ingredientes utilizados, especialmente à concentração de açúcar e ao teor lipídico, que influenciam a estabilidade, a textura e o desempenho do produto.

6.1 **ANÁLISE VISUAL**

A partir da análise visual das amostras pode-se observar que o produto comercial do tipo chantilly apresentou maior definição estrutural e estabilidade, enquanto as formulações vegetais F1 e F2 exibiram maior espalhamento, especialmente a formulação F1, com menor concentração de açúcar. A formulação F2, por sua vez, apresentou estrutura mais definida em comparação à F1, evidenciando o efeito da concentração de sacarose na consistência do produto (Figura 5).

Esses resultados indicam que fatores como o *overrun*, a composição da formulação e o processo de preparo influenciam diretamente a estrutura e o comportamento do produto.

Figura 5. Análise Visual das amostras de chantilly.



6.2 PESQUISA DE MERCADO

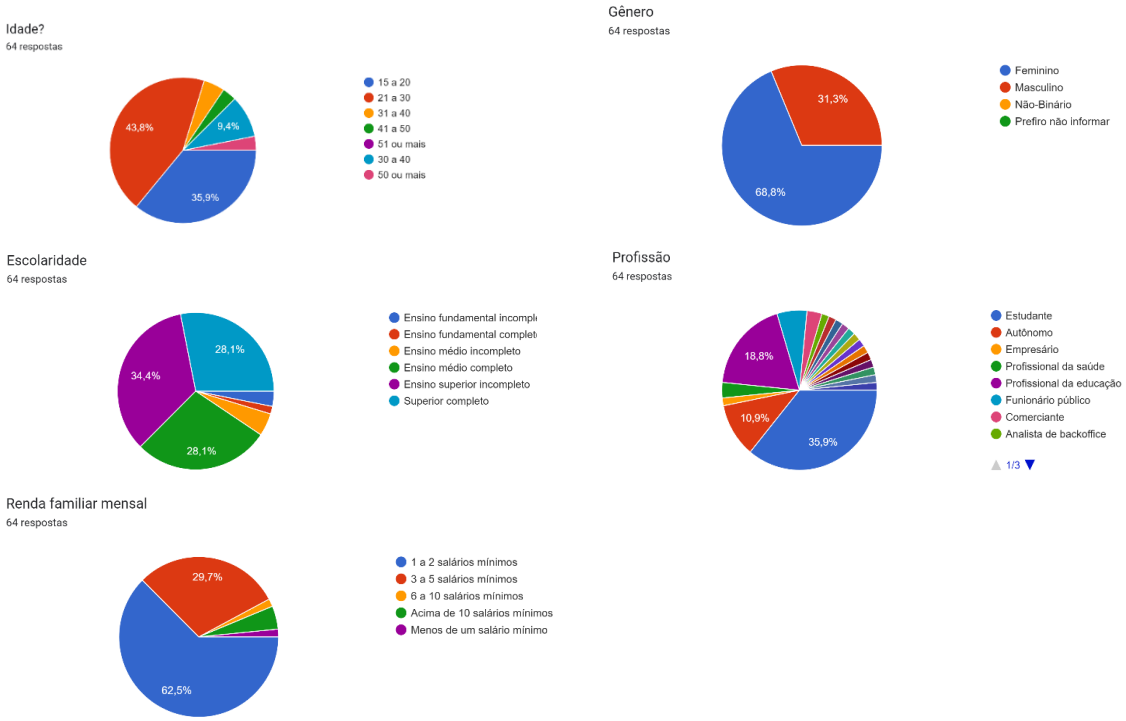
6.2.1 Caracterização sociodemográfica dos participantes

A amostra foi composta majoritariamente por indivíduos jovens, com 35,9% dos participantes na faixa etária de 15 a 20 anos e 43,8% entre 21 e 30 anos. Observou-se predominância do público feminino (68,8%), em comparação ao masculino (31,3%).

Em relação à escolaridade, destacou-se a presença de indivíduos com ensino superior incompleto (34,4%), seguido por ensino médio completo (28,1%) e ensino fundamental incompleto (28,1%). Quanto à ocupação, verificou-se predominância de estudantes (35,9%), seguidos por profissionais da educação (18,8%) e autônomos (10,9%).

No que se refere à renda, a maioria dos participantes (62,5%) declarou rendimento entre 1 e 2 salários mínimos, indicando um público sensível ao preço.

Figura 6. Distribuição dos participantes por faixa etária, gênero, escolaridade, ocupação e renda.



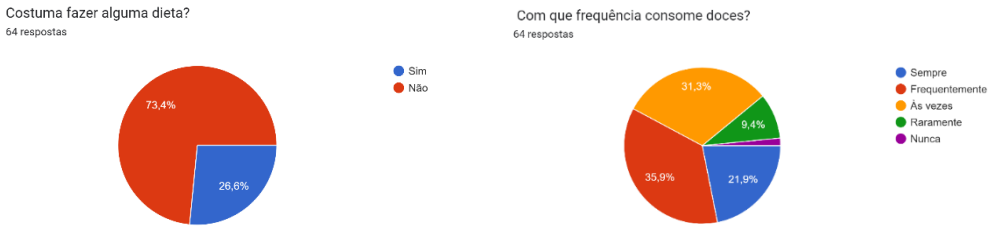
6.2.2 Hábitos alimentares e consumo de doces

A maioria dos participantes (73,4%) relatou não seguir dietas regularmente. Ainda assim, 9,4% indicaram possuir algum tipo de restrição alimentar, destacando-se entre esses os vegetarianos/veganos (27,3%) e aqueles com restrições de cunho religioso (27,3%).

Em relação ao consumo de doces, observou-se frequência moderada a elevada, com 35,9% consumindo frequentemente e 31,3% consumindo ocasionalmente, indicando um público com potencial interesse em produtos dessa categoria.

Figura 7. Hábitos alimentares, restrições e frequência de consumo de doces.

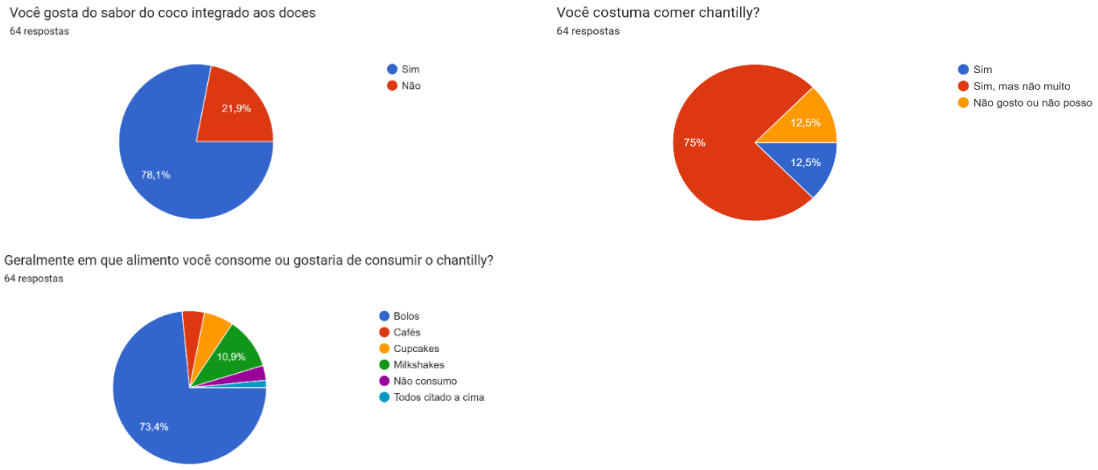




6.2.3 Preferências e percepção sobre produtos à base de coco

A maioria dos participantes (78,1%) afirmou gostar do sabor de coco em produtos alimentícios, evidenciando aceitação da matéria-prima proposta. Além disso, 75% dos respondentes relataram consumir chantilly, preferencialmente em pequenas porções, geralmente associado a outros produtos, como bolos e sobremesas.

Figura 8. Preferência pelo sabor de coco e consumo de chantilly.



6.2.4 Intenção de compra e potencial de mercado

Em relação à intenção de compra, 67,2% dos participantes afirmaram que comprariam chantilly de coco, principalmente motivados pela curiosidade e interesse em experimentar novos produtos. Esse resultado evidencia um potencial de mercado promissor, especialmente considerando a tendência crescente de consumo de produtos à base vegetal e livres de lactose.

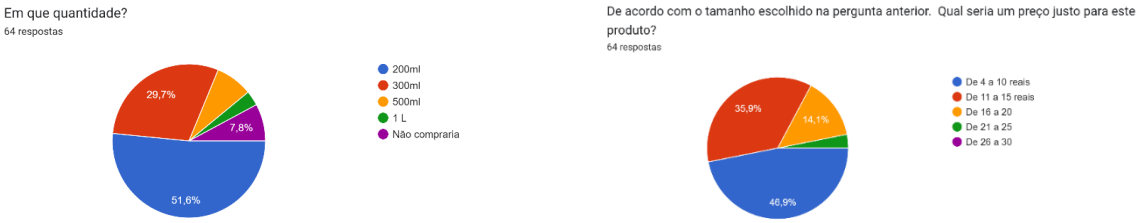
Figura 9. Intenção de compra do chantilly de coco.



6.2.5 Preferências de consumo e aspectos comerciais

Quanto às preferências comerciais, 51,6% dos participantes indicaram preferência por embalagens de 200 mL, enquanto 29,7% optaram por 300 mL. Em relação ao preço, 46,9% consideraram justa a faixa entre R$ 4,00 e R$ 10,00, indicando a importância de posicionar o produto como acessível ao público-alvo.

Figura 10. Preferência de tamanho e faixa de preço.



6.2.6 Síntese dos resultados de mercado

De modo geral, os resultados indicam a existência de um público consumidor potencial para o chantilly vegetal à base de coco, especialmente entre jovens, com boa aceitação do sabor, interesse em produtos inovadores e sensibilidade ao preço. Esses fatores reforçam a viabilidade de inserção do produto no mercado. Com base nos dados encontrados, há uma oportunidade de mercado para produtos relacionados a doces, bem como produtos doces no sabor de coco, o que abre oportunidade para o chantilly de coco. Entretanto o chantilly é consumido moderadamente e na grande maioria acompanhado de bolos, especialmente entre jovens, mulheres e pessoas com níveis de renda mais baixos, de acordo com o público que contribuiu com essa pesquisa. É importante levar em consideração as tendências alimentares e as tendências de consumo ao desenvolver o chantilly e estratégias de marketing, além de ressaltar o diferêncial de sua composição, para então o público ter um consumo consciênte e saboroso.

7 CONCLUSÕES

O presente estudo demonstrou a viabilidade do desenvolvimento de chantilly vegano à base de coco como alternativa aos produtos comerciais do tipo chantilly e aos tradicionais à base de creme de leite, atendendo à crescente demanda por alimentos *plant-based* e livres de lactose.

Os resultados evidenciaram que a concentração de sacarose influenciou diretamente o desempenho do produto, sendo a formulação F2 a que apresentou melhores características tecnológicas, com maior incorporação de ar (*overrun*), maior teor de sólidos solúveis e melhor definição estrutural. As formulações vegetais destacaram-se pela elevada capacidade de aeração, superando o produto comercial nesse aspecto. Por outro lado, as amostras apresentaram menor estabilidade estrutural, com ocorrência de sinérese ao longo do tempo, enquanto o produto comercial demonstrou maior estabilidade. Essas diferenças estão associadas principalmente ao menor teor lipídico e à estrutura do sistema desenvolvido. Ainda assim, as formulações apresentaram características físico-químicas e visuais compatíveis com a aplicação proposta, evidenciando que o albúmen do coco possui potencial para formação de emulsões e espumas em produtos aerados.

A análise de mercado indicou aceitação potencial do produto, especialmente entre consumidores jovens e interessados em alternativas vegetais, reforçando sua viabilidade de inserção no mercado.

Dessa forma, conclui-se que o chantilly vegano à base de coco apresenta potencial como alternativa aos produtos convencionais, com destaque para sua capacidade de incorporação de ar e apelo *plant-based*, embora ainda sejam necessários ajustes na formulação para aprimorar a estabilidade e a estrutura do produto.

REFERÊNCIAS

ALEIXO, Marina G. B.; LEAL, Rafael; DURÇO, Bruna B.; PAGANI, Mônica M; AZEREDO, Denise Rosane Perdomo; ESMERINO, Erick Almeida. Redes sociais como fontes de informação para pesquisas de mercado: um estudo sobre veganismo e as dietas “plant-based”. Alimentos: Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, Rio de Janeiro, v. 1, n. 2, 2020. Acesso em: 30 mar. 2026.

ANJOS, João P. S., Estudo e cacterização de chantilly obtido de creme animal e vegetal e suas misturas. Universidade Federal de Juíz de Fora, 2020. Acesso em:13 abr. 2025.

APPAIAH, P.; SUNIL, L.; KUMAR, P. K. P.; KRISHNA, A. G. G. Physico-chemical characteristics and stability aspects of coconut water and kernel at different stages of maturity. J Food Sci Technol. 25 set. 2014. Acesso em: 2 nov. 2025

AZEVEDO, Carlos D.O.Diversidade genética de populações de coqueiro (Cocos nucifera L.) via marcadores SSR. Dissertação (Mestrado em Genética e Melhoramento de Plantas). Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro, 2014. Acesso em: 9 março 2025.

B. E. Brooker, M. Anderson, A. T. Andrews. The Development of Structure in Whipped Cream. Food Structure, volume 5, n°2, 1986. Acessado em: 1 abr 2026

BANCO DO NORDESTE. Caderno Setorial ETENE: Coco. Fortaleza: Escritório Técnico de Estudos Econômicos do Nordeste, ano 6, n. 206, 2021. Acesso em: 24 mar. 2024.

BARRIOLI, I. M. de F. A fisiopatologia da intolerância à lactose. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 4, n. 4, 2023. Acesso em: 27 nov. 2025.

BINI, Tina. Sem carne! Brasil é o principal país da América Latina no consumo de produtos plant-based. CNN Brasil, São Paulo, 20 mar. 2023. Disponível em:<https://www.cnnbrasil.com.br/viagemegastronomia/gastronomia/sem-carne-brasil-e-principal-pais-da-america-latina-no-consumo-de-produtos-plant-based/>. Acesso em: 17 mar. 2026

BRAINER, Maria Simone de Castro Pereira. Produção de coco: o Nordeste é destaque nacional. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, ano 3, n. 61, dez. 2018. Acessado em: 31 mar 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa IN nº 161, de 1º de julho de 2022. Estabelece os padrões microbiológicos dos alimentos. Brasília, DF: ANVISA, 2022. Acesso em: 06 fev. 2026.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução RDC nº 724, de 1º de julho de 2022. Dispõe sobre os padrões microbiológicos dos alimentos e sua aplicação. Brasília, DF: ANVISA, 2022. Acesso em: 06 fev. 2026.

CARVALHO, Joelia M. de; MAIA, Geraldo A.; SOUSA, Paulo H. M. ;MAIA JR, Geraldo A. Água-de-coco: propriedades nutricionais, funcionais e processamento. Semina ciênc. agrar ; 27(3): 437-452, jul.-set. 2006. Acessado em: 31 mar 2026.

CARVALHO, Milla Rúbia C. G. P., COELHO, Nátia R. A., LEITE DE COCO:APLICAÇÕES FUNCIONAISE TECNOLÓGICAS, estudos, Goiânia, v. 36, n. 5/6, p. 851-865, maio/jun. 2009. Acesso em: 30 mar 2026.

CIÊNCIA DO LEITE. Creme chantilly. 2014. Disponível em:<https://cienciadoleite.com.br/noticia/3281/creme-chantilly>. Acesso em: 24 mar. 2026.

CRAIG, Winston J. *et al*. Plant-Based Dairy Alternatives Contribute to a Healthy and Sustainable Diet. Nutrients, v. 15, n. 15, p. 3393, 2023. Acesso em: 21 mar. 2026.

DAIRY AND PLANT-BASED MILKS: Implications for Nutrition and Planetary Health. Current Environmental Health Reports, 2023. Acesso em: 22 mar. 2026.

DARSANA, K. et al. Coconut milk as a plant-based dairy alternative: developmental trends and assessing carbon footprint impact. Discover Food, v. 6, p. 25, 2026. Acesso em: 22 mar. 2026.

DISSANAYAKE, M. P. M.; JAYASINGHE, M. A. A vegan innovative approach with commercial potential, a coconut-based dessert formulated in Sri Lanka. Proceedings of International Forestry and Environment Symposium, 2024. Acesso em: 22 mar. 2026.

DIVYA, V.; BASKARAN, D.; GNANALAKSHMI, K. S. Standardization of optimal level of coconut variants in chocolates based on consumer acceptance. Current Research in Nutrition and Food Science Journal, v. 5, n. 1, 2017. Disponível em:< http://dx.doi.org/10.12944/CRNFSJ.5.1.05>. Acesso em: 22 mar. 2026.

EMPRAPA Tubuleiros e Costeiros, Sistema de Produção da Cultura do Coqueiro, 2002. Disponível em:< https://www.embrapa.br/busca-de-solucoes-tecnologicas/-/produto-servico/15/sistema-de-producao-da-cultura-do-coqueiro>. Acesso em: 7 abr. 2025.

EUROMONITOR INTERNATIONAL. Dados de mercado de laticínios plant-based no Brasil. 2024. Disponível em: <https://economia.uol.com.br/empreendedorismo/noticias/redacao/2025/02/23/vida-veg-ampliacao-producao-leite-vegetal-mercado.htm>. Acesso em: 22 mar. 2026.

FOLCH, J.; LEES, M.; STANLEY, G. H. S. A simple method for the isolation and purification of total lipids from animal tissues. Journal of Biological Chemistry, Bethesda, v. 226, n. 1, p. 497–509, 1957. Acesso em: 27 fev. 2026.

FROEHLICH, Ângela. Água de Coco: Aspectos Nutricionais, Microbiológicos e de Conservação, Instituto Federal de Alagoas. 2015. Acessado em: 31 mar 2026.

GLOBO ESPORTE. Coco: calorias, benefícios, vitaminas e tabela nutricional. 2024. Disponível em: https://ge.globo.com/eu-atleta/nutricao/guia/2024/03/10/c-coco-calorias-beneficios-vitaminas-tabela-nutricional.ghtml. Acesso em: 24 mar. 2026.

GONÇALVES, Fabiana. Benefícios do coco: da água à polpa, coco sacia e melhora ação do intestino. UOL VivaBem. 2021. Disponível em:< https://www.uol.com.br/vivabem/noticias/redacao/2021/08/02/beneficios-do-coco.htm>. Acesso em: 30 março 2025

GÓRSKA-WARSEWICZ, H.; REJMAN, K.; LASKOWSKI, W.; CZECZOTKO, M. Milk and dairy products and their nutritional contribution to the average Polish diet. Nutrients, v. 11, n. 8, p. 1771, 2019. Acesso em: 17 mar. 2026.

GOURMAND. Chantilly Caseiro: O Creme Clássico e Versátil da Confeitaria. EAD Gourmet, 15 out. 2024. Disponível em:<https://eadgourmet.com.br/chantilly-receita/>. Acesso em 13 abr. 2025.

INSTITUTE for Agriculture and Trade Policy. Understanding Overrun in Ice Cream. Acesso em: 27 fev. 2026.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ. Métodos físico-químicos para análise de alimentos. 4. ed. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008. Acesso em: 06 fev. 2026.

JIANG, P.; XIANG, D.; WANG, X. Effect of different treatment on the properties of coconut milk emulsions. Food Science and Technology Research, Tokyo, v. 22, n. 1, p. 83–89, 2016. Acesso em: 10 fev. 2026.

KONAN, K. M.; KONÉ, K. M. T.; SORO, P. L.; DOUBI BI TRA, S.; KONAN, K. J. L. Influence of Maturity Stage and Cultivar on the Proximate, Mineral and Amino-Acid Composition of Cocos nucifera L. Kernel from Côte d'Ivoire Coconut Germplasm. Journal of Food and Nutrition Sciences, v. 11, n. 5, set. 202. Acesso em: 2 nov. 2025.

LI, Y. et al. Effects of pH and ionic strength in calcium on the stability and aeration characteristics of dairy emulsion. Foods, v. 12, n. 10, p. 1976, 2022. Acesso em: 21 mar. 2026.

Marques, Francisca da S., Alternate title: Food Innovation and the Acceptance of New Products: Case Study Quinta do Paço Dairy. Universidade Catolica Portuguesa (Portugal) ProQuest Dissertations & Theses, 2022. Acessado em: 31 març 2026.

MAYO CLINIC. Lactose intolerance – Symptoms and causes. Mayo Foundation for Medical Education and Research, 2024. Acesso em: 17 mar. 2026.

Mercy For Animals. Saúde faz brasileiros consumirem mais produtos à base de plantas, aponta pesquisa inédita. Mercy For Animals Brasil, 17 jan. 2022. Disponível em: <https://mercyforanimals.org.br/blog/saude-faz-brasileiros-consumirem-mais-produtos-a-base-de-plantas-aponta-pesquisa-inedita/>. Acesso em: 17 mar. 2026.

MESSER. Produtos plant based: tendências e inovações em alimentos. 2023. Disponível em: https://www.messer-br.com/blog/produtos-plant-based/. Acesso em: 22 mar. 2026.

MORDOR INTELLIGENCE. Tamanho do mercado de chantilly e análise de ações – Tendências e previsões de crescimento (2024 – 2029). Disponível em:<https://www.mordorintelligence.com/pt/industry-reports/whipping-cream-market>. Acesso em: 13 abr. 2025.

NHS. Lactose intolerance. National Health Service, 2023. Disponível em: https://www.nhs.uk/conditions/lactose-intolerance/. Acesso em: 17 mar. 2026.

ROCHA, Keli D. C., FERREIRA, M.arcela S., GARCIA, Carlos E. R. , Produção e produtos à base de coco (Cocos nucifera L.): uma revisão.. Brazilian Journal of Development, Curitiba. 2022. Acessado em: 31 mar 2026

SANTO, R. E.; KIM, B. F.; GOLDSTEIN, B.; et al. Considering plant-based meat substitutes and cell-based meats: A public health and food systems perspective. Frontiers in Sustainable Food Systems, v. 4, p. 134, 2020. Acesso em: 21 mar. 2026.

SILVA, Diego R. N. ; SERAVALLI, Elisena A.G. Aproveitamento da polpa de coco verde submetida ao armazenamento sob refrigeração e congelamento. Mauá: Escola de Engenharia Mauá (EEM/CEUN-IMT), 2017. Acesso em: 30 março 2025

SILVA, Thayná T., MULDER, Alessandra P., SANTANA, Isabelle, Coqueiro (Cocos nucifera L.) e produtos alimentícios derivados: Uma revisão sobre aspectos de produção, tecnológicos e nutricionais. Tecnologia de Alimentos: Tópicos Físicos, Químicos e Biológicos. 2021. Acessado em: 31 mar 2026

Tabela brasileira de composição de alimentos – TACO. 4. ed. Campinas: NEPA-UNICAMP, 2011. Acesso em: 4 abr. 2026.

TETRA PAK. *Coconut Handbook*. 2025. Disponível em: <https://coconuthandbook.tetrapak.com/chapter/composition?utm_source>. Acesso em: 2 nov. 2025.

SILVA, Rayanna N. R., MARQUES, Carlos A. T., CONSTANT, Patrícia B. L., Uso de conservantes naturais em alimentos: um referencial teórico.Ciência e tecnologia de alimentos: pesquisa e práticas contemporâneas- volume 2. 2021. Acessado em: 12 abr 2026.

SOBRINHO, Carlos Antônio H., Desenvolvimento e caracterização de sorbet produzido com albúmen sólido de coco *(Cocos nuficera L. Var. Anã)* e abacaxi *(ananás comosus)*. Universidade Federal da Paraíba- UFPB. 2023. Acessado em: 12 abr de 2016.

KWIATKOWSKI, Angela; OLIVEIRA, Dalany M.; CLEMENTE, Edmar. Atividade enzimática e parâmetros físico-químicos de água de cocos escolhidos em diferentes estádios de desenvolvimento e estação climática. Rev. Bras. Frutic. 34 (2). 2012. Acessado em: 12 abr 2026

APÊNDICE A – Questionário da Pesquisa de Mercado

Idade?

( ) 15 a 20 anos
( ) 21 a 30 anos
( ) 31 a 40 anos
( ) 41 a 50 anos
( ) 51 ou mais

Gênero?
( ) Feminino ( ) Masculino ( ) Não-Binário
( ) Prefiro não responder

Escolaridade?

( ) Ensino fundamental incompleto
( ) Ensino fundamental completo
( ) Ensino médio incompleto
( ) Ensino médio completo
( ) Ensino superior incompleto
( ) Superior completo

Profissão?

( ) Estudante
( ) Autônomo
( ) Empresário
( ) Profissional da saúde
( ) Profissional da educação
( ) Funcionário público
Outro:

Renda familiar mensal

( ) 1 a 2 salários mínimos
( ) 3 a 5 salários mínimos
( ) 6 a 10 salários mínimos
( ) Acima de 10 salários mínimos

Possui restrição alimentícia?

( ) Sim
( ) Não

Se sim, qual?

( ) Intolerância à lactose.
( ) Sensibilidade ou intolerância ao glúten.
( ) Vegetarianismo, veganismo e vertentes.
( ) Diabetes.
( ) Restrições alimentares religiosas.

Costuma fazer alguma dieta?*

( ) Sim
( ) Não

Com que frequência consome doces?*

( ) Sempre
( ) Frequentemente
( ) Às vezes
( ) Raramente
( ) Nunca

Você gosta do sabor do coco integrado aos doces

( ) Sim
( ) Não

Você costuma comer chantilly?

( ) Sim
( ) Sim, mas não muito
( ) Não gosto ou não posso

Geralmente em que alimento você consome ou gostaria de consumir o chantilly?

( ) Bolos
( ) Cafés
( ) Cupcakes
( ) Milkshakes
( ) Não consumo

Você compraria o chantilly de coco, se sim, por quê?

( ) Não
( ) Sim, por curiosidade
( ) Sim, para fins de trabalho
( ) Sim, por ser mais saudável
( ) Sim, Por não conter lactose
( ) Sim, para diversificar

Em que quantidade?

( )200ml
( ) 300ml
( ) 500ml
( ) 1 L
( ) Não compraria

De acordo com o tamanho escolhido na pergunta anterior. Qual seria um preço justo para este produto?

( ) De 4 a 10 reais
( ) De 11 a 15 reais
( ) De 16 a 20
( ) De 21 a 25
( ) De 26 a 30