



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Etec Conselheiro Antonio Prado

FITBISCUIT

Camilly Eduarda Santos Da Silva; Beatris Magno Dos Santos Silva; Gleice Ramos Valentim; Giulia Aparecida Souza Silva

Nome Orientador: Elias Severo Da Silva Junior

camilly.silva61@etec.sp.gov.br; beatris.silva24@etec.sp.gov.br;
gleice.valentim@etec.sp.gov.br;
giulia.silva119@etec.sp.gov.br
elias.silva157@etec.sp.gov.br

Escola Técnica Estadual Conselheiro Antonio Prado
Curso Técnico em Alimentos Integrado ao Ensino Médio - Turma 3 A

1. Introdução

O nome “biscoito” deriva do latim *bis coctus*, massa duplamente cozida até

atingir estrutura mais dura e quebradiça. O produto surge a partir de diferentes formas de cozimento de massas, gerando estruturas mais firmes de produtos de panificação. Na história da humanidade, o biscoito se consolidou na cultura alimentar, como parte indissociável da alimentação em todo o mundo, tanto por ser um alimento nutritivo, prático e de vida útil longa, devido a sua estabilidade microbiológica, quanto por ser versátil para criação de produtos saborosos de confeitaria. ¹

No campo da alimentação e nutrição, durante muito tempo, os biscoitos duros feitos apenas com farinha e água, sem fermento e sem sal, foram base fundamental da dieta de viajantes, marinheiros e soldados. Fazem parte da história dos pioneiros, descobridores e desbravadores de novos povos, das conquistas militares, além de ser fonte barata de energia e proteínas para a população mais pobre. Os crackers, derivado moderno destes biscoitos ancestrais, têm presença nas mesas de café da manhã e lanches das famílias de vários países, e no Brasil é o segundo tipo de biscoito mais consumido com destaque para a região nordeste, além de continuar como excelente opção para alimentação em viagens. ¹

Da área de confeitaria brotaram diversas criações de biscoitos que permanecem até os dias atuais, como o Ladyfinger (ou biscoito Champagne), Maria, Cookie com gotas de chocolate, Petit Four, Palmier, Biscoito da Sorte, Waffer, Macaron e outros biscoitos recheados. ¹

O período da Revolução Industrial marcou o começo da produção em massa dos biscoitos que já faziam parte dos hábitos alimentares de muitos povos. No século XX, ocorreu a modernização da produção de biscoitos que eram, tradicionalmente, feitos em padarias. Após a Segunda Guerra Mundial, surge uma grande variedade de novos tipos de biscoitos, a partir do uso de novas tecnologias de ingredientes, processamento e embalagem. ¹

Para realizar essa ideia, vamos diminuir a quantidade de nutrientes maléficos do biscoito recheado, trocando eles por nutrientes mais saudáveis. De acordo com as pesquisas realizadas em arquivos, o consumo excessivo de gordura saturada pode promover o aumento dos níveis de colesterol “ruim”, o LDL, no sangue e, também, ganho de peso. Isso pode levar à aceleração de doenças como obesidade, diabetes, infarto, derrame, aterosclerose e pressão alta. Enquanto a gordura trans eleva o risco de doenças do coração e vasos sanguíneos, como infartos, derrames, AVCs e trombose. O Sódio pode provocar o aumento da pressão arterial, libera hormônios que

causam a retenção de líquido e inchaço, além de comprometer o funcionamento dos rins, já que eles têm capacidade limitada para filtrar o sódio, e suas complicações podem levar ao Acidente Vascular Cerebral, já os Carboidratos Simples aumenta a glicose e a gordura presente no sangue, desencadeia desordens metabólicas que potencializam quadros como o de diabetes, obesidade e esteatose hepática (acúmulo de gordura no fígado).^{2,3,4,5}

Um estudo com o biscoito recheado, enriqueceu com fibras e deixou com menor teor de gordura. O objetivo do projeto era fazer também um biscoito recheado saudável, buscaram analisar a composição de fibras, lipídios e verificar a aceitabilidade do biscoito elaborado em comparação a um biscoito industrializado. As análises de fibra bruta e lipídeos foram realizadas em duplicatas, segundo metodologia descrita pela AOAC (1995). A análise sensorial foi realizada com 50 crianças, com idades entre sete e 10 anos, em uma Instituição Privada de Santa Maria, Rio Grande do Sul (RS), utilizando uma ficha de avaliação com escala hedônica facial de três pontos. Houve redução no teor de gorduras e aumento no teor de fibras do biscoito elaborado. Além disso, verificou-se que o biscoito elaborado obteve uma boa aceitação, não diferindo estatisticamente do industrializado.⁶

1.3. Objetivos

O objetivo geral do projeto é desenvolver um biscoito recheado saudável, livre de gordura trans, carboidratos simples, gordura saturada e sódio, que atenda às necessidades dos consumidores preocupados com a saúde e bem-estar. Ao final do projeto, pretende-se oferecer ao mercado um produto saboroso e nutritivo que contribua para hábitos alimentares mais saudáveis.

Pesquisar e selecionar ingredientes alternativos e saudáveis para substituir a gordura trans, carboidratos simples, gordura saturada e reduzir o teor de sódio no biscoito recheado. Desenvolver formulações de massa e recheio que mantenham a

textura e o sabor desejado, enquanto atendem aos critérios de redução de ingredientes prejudiciais à saúde. Realizar testes de aceitação sensorial com consumidores em potencial para garantir que o produto final atenda às expectativas.

2. Materiais e Métodos

Ingredientes:

126g de farinha integral
100g de amido de milho
1 ovos
10 gotas de Stevia
1 colher de sopa de essência de baunilha
260g de purê de frutas
175g de banana
16g de amido de milho
16g de óleo de coco
250g de leite (1 xícara)

Modo de preparo:

- Colocou-se o purê de frutas (maçã) em uma tigela, depois foi acrescentado 5 gotas de Stevia, mexendo até virar um creme.
- Acrescentou-se depois 2 ovos e a essência de baunilha, mexendo até ficar homogêneo.
- Em seguida, utilizo a peneira para peneirar a farinha integral e o amido de milho. Colocando o óleo de coco logo em seguida.
- Mexendo tudo com uma espátula até ficar uniforme.

- Pegou-se um papel filme e foi aberto sobre uma tábua, colocando a massa pronta e esticando a mesma. Cobrindo ela em seguida com o papel filme, levando para a geladeira (1h).
- Foi removida da geladeira e cortada com o modelador.
- Pegou-se uma forma e foi coberta com papel manteiga, colocando as massas cortadas nela.
- Levando ao forno em 180 graus por 10 min.
- Removendo a forma do forno e estando prontas para rechear.
- Pegou-se as bananas nanicas e foi cortada em rodela.
- Pegando uma panela e colocando o purê de frutas, esperando derreter em fogo médio. Depois foi acrescentado as bananas cortadas e mexido algumas vezes por 10 min, até fritar um pouco a banana.
- Transferiu-se as bananas para o liquidificador e foi adicionado o leite (gelado) junto com o amido de milho. Batendo até o produto ficar cremoso.
- Moveu-se o creme para uma panela e mexendo em fogo médio, cozinhando o amido de milho, depois que ferveu, foi mexido durante 3 min.
- Transferiu-se depois para um recipiente para esfriar, cobrindo em plástico filme com contato. Colocando em seguida no freezer por 40 min.

3. Cronograma

Ano/Atividades	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Planejamento	x	x	x	x							
Apresentação para Banca					x						
Replanejamento						x					
Atividade 1							x				
Atividade 2								x			
Tabulação de resultados									x	x	
Mostra de Projetos										x	

Entrega final do TCC												X
----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

4. Análises

pH Universal

A amostra havia sido dividida em dois recipientes. Onde um obtia a massa do biscoito e o outro o recheio. A massa por ser mais grossa, foi triturada em pequenos pedaços, com o objetivo de facilitar a análise. Logo após isso, foi despejado água destilada em ambos os recipientes, para que as mesmas fossem dissolvidas. Em seguida, para calcular a acidez da amostra utilizou-se uma fita de pH.

pHmetro

Nesta análise foi realizado o mesmo procedimento do pH universal, entretanto para comprovar o resultado foi utilizado o pHmetro no lugar das fitas de pH.

Análise de Umidade

Foram pesadas duas placas de petri para obter o seu peso e em seguida tarar, logo depois, haviam sido colocadas as amostras uma contendo o biscoito e a outra o recheio. Em seguida transportadas à estufa por 24 horas e quando retiradas, pesadas novamente. Em seguida foi realizada uma conta de subtração para obter seu peso real, eliminando o peso da placa de petri.

Análise de Cinzas

Após a pesagem de dois cadinhos, foi acrescentado as amostras em cada um deles, um contendo a massa e o outro o recheio, em seguida fazendo a pesagem novamente. Logo após isso, foi utilizado o bico de bunsen para aquecer o cadinho, queimando ambas as amostras e levando as mesmas a o Forno Mufla. Onde com o passar de cada minuto, era aumentado 100°C de temperatura até atingir 500°C. Depois desse processo, os carinhos após resfriarem, foram retirados da máquina e pesados novamente.

Análise de Lipídios

Foram pegas as amostras e colocadas em duas cápsulas, transportando as mesmas em seguida, para o Soxhlet com éter de petróleo. Onde após 6 horas, elas haviam sido retiradas e colocadas em duas vidrarias. Depois deste procedimento, foi feito um cálculo de volume para chegar a quantidade de Lipídios.

Análise Sensorial

A análise sensorial foi realizada por 30 provadores, onde foi utilizado o modelo da ficha de análise sensorial de escala hedônica de nove pontos. Dos números mais votados foram:

7=> Escolhido 13 vezes

6=> Escolhido 7 vezes

8=> Escolhido 5 vezes

9=> Escolhido 5 vezes

Nome: _____ Data: _____

Você está recebendo três amostras de uco de cunã-cunã. Avalie cada uma das amostras codificadas e use a escala abaixo para indicar o quanto você gostou ou desgostou de cada uma.

- 9 - Gostei muitíssimo
- 8 - Gostei muito
- 7 - Gostei moderadamente
- 6 - Gostei ligeiramente
- 5 - Nem gostei, nem desgostei
- 4 - Desgostei ligeiramente
- 3 - Desgostei moderadamente
- 2 - Desgostei muito
- 1 - Desgostei muitíssimo

Amostra	Cor	Aroma	Sabor	Impressão Global

Mais gostou e menos gostou. Por quê?

5. Resultados das Análises

pH Universal

No pH universal, a massa obteve o indicador 5 de Acidez enquanto o recheio obteve entre 4 e 5

pHmetro

No pHmetro, a massa obteve o indicativo de 6,37 de Acidez enquanto o recheio obteve 5,55.

Análise de Umidade

O Resultado da análise do recheio apresentou o valor de umidade em 21,71% enquanto a massa apresentou umidade de 86,95%.

Análise de Cinzas

O Resultado da análise do residual da matéria orgânica do recheio, havia sido de 99,47%. Enquanto o residual da matéria orgânica da massa, foi de 99,37%.

Análise de Lipídios

O Resultado das análises haviam demonstrado, que a amostra da massa havia perdido 136,66% da sua gordura. Enquanto a amostra do recheio havia perdido 110,00% da gordura.

6. Conclusão

Com a conclusão das análises e testes sensoriais, foi possível desenvolver um biscoito recheado saudável que atende aos objetivos propostos: um produto sem gordura trans, baixo em carboidratos simples, gordura saturada e sódio, proporcionando uma alternativa nutritiva e saborosa para consumidores que buscam opções de alimentos mais saudáveis. As avaliações sensoriais demonstraram boa aceitação entre os provadores, indicando que as formulações de massa e recheio alcançaram a textura e o sabor desejados. Esse produto oferece ao mercado uma nova opção que contribui para hábitos alimentares mais saudáveis, alinhando sabor e nutrição de maneira inovadora.

6.Referências

Bibliográficas

1

AMARAL , Raul . Origem dos biscoitos industrializados. 1. ed. São Paulo: Ital, 2020. 56 p. v. 1. Acesso em: 20 abr. 2024.

2

[https://www.nutritionix.com.br/conteudo/consumo-excessivo-de-sodio-pode-causar-danos-a-saude.html#:~:text=Quando%20consumido%20em%20excesso%20o,Acidente%20Vascular%20Cerebral%20\(AVC\).](https://www.nutritionix.com.br/conteudo/consumo-excessivo-de-sodio-pode-causar-danos-a-saude.html#:~:text=Quando%20consumido%20em%20excesso%20o,Acidente%20Vascular%20Cerebral%20(AVC).) Acesso em: 13 mar. 2024.

3

<https://www.genera.com.br/blog/carboidratos-ruins-saude/#:~:text=Os%20carboidratos%20simples%20s%C3%A3o%20menos, triglicer%C3%ADdeos%2C%20diabetes%20tipo%202%2C%20doen%C3%A7as.> Acesso em: 13 mar. 2024.

4

<https://santacasacuritiba.com.br/saude-e-bem-estar/gorduras-trans-por-que-sao-tao-perigosas/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

5

<https://vidasaudavel.einstein.br/o-que-e-gordura-saturada/#:~:text=O%20consumo%20excessivo%20de%20gordura,derrame%2C%20aterosclerose%20e%20press%C3%A3o%20alta.> Acesso em: 13 mar. 2024.

6

<https://www.scielo.br/j/cr/a/YVtB9YnvGzYpfY7QD3X6LmF/>. Acesso em: 18 abr. 2024.

7

<https://youtu.be/T6sAc85smuc?si=jSpB5DUCBND2yDfk>. Acesso em: 10 mar. 2024



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO

Etec Conselheiro Antonio Prado

8

<https://youtu.be/kZY1P2FtyLI?si=UVnuwxvElfmtc10n>. Acesso em: 10 mar. 2024