



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA ZONA SUL
CURSO SUPERIOR DE TECNOLOGIA EM GASTRONOMIA

JULIANA RODRIGUES DE SOUSA

**O CREME VEGETAL TIPO CHANTILLY COMO ALTERNATIVA NA FORMULAÇÃO
DO CHANTININHO**

TERESINA
2025

JULIANA RODRIGUES DE SOUSA

**O CREME VEGETAL TIPO CHANTILLY COMO ALTERNATIVA NA FORMULAÇÃO
DO CHANTININHO**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso Superior de Tecnologia em
Gastronomia do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, *Campus* Teresina
Zona Sul.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Rosália Maria Tôrres de
Lima.

TERESINA

2025

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Sousa, Juliana Rodrigues de
S725c O creme vegetal tipo chantilly como alternativa na formulação do
chantininho / Juliana Rodrigues de Sousa. - 2025.
31 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gastronomia) - Instituto
Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona
Sul, 2025.
Orientadora : Profa Dra. Rosália Maria Tôrres de Lima.

1. Gastronomia. 2. Chantininho. 3. Creme vegetal. 4. Confeitaria. I. Título.

CDD - 641.5

Elaborado por Isabel dos Santos Lima CRB 3/1060

JULIANA RODRIGUES DE SOUSA

**O CREME VEGETAL TIPO CHANTILLY COMO ALTERNATIVA NA FORMULAÇÃO
DO CHANTININHO**

Trabalho de Conclusão de Curso (monografia)
apresentado como exigência parcial para obtenção
do diploma do Curso Superior de Tecnologia em
Gastronomia do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia do Piauí, *Campus* Teresina
Zona Sul.

Orientador(a): Prof^a. Dr^a. Rosália Maria Tôrres de
Lima.

Aprovada em: 24/11/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Rosália Maria Tôrres de Lima
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI)

Prof^a. Dr^a. Mariana de Moraes Sousa
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Erivelton Sousa Lima
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí (IFPI)

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo avaliar o uso do creme vegetal tipo chantilly na formulação do chantininho, analisando sua estabilidade e desempenho sob refrigeração. A pesquisa experimental foi conduzida no Laboratório de Panificação do Instituto Federal do Piauí (IFPI), Campus Teresina Zona Sul, utilizando três formulações distintas: F1 (leite condensado), F2 (leite integral) e F3 (creme de leite). Cada amostra foi observada ao longo de cinco dias quanto à textura, separação de fase, coloração e volume. Os resultados evidenciaram diferenças significativas entre as formulações. A F1 apresentou melhor desempenho físico e sensorial, com textura firme, volume elevado e estabilidade mantida até o quinto dia de armazenamento. A F2 demonstrou menor estabilidade, com separação de fase a partir do segundo dia, enquanto a F3 apresentou desempenho intermediário, com perda de estrutura no terceiro dia. Esses resultados indicam que a combinação de creme vegetal tipo chantilly com leite condensado favorece a formação de uma emulsão mais densa e estável, ampliando a vida útil e a aplicabilidade do chantininho na confeitaria profissional. Conclui-se que o leite condensado é o ingrediente líquido mais adequado para a formulação de chantininho com creme vegetal, garantindo melhor consistência, durabilidade e aceitação sensorial, representando uma alternativa viável e tecnicamente eficiente para confeitadores e empreendedores do setor.

Palavras-chave: Chantininho, Creme vegetal, Estabilidade, Confeitaria, Emulsão.

ABSTRACT

This study aimed to evaluate the use of plant-based whipping cream in the formulation of *chantininho*, analyzing its stability and performance under refrigeration. The experimental research was conducted at the Bakery Laboratory of the Federal Institute of Piauí (IFPI), Teresina Zona Sul Campus, using three different formulations: F1 (condensed milk), F2 (whole milk), and F3 (cream). Each sample was observed for five days regarding texture, phase separation, color, and volume. The results showed significant differences among the formulations. F1 exhibited the best physical and sensory performance, with firm texture, high volume, and stable structure maintained until the fifth day of storage. F2 demonstrated the lowest stability, with phase separation from the second day, while F3 showed intermediate performance, losing structure by the third day. These findings indicate that combining plant-based whipping cream with condensed milk promotes a denser and more stable emulsion, extending shelf life and improving the applicability of *chantininho* in professional confectionery. It is concluded that condensed milk is the most suitable liquid ingredient for preparing *chantininho* with plant-based cream, ensuring better consistency, durability, and sensory acceptance. This formulation represents a viable and technically efficient alternative for confectioners and small entrepreneurs in the bakery and pastry sector.

Keywords: *Chantininho*, Plant-based cream, Stability, Confectionery, Emulsion.

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	11
2	REFERENCIAL TEÓRICO	13
2.1	CONFEITARIA CLÁSSICA	13
2.2	CREME VEGETAL TIPO CHANTILLY	14
2.3	MERCADO DA CONFEITARIA NACIONAL	15
2.4	CHANTININHO: CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÃO	16
3	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	19
3.1	MODALIDADE DE PESQUISA.....	19
3.2	LOCAL DE ESTUDO E OBTENÇÃO DOS INSUMOS.....	19
3.3	ELABORAÇÃO DO PRODUTO.....	19
3.3.1	PROCEDIMENTO DE PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS.....	20
3.4	AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE.....	21
4	RESULTADOS	22
4.1	AVALIAÇÃO IMEDIATA (TEMPO ZERO).....	22
4.2	AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE REFRIGERADA.....	23
5	DISCUSSÃO.....	27
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	29
	REFERÊNCIAS.....	31
	APÊNDICE.....	33

1 INTRODUÇÃO

Na confeitaria clássica, o creme de leite fresco, com teor de gordura em torno de 35%, é amplamente reconhecido por sua capacidade de ser batido em chantilly — uma preparação aerada, adocicada e delicada, amplamente utilizada em mousses, sorvetes, recheios e coberturas. Sua estrutura leve e seu sabor neutro tornam essa emulsão estável um ingrediente essencial em preparações sofisticadas da confeitaria tradicional (Anderson; Brooker, 1988).

Entretanto, questões como o alto custo, a necessidade de refrigeração constante, o curto prazo de validade e as restrições alimentares — como intolerância à lactose e dietas veganas — impulsionaram o mercado a desenvolver alternativas ao creme de leite de origem animal (Anjos, 2020). Nesse contexto, o creme vegetal tipo chantilly surgiu como uma opção amplamente aceita, formulado com emulsificantes, estabilizantes e gordura vegetal, capaz de simular as características funcionais do chantilly convencional, com vantagens como maior rendimento, maior estabilidade térmica e vida útil prolongada (Smiddy; Kelly; Huppertz, 2009).

Pesquisas recentes demonstram que produtos à base vegetal, como cremes com proteína de ervilha ultrassonicada, também apresentam bom desempenho tecnológico, especialmente quando enriquecidos com aditivos naturais ou compostos bioativos. Esses avanços ampliam ainda mais as possibilidades de formulações vegetais dentro da confeitaria profissional e industrial (Quanyang; Zhao, 2020).

Nesse cenário, destaca-se o chantininho, uma variação nacional do chantilly que combina creme batido com leite em pó, conferindo maior volume, estabilidade e sabor característico à cobertura. É amplamente utilizado em bolos decorados, principalmente pela sua resistência ao calor e facilidade de manipulação. Sua formulação, no entanto, depende da escolha do creme base — seja ele de origem animal ou vegetal —, o que influencia diretamente a textura, estabilidade e aceitação sensorial do produto final (Anjos, 2020).

Diante da crescente variedade de cremes vegetais disponíveis no mercado, torna-se essencial avaliar como esses ingredientes interferem nas propriedades físico-químicas e sensoriais do chantininho. A substituição de ingredientes tradicionais por alternativas de origem vegetal pode impactar diretamente características como textura, estabilidade e aceitação do produto final. Nesse contexto, testes comparativos

e caracterizações detalhadas são fundamentais para garantir a qualidade, a funcionalidade e a viabilidade técnica da formulação (Smiddy; Kelly; Huppertz, 2009).

A realização deste estudo se justifica pela necessidade prática de confeitadores e demais profissionais da área em compreender o comportamento do creme vegetal tipo chantilly na elaboração do chantininho, especialmente quando combinado a componentes hidratantes. O entendimento desse comportamento ao longo do tempo de armazenamento, sobretudo sob refrigeração, é fundamental para otimizar a qualidade e a estabilidade do produto.

Esta pesquisa possui relevância acadêmica e social. Academicamente, contribui para o avanço do conhecimento sobre interações físico-químicas e tecnológicas em formulações vegetais aplicadas à confeitaria. Socialmente, oferece subsídios para que pequenas empresas e empreendedores individuais aprimorem seus processos produtivos, elevando a qualidade, a durabilidade e a aceitação sensorial de seus produtos, fortalecendo a competitividade no setor.

Assim, este trabalho propõe-se a avaliar o uso do creme vegetal tipo chantilly na formulação do chantininho, analisando aspectos físicos, estruturais e tecnológicos durante o armazenamento sob refrigeração.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 CONFEITARIA CLÁSSICA: CREMES DE BASE E DERIVADOS

A confeitaria clássica constitui um dos pilares fundamentais da gastronomia, destacando-se pela sofisticação, técnica apurada e respeito às tradições históricas que moldaram suas práticas. Originada principalmente na Europa, com ênfase nas cozinhas francesa e italiana, a confeitaria clássica preza pelo uso rigoroso de ingredientes básicos como leite, ovos, açúcar, manteiga e farinha (Dupuy, 2010).

Entre os cremes de base mais emblemáticos da confeitaria clássica, destaca-se o crème pâtissière, elaborado com leite, açúcar, gemas de ovos, amido e baunilha. Este creme é amplamente utilizado em tortas, bombas e mil-folhas (Montagne, 2012). Sua textura cremosa e sabor suave permitem aplicações diversas, funcionando como recheio ou como base para cremes compostos.

Outro exemplo é o crème anglaise, um creme fluido composto por leite, gemas e açúcar, usado como molho ou base para sorvetes. Sua preparação exige controle rigoroso da temperatura para evitar a coagulação das proteínas do ovo (Belitz *et al.*, 2009). Por não conter amido, tem textura mais leve que o crème pâtissière.

O crème chantilly, composto por creme de leite fresco batido com açúcar, é valorizado pela leveza e sabor delicado. Quando batido até formar picos firmes, torna-se ideal para coberturas e recheios (Feller, 2016). A correta incorporação de ar é crucial para garantir a estabilidade da preparação.

Derivados como o crème mousseline (creme de confeito com manteiga batida) apresentam uma textura rica, sendo utilizados em bolos elaborados e entremets. A adição de manteiga aumenta a estabilidade e a intensidade do sabor (Pradeau; Rey, 2005).

Já o crème diplomate, que resulta da combinação entre crème pâtissière e chantilly, oferece leveza e estrutura, sendo ideal para tortas e doces finos. Sua aeração e frescor são valorizados em preparações que exigem suavidade (Feller, 2016).

O crème chiboust, menos conhecido, é obtido pela adição de merengue italiano ao crème pâtissière, conferindo-lhe leveza e dulçor. Este creme é tradicionalmente usado no doce francês Saint-Honoré (Montagne, 2012).

Dominar as técnicas de preparação desses cremes exige compreensão de processos como gelatinização do amido, emulsificação e controle térmico. Estes fundamentos garantem a qualidade sensorial e microbiológica das sobremesas clássicas (Belitz *et al.*, 2009).

2.2 CREME VEGETAL TIPO CHANTILLY

O creme vegetal tipo chantilly é um produto alimentício industrializado que simula o creme de leite batido, sendo composto majoritariamente por gorduras vegetais. Conforme definido pela Anvisa (2023), trata-se de uma emulsão que pode conter aditivos como estabilizantes, emulsificantes e conservantes, devendo seguir critérios de rotulagem específicos.

Em termos sensoriais, o creme vegetal apresenta textura leve e aerada quando batido, coloração branca e sabor neutro ou levemente adocicado. A formulação moderna busca atender às exigências de funcionalidade e estabilidade exigidas pela confeitaria profissional (Damodaran; Parkin, 2010).

A composição inclui água, óleos vegetais (como palma, canola ou coco), proteínas vegetais (soja ou ervilha), além de estabilizantes como goma guar e emulsificantes como mono e diglicerídeos de ácidos graxos. Muitos produtos também contêm açúcar e aromatizantes (Gioielli, 1996).

Do ponto de vista tecnológico, o creme vegetal tipo chantilly oferece vantagens como maior estabilidade térmica, resistência ao derretimento e durabilidade prolongada, características essenciais para aplicações em climas tropicais (Damodaran; Parkin, 2010).

Essas propriedades tecnológicas tornam o produto ideal para uso em bolos decorados, tortas e doces servidos em buffets ou ao ar livre, onde a integridade estrutural é crucial. Além disso, o creme vegetal não contém lactose, sendo uma alternativa para pessoas com restrições alimentares (Gioielli, 1996).

Entretanto, críticas ao seu valor sensorial são recorrentes. Profissionais da área apontam que o sabor artificial e a textura encerada podem comprometer a experiência gustativa do consumidor (Amaral; Southgate; 2018). Além disso, a presença de gorduras hidrogenadas em algumas formulações gera preocupações nutricionais.

Com o aumento da demanda por produtos veganos e saudáveis, surgem versões de cremes vegetais com menor teor de gordura saturada, livres de gordura trans e com aromatizantes naturais. Essas inovações buscam equilibrar funcionalidade tecnológica e qualidade sensorial (Amaral; Southgate; 2018).

Portanto, o creme vegetal tipo chantilly tem papel relevante na confeitaria moderna, especialmente em larga escala. Sua aplicação está associada tanto à praticidade quanto à adequação às necessidades dietéticas do público contemporâneo.

2.3 MERCADO DA CONFEITARIA NACIONAL

O setor da confeitaria no Brasil está em franca expansão, com destaque para o crescimento de microempreendedores e confeitadores autônomos. O aumento do consumo de sobremesas elaboradas e personalizadas reflete uma mudança no comportamento do consumidor, que valoriza tanto o sabor quanto a estética dos produtos (Sebrae, 2023).

A confeitaria brasileira tem raízes nas tradições portuguesas, com forte presença de doces à base de ovos e açúcar. Com o tempo, essa base histórica incorporou ingredientes tropicais como coco, castanhas e frutas regionais, criando uma identidade singular (Dias, 2025).

A valorização da gastronomia como expressão cultural e criativa contribui para a profissionalização do setor. Cursos técnicos e faculdades vêm formando confeitadores com domínio técnico e visão empreendedora, favorecendo a diversificação da produção e a criação de marcas próprias (Sebrae, 2023).

Segundo a Associação Brasileira da Indústria de Panificação e Confeitaria (ABIP, 2022), o segmento representa uma parcela expressiva do mercado alimentício, com destaque para a panificação artesanal, bolos decorados e doces finos. O crescimento do mercado de festas impulsiona a procura por produtos sofisticados.

Durante a pandemia de COVID-19, o mercado sofreu impacto, mas rapidamente se adaptou ao delivery e às redes sociais como canais de venda. Essa digitalização ampliou o alcance de pequenos produtores, fortalecendo o conceito de confeitaria artesanal e personalizada (ABIP, 2022).

O consumidor moderno busca doces que alinhem sabor, apresentação e saudabilidade. Produtos com menos açúcar, sem glúten, veganos ou com ingredientes naturais estão em alta, refletindo a preocupação com a saúde e bem-estar (Dias, 2025).

Além disso, a confeitaria ganhou espaço em eventos sociais, sendo elemento central de casamentos, aniversários e celebrações. O investimento em bolos cenográficos, doces finos e sobremesas exclusivas movimenta significativamente o setor (Gioielli, 1996).

Portanto, o mercado da confeitaria nacional demonstra resiliência, criatividade e capacidade de adaptação. Combinando tradição e inovação, ele continua a atrair consumidores exigentes e a gerar oportunidades para empreendedores em todo o país.

2.4 CHANTINHO: CARACTERÍSTICAS E APLICAÇÕES

O chantininho é uma variação brasileira do chantilly, amplamente utilizada em confeitaria, especialmente na produção de bolos decorados. Sua formulação tradicional consiste na combinação de creme batido — de origem animal ou vegetal — com leite em pó integral, resultando em uma cobertura de maior consistência, estabilidade e volume (Anjos, 2020).

Do ponto de vista tecnológico, a adição do leite em pó promove incremento de sólidos totais e contribui para a absorção de umidade, melhorando a estrutura e a resistência ao calor. Essa característica torna o chantininho especialmente adequado para trabalhos de confeitaria que exigem manipulação prolongada e resistência a variações de temperatura, como bolos expostos em festas (Souza; Lima, 2019).

A textura do chantininho é mais firme que a do chantilly tradicional, permitindo alisamentos precisos e modelagem com bicos de confeitar. Além disso, apresenta menor tendência ao derretimento e à perda de volume durante o armazenamento refrigerado, quando corretamente formulado (Costa; Martins, 2021).

Sensorialmente, o leite em pó confere sabor característico e levemente adocicado, além de realçar a coloração branca da cobertura, facilitando a aplicação de corantes alimentícios (Anjos, 2020). Entretanto, problemas como rachaduras, ressecamento e perda de brilho podem ocorrer, especialmente quando a formulação é inadequada ou o armazenamento é prolongado (Souza; Lima, 2019).

Nos últimos anos, o uso de cremes vegetais tipo chantilly na elaboração do chantininho tem se expandido, impulsionado pela busca por alternativas livres de lactose, de menor custo e com maior estabilidade. Contudo, tais substituições exigem ajustes na formulação e na técnica de preparo para garantir resultados equivalentes em termos de textura, sabor e aceitação sensorial (Costa; Martins, 2021).

Assim, o estudo do chantininho sob diferentes bases de creme, incluindo o creme vegetal tipo chantilly, é relevante para compreender os impactos na qualidade final do produto e para otimizar sua aplicação tanto na confeitaria artesanal quanto na industrial. A seguir, o Quadro 1 apresenta uma comparação detalhada entre essas três opções, destacando suas principais características, vantagens e desvantagens, de modo a fornecer subsídios para a escolha mais adequada de acordo com as exigências técnicas e sensoriais de cada preparação.

Quadro 1 – Comparação entre chantilly tradicional, creme vegetal tipo chantilly e chantininho

Característica	Chantilly tradicional	Creme vegetal tipo chantilly	Chantininho
Base principal	Creme de leite fresco (35% gordura)	Gorduras vegetais (palma, canola, coco)	Creme batido (animal ou vegetal) + leite em pó
Origem	Animal	Vegetal	Mista (animal ou vegetal)
Teor de gordura	Alto (≈35%)	Médio a alto (20–30%)	Variável (depende da base utilizada)
Estabilidade térmica	Baixa, sensível ao calor	Alta, resistente ao calor	Alta, especialmente com base vegetal
Vida útil	Curta (2–3 dias refrigerado)	Longa (até meses antes de abrir; 5–7 dias após aberto)	Média (5–7 dias refrigerado)
Textura	Leve, aerada	Leve a média, mais densa	Firme, estável e modelável
Sabor	Natural, delicado	Neutro ou levemente artificial	Doce, sabor característico do leite em pó
Aplicações principais	Sobremesas finas, mousses, tortas frias	Coberturas decorativas, uso em climas quentes, bolos de longa exposição	Coberturas e decorações de bolos, trabalhos com bico, alisamento
Vantagens	Sabor superior, naturalidade	Alta estabilidade, custo reduzido, sem lactose	Boa estabilidade, fácil de tingir, modelagem precisa

Característica	Chantilly tradicional	Creme vegetal tipo chantilly	Chantininho
Desvantagens	Custo elevado, baixa durabilidade, exige refrigeração constante	Possível sabor artificial, textura encerada, preocupações nutricionais	Pode ressecar ou rachar, dependente da formulação correta

Fonte: Adaptado de Anjos (2020), Damodaran; Parking (2010), Gioielli (1996), Souza; Lima (2019), Costa; Martins (2021).

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

3.1 MODALIDADE DE PESQUISA

Este trabalho caracteriza-se como uma pesquisa experimental, de abordagem exploratória, voltada à comparação de diferentes ingredientes líquidos utilizados na formulação do chantininho à base de creme vegetal tipo chantilly. A experimentação permitiu a observação controlada dos efeitos sensoriais, físicos e funcionais das diferentes formulações.

3.2 LOCAL DE ESTUDO E OBTENÇÃO DOS INSUMOS

A pesquisa foi conduzida no laboratório de Panificação do IFPI, *Campus Teresina Zona Sul*, sob condições controladas de higiene, ventilação e temperatura ambiente ($22^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$).

Os insumos foram adquiridos em estabelecimentos comerciais da cidade de Teresina, priorizando marcas populares no mercado brasileiro. Os ingredientes principais utilizados nas formulações foram:

- Chantilly (marca comercial com 26–30% de gordura vegetal)
- Leite líquido integral (UHT)
- Creme de leite UHT (17% de gordura)
- Leite condensado
- Leite em pó integral

Todos os ingredientes foram armazenados conforme orientações do fabricante e utilizados dentro do prazo de validade.

3.3 ELABORAÇÃO DO PRODUTO

Foram elaboradas três formulações de chantininho, variando apenas o ingrediente líquido hidratante:

- F1: Leite condensado
- F2: Leite líquido integral
- F3: Creme de leite

A seguir, descreve-se o procedimento técnico detalhado utilizado para a produção das amostras, com base em um checklist padronizado aplicado ao longo da execução prática do experimento.

3.3.1 PROCEDIMENTO DETALHADO DE PREPARAÇÃO DAS AMOSTRAS

O chantilly vegetal utilizado foi obtido do comércio local de Teresina-PI, conforme a disponibilidade das marcas comerciais (Apêndice A), mantido sob refrigeração e com temperatura registrada de 6,8 °C no momento do preparo. Foram pesados 600 g de chantilly, aos quais foram adicionados 62 g de leite em pó integral. A mistura foi batida em batedeira planetária, inicialmente em velocidade baixa para misturar e, em seguida, em velocidade máxima (nível 8) por aproximadamente 5 minutos, até atingir o ponto conhecido como “abrir um buraco” (Figura 1), característico do chantininho aerado e estabilizado.

Figura 1 - Obtenção do ponto ideal do chantininho, conhecido como “abrir um buraco”, na região central do creme ao final da fase de batimento:



Fonte: Autoria própria.

O volume final após o batimento foi de 652 g, que foi dividido igualmente em três porções de 205 g. Cada uma foi hidratada com um ingrediente líquido diferente:

- F1 – Leite condensado: 70 g de leite condensado semidesnatado (8% de gordura), totalizando 312 g de mistura final;
- F2 - Leite integral: 50 g de leite UHT integral, totalizando 292 g de mistura.
- F3 – Creme de leite: 70 g de creme de leite UHT (17% de gordura), totalizando 319 g de mistura;

Cada amostra foi utilizada para cobrir minibolos com média de 124 g cada. Os bolos foram etiquetados e armazenados sob refrigeração, com objetivo de análise diária. Porções adicionais de 55 g de cada cobertura foram armazenadas em potes de acrílico padronizados, para observação visual do volume e da estabilidade ao longo dos cinco dias.

As amostras permaneceram sob refrigeração contínua, com temperatura média de 5,3 °C, e foram fotografadas e pesadas diariamente, sempre entre 10h e 11h da manhã, para controle das variações físicas (textura, separação de fase, volume e aparência).

3.4 AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE

As formulações foram observadas durante 5 dias de armazenamento refrigerado. A cada 24 horas foram avaliados:

- Textura (manutenção da estrutura aerada)
- Separação de fase (presença de líquido livre ou colapso da emulsão)
- Cor (alterações visuais)
- Volume (controle de possíveis variações ao longo do tempo)

As anotações foram feitas em planilhas de controle sensorial com base em observações visuais e táteis. Ao final do quinto dia, foi determinada a viabilidade de uso de cada formulação.

4 RESULTADOS

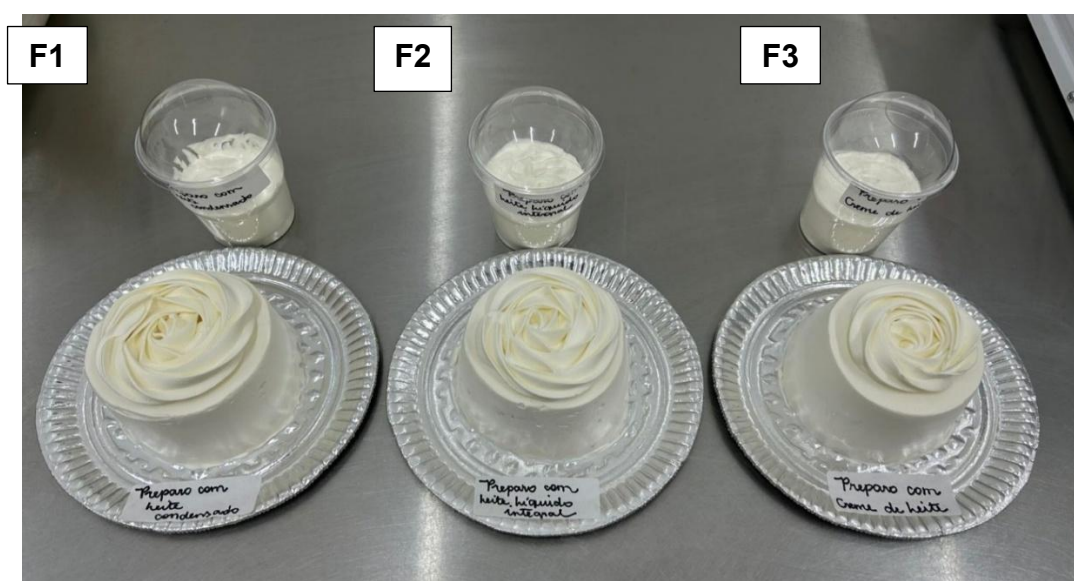
4.1 AVALIAÇÃO IMEDIATA (TEMPO ZERO)

No momento do preparo (tempo zero), todas as formulações apresentaram textura acetinada, aparência homogênea e coloração uniforme. As diferenças entre elas foram perceptíveis principalmente na firmeza da estrutura e na intensidade do sabor.

- F1 (leite condensado) obteve maior firmeza, volume e cremosidade. A estrutura manteve-se estável após o batimento, e comercialmente, o sabor foi classificado como o mais agradável por consumidores locais, devido à doçura equilibrada e textura consistente.
- F2 (leite líquido integral) apresentou textura mais leve e menos firme. A estrutura aerada foi atingida, mas com menor retenção de ar, o que resultou em menor volume final comparado às demais.
- F3 (creme de leite) mostrou boa textura, com corpo mais denso, mantendo estabilidade satisfatória ao longo dos dias.

A Figura 2, apresentada a seguir, ilustra visualmente as três formulações no momento do preparo (tempo zero), evidenciando as diferenças de textura, coloração e volume obtidas imediatamente após o batimento.

Figura 2 - Avaliação Imediata (Tempo Zero)



Fonte: Autoria própria, 2025.

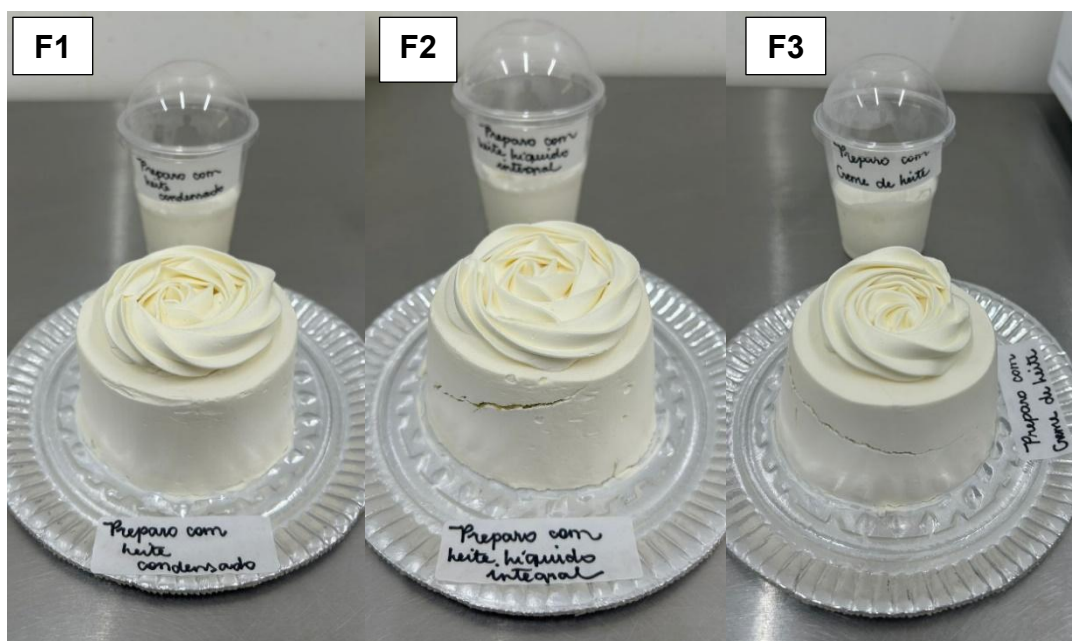
Legenda: F1 (Preparo com leite condensado); F2 (Preparo com leite líquido integral); F3 (Preparo com creme de leite).

4.2 AVALIAÇÃO DA ESTABILIDADE REFRIGERADA (1º AO 5º DIA)

Durante os cinco dias de armazenamento sob refrigeração (5,3 °C), foram observadas mudanças progressivas na textura, aparência e integridade das formulações. As amostras foram documentadas por meio de registros fotográficos diários, com o objetivo de ilustrar visualmente a evolução (ou colapso progressivo da estabilidade) do produto ao longo do tempo.

As fotos a seguir mostram as três formulações (F1 – leite condensado, F2 – leite líquido integral, F3 – creme de leite), armazenadas após 24 horas (Figura 3), em recipientes padronizados, sendo avaliadas nas mesmas condições ambientais e de iluminação, as três formulações mantêm boa estrutura e mantiveram o volume nos recipientes fechados. Sendo que a F1 apresenta textura mais firme e uniforme após aplicação do bolo:

Figura 3 – Estabilidade das formulações no 1º dia de armazenamento



Fonte: Autoria própria, 2025.

Legenda: F1 (Preparo com leite condensado); F2 (Preparo com leite líquido integral); F3 (Preparo com creme de leite)

No 2º dia de armazenamento (Figura 4), todas as formulações armazenadas nos recipientes fechados mantiveram o volume e textura estáveis, entretanto, as formulações espatuladas F2 e F3 começam a apresentar leve separação de fase, enquanto a F1 manteve aparência estável.

Figura 4 – Estabilidade das formulações no 2º dia de armazenamento

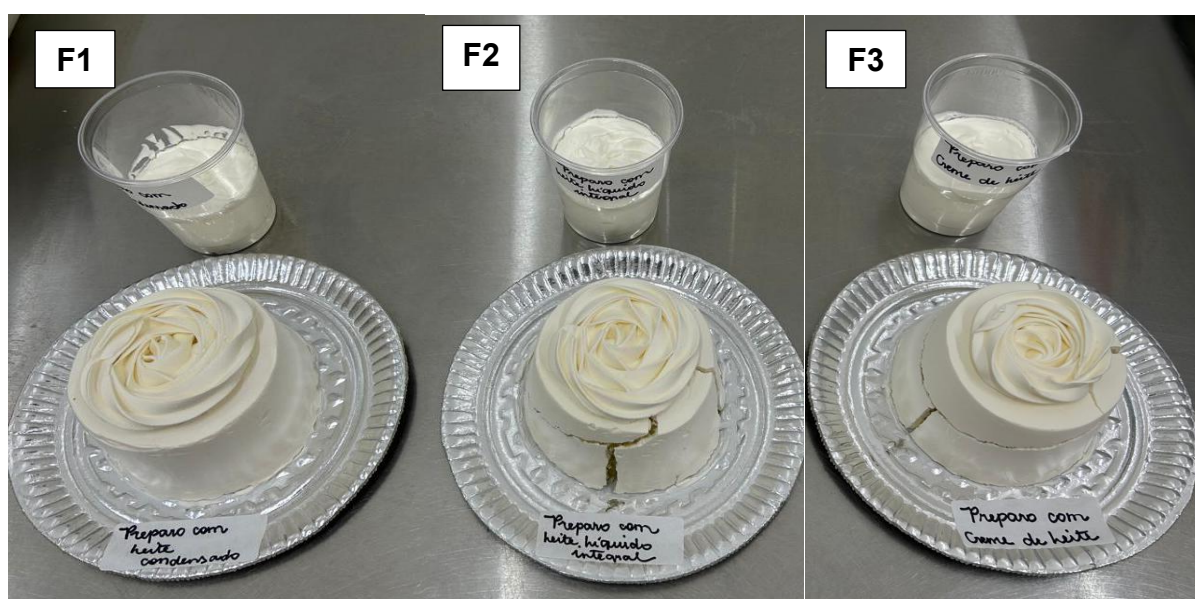


Fonte: Autoria própria, 2025.

Legenda: F1 (Preparo com leite condensado); F2 (Preparo com leite líquido integral); F3 (Preparo com creme de leite).

No 3º dia de armazenamento (Figura 5), as formulações espatuladas (F2 e F3) apresentaram aumento da fragmentação lateral e superior dos bolos, sendo mais evidente em F2, a F3 ainda evidenciou compactação da base, enquanto a F1 manteve aparência estável.

Figura 5 – Estabilidade das formulações no 3º dia de armazenamento

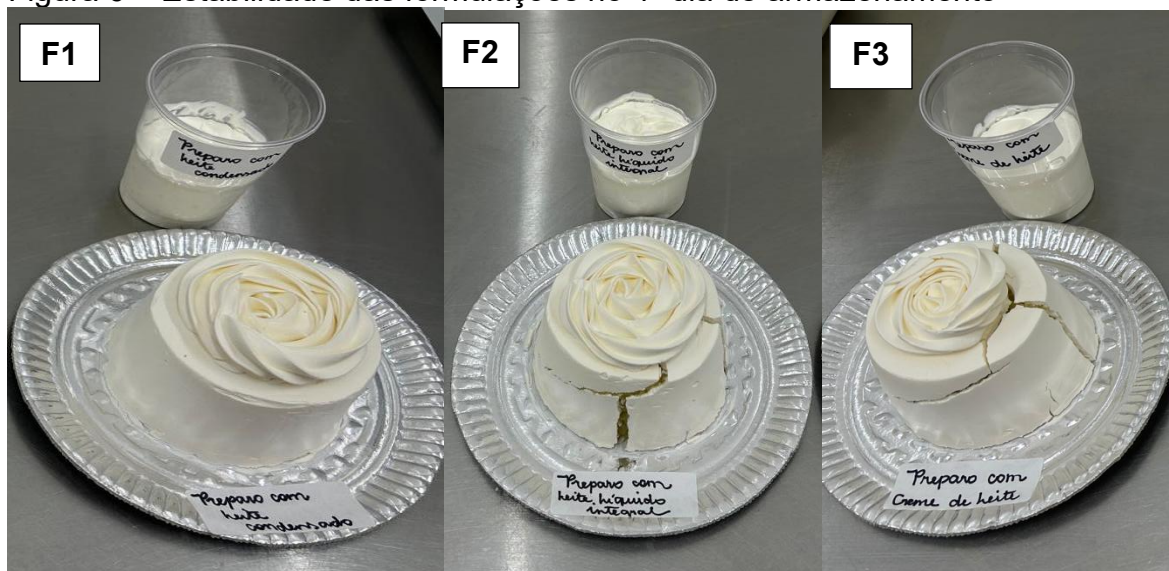


Fonte: Autoria própria, 2025.

Legenda: F1 (Preparo com leite condensado); F2 (Preparo com leite líquido integral); F3 (Preparo com creme de leite).

No 4º dia de armazenamento (Figura 6), o colapso progressivo segue nas formulações F2 e F3, com sinais evidentes de desestabilização em F2 e perda significativa de estrutura em F3. F1 mantém textura e aparência.

Figura 6 – Estabilidade das formulações no 4º dia de armazenamento



Fonte: Autoria própria, 2025.

Legenda: F1 (Preparo com leite condensado); F2 (Preparo com leite líquido integral); F3 (Preparo com creme de leite).

No 5º dia de armazenamento (Figura 7), a formulação F1 permanece estável, com textura firme e coloração adequada. F2 imprópria para uso. F3 com separação acentuada.

Figura 7 – Estabilidade das formulações no 5º dia de armazenamento



Fonte: Autoria própria, 2025.

Legenda: F1 (Preparo com leite condensado); F2 (Preparo com leite líquido integral); F3 (Preparo com creme de leite).

Esse conjunto de imagens complementa e reforça as observações descritas,

evidenciando visualmente a superioridade da formulação com leite condensado (F1) em termos de estabilidade e resistência ao longo do tempo. Os recipientes fechados seguiram sem apresentar mudanças visuais em relação as alterações do volume, textura, cor.

5 DISCUSSÃO

Os resultados obtidos nesta pesquisa reforçam a influência significativa que o tipo de ingrediente líquido exerce sobre o desempenho funcional e sensorial do chantininho elaborado com creme vegetal tipo chantilly. As três formulações avaliadas apresentaram diferenças notáveis tanto no momento do preparo quanto durante o armazenamento refrigerado por cinco dias, sendo a formulação com leite condensado (F1) a que demonstrou maior estabilidade.

Na avaliação imediata (tempo zero), a F1 se destacou por apresentar textura mais firme, volume elevado e cremosidade superior. Esses atributos podem ser explicados pela alta concentração de sólidos totais e açúcares no leite condensado, que contribuem para uma estrutura mais densa e uma emulsão mais estável. Esse comportamento foi descrito também por Anjos (2020), que observou maior viscosidade e resistência à separação de fase em preparações com adição de leite condensado, em comparação com outras bases líquidas.

A formulação com leite líquido integral (F2), embora tenha alcançado boa aeração no batimento inicial, demonstrou menor retenção de ar e estrutura menos firme, o que resultou em menor volume final. Isso pode ser atribuído ao baixo teor de gordura e de sólidos presentes no leite integral, que limitam a capacidade de estabilizar a emulsão e manter a estrutura do produto ao longo do tempo, o que corrobora com os achados de Anderson e Brooker (1988), que destacam a importância da densidade e da composição lipídica da fase líquida para a estabilidade de espumas alimentares.

A formulação com creme de leite (F3) apresentou textura mais densa desde o preparo. Embora tenha oferecido uma estrutura inicial aceitável, sua aeração foi menor que a das demais formulações. Isso se deve, possivelmente, à proporção de gordura do creme de leite (17%), que contribui com corpo, mas não com aeração ideal quando comparado ao efeito combinado do leite condensado e do chantilly vegetal. Como apontado por Junaid et al. (2024), ao estudarem o comportamento de diferentes blends lipídicos em emulsões.

Durante o armazenamento refrigerado, a superioridade funcional da F1 foi ainda mais evidente. As imagens diárias mostram que a formulação com leite condensado manteve sua textura, coloração e integridade estrutural até o 5º dia,

enquanto F2 e F3 apresentaram colapso progressivo da estabilidade após aplicação no bolo. F2 apresentou separação de fase já a partir do segundo dia, tornando-se imprópria para uso no quinto. F3, embora mais estável que F2 inicialmente, começou a perder estrutura a partir do terceiro dia, com separação acentuada no quinto dia, resultado semelhante ao descrito por estudos que avaliam estabilidade de cremes vegetais combinados com diferentes fontes de hidratação (Kim; Moon, 2024).

Esses dados confirmam que a composição e densidade do ingrediente líquido interferem diretamente na estabilidade estrutural do chantininho. A combinação de creme vegetal com leite condensado resulta em uma preparação com melhor desempenho técnico, maior vida útil sob refrigeração e maior consistência, o que a torna altamente indicada para aplicações comerciais, especialmente em bolos decorados e sobremesas que demandam armazenamento por mais de 24 horas.

A documentação fotográfica apresentada nas Figuras 1 a 6 reforça visualmente essas conclusões, permitindo observar a evolução diária de cada amostra em termos de textura, separação de fase e aparência geral. A consistência dos resultados ao longo dos cinco dias de teste valida a eficácia da F1 como alternativa superior em formulações de chantininho, corroborando tanto os dados experimentais quanto a literatura científica sobre emulsões alimentares e estabilidade de produtos espumados.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa comparou o uso de leite condensado, leite integral e creme de leite na preparação do chantininho com creme vegetal tipo chantilly. A análise imediata e após cinco dias de refrigeração revelou diferenças significativas entre as formulações quanto à textura, estabilidade e aparência.

A formulação com leite condensado (F1) demonstrou desempenho superior em todos os critérios avaliados. Apresentou maior firmeza, volume e cremosidade no momento do preparo, além de manter sua estrutura e aparência de forma estável até o quinto dia sob refrigeração. Esses resultados confirmam que o leite condensado contribui positivamente tanto para a consistência física quanto para a vida útil do chantininho, sendo uma escolha tecnicamente mais eficiente.

Já as formulações com leite integral (F2) e creme de leite (F3) apresentaram desempenho inferior, com separação de fase e perda de estrutura a partir do segundo e terceiro dias, respectivamente. O leite integral demonstrou ser a base menos estável, enquanto o creme de leite apresentou estabilidade intermediária, porém ainda abaixo do ideal para aplicações que exigem conservação prolongada.

Dessa forma, conclui-se que a associação entre creme vegetal tipo chantilly e leite condensado é a mais indicada para a produção de chantininho com alta qualidade, resistência estrutural e maior durabilidade. Essa combinação representa uma alternativa viável tanto para uso doméstico quanto profissional, especialmente na confeitaria, onde a padronização e a estabilidade do produto são requisitos fundamentais.

Além disso, destaca-se a importância de o mercado confeitoiro investir em embalagens apropriadas, capazes de armazenar bolos e produtos com cobertura de chantininho de forma segura e eficaz na refrigeração, sem comprometer a estrutura da cobertura. Embalagens que ofereçam vedação adequada, isolamento térmico e proteção contra umidade podem contribuir significativamente para a manutenção da integridade e da apresentação dos produtos, especialmente em ambientes de venda ou transporte.

Sugere-se que estudos futuros incluam testes microbiológicos, avaliações sensoriais com painel treinado e o uso de diferentes proporções e marcas de

ingredientes para aprofundar a compreensão sobre a estabilidade e aceitação do chantininho.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA (ABIP). **Relatório de mercado 2022/2023**. Brasília: ABIP, 2022. Disponível em: https://www.abip.org.br/site/wp-content/uploads/2022/09/EBOOK_-_IDEAL_-_INDICADORES_JANEIRO_A_MAIO_2022_-_BR.pdf. Acesso em: 21 jul. 2025.

AMARAL, F. M.; SOUTHGATE, A. N. N.; BATTI, E. A. Desenvolvimento de sobremesas contemporâneas com base na diversidade brasileira. **Revista Brasileira de Gastronomia**, v. 1, n. 1, p. 34-59, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.34181/rbg.2018.v1n1.p34-59.17>

ANDERSON, M; BROOKER, B. E. Dairy foams. In: Dickinson, E.; STAINSBY, G. (Org.). **Advances in Food Emulsions and Foams**. London: Elsevier Applied Science, p. 221-255, 1988.

ANJOS, João. **Creme vegetal tipo chantilly: inovação e aplicação na confeitaria**. São Paulo: Editora Gastronomia, 2020.

ANJOS, J. P S. **Estudo e caracterização de chantillys obtidos de cremes animal e vegetal e suas misturas**. 2020. 89p. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia do Leite e Derivados) – Universidade Federal de Juiz de Fora, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufjf.br/jspui/handle/ufjf/12104>. Acesso em: 16 jul. 2025.

ANVISA – AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. RDC nº 429/2020: **Rotulagem nutricional de alimentos embalados**. Diário Oficial da União, Brasília, 2024. Disponível em: https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/alimentos/perguntas-e-respostas-arquivos/rotulagem-nutricional_2a-edicao.pdf. Acesso em: 21 jul. 2025.

BELITZ, H.-D.; GROSCH, W.; SCHIEBERLE, P. **Food Chemistry**. 2. ed. Heidelberg: Springer, 2009.

COSTA, M.; MARTINS, P. Estabilidade e textura de cremes vegetais em produtos de confeitaria. **Revista Brasileira de Tecnologia Alimentar**, v. 18, n. 3, p. 45-54, 2021.

DAMODARAN, S.; PARKIN, K. L. **Química de Alimentos de Fennema**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.

DIAS, M. M. A. Doces tradições: a identidade sertaneja na confeitaria do Ceará. Trabalho de conclusão de curso (Graduação em Gastronomia). Universidade Federal da Paraíba, 2025. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/34393/1/TCCMMAD2304.pdf>. Acesso em: 21 jul. 2025.

DUPUY, B. **Técnicas de Cozinha Profissional**. 2. ed. São Paulo: SENAC, 2010.

FELLER, C. **A confeitaria clássica francesa: fundamentos e aplicações**. São

Paulo: Editora Blucher, 2016.

GIOIELLI, A. L. **Gorduras vegetais e produtos à base de gordura vegetal**. In: Tecnologia de alimentos. São Paulo: Edgard Blücher, 1996. p. 321-345.

GIOIELLI, L. A. Óleos e gorduras vegetais: composição e tecnologia. **Revista Brasileira de Farmacognosia**, v. 5, n. 2, p. 211-232, 1996. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-695X1996000200008>

JUNAID, M.; REHMAN, T.; IMRAN, M. et al. Impact on physico-chemical characteristics of cream cheese analogue using blend of dairy and vegetable fat. **Discover Applied Sciences**, v. 6, p. 580, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1007/s42452-024-05862-w>.

KIM, I.; MOON, K. D. Características de qualidade de creme batido à base de plantas com proteína de ervilha ultrassônica. **Ciências e Preservação de Alimentos**, v. 31, n. 1, p. 64-79, 2024. DOI: <https://doi.org/10.11002/fsp.2024.31.1.64>

MARTINS, Paulo. **Desenvolvimento e avaliação de cremes para confeitaria**. Rio de Janeiro: Editora Técnica, 2021.

MONTAGNE, P. **Larousse Gastronomique: o grande dicionário da gastronomia**. 2. ed. São Paulo: Cia. Editora Nacional, 2012.

PRADEAU, D.; REY, M. **L'Art de la Pâtisserie: Techniques et recettes**. Paris: Éditions BPI, 2005.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS (SEBRAE). **O mercado de confeitaria no Brasil: tendências e oportunidades**. Brasília: SEBRAE, 2023.

SMIDDY, M.; KELLY, A. L.; HUPPERTZ, T. Creme e produtos relacionados. *Em*: TAMIME, A.Y. Gorduras lácteas e produtos relacionados, Cap. 4, 2009.

SOUSA, A.; LIMA, C. Formulação e análise sensorial do chantininho com creme vegetal. **Anais do Congresso Nacional de Gastronomia**, Fortaleza, 2019.

QUANYANG, L.; ZHAO, Z. Características interfaciais, propriedades coloidais e estabilidade de armazenamento de emulsão estabilizada com proteína láctea em função do aquecimento e homogeneização. **RSC Adv**, v. 10, p. 11883–11891, 2020.

