



**CENTRO UNIVERSITÁRIO FAMETRO - UNIFAMETRO
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO PATISSERIE E BOULANGERIE
PROJETO INTEGRADOR – TECNOLOGIA E INOVAÇÃO EM CONFEITARIA E
PANIFICAÇÃO**

**VANESSA DE OLIVEIRA SOUSA DANTAS
ITHALO SAMUEL DA SILVA ALVES**

**DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO TIPO WAFFLES SEM GLÚTEN À BASE DE
MANDIOCA**

**FORTALEZA-CE
2021**

VANESSA DE OLIVEIRA SOUSA DANTAS
ITHALO SAMUEL DA SILVA ALVES

DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO TIPO WAFFLES SEM GLÚTEN À BASE DE
MANDIOCA

Projeto Integrador apresentado ao Curso de Pós-Graduação em Pâtisserie e Boulangerie do Centro Universitário FAMETRO - UNIFAMETRO, como requisito final para a obtenção da aprovação da disciplina de Projeto Integrador II.

Orientador: Prof. Ms. Vivian Menezes Teixeira

RESUMO

Por conta do aumento de algumas doenças autoimunes, como a doença celíaca, o mercado da gastronomia tenta se reinventar para atender esse público, que difere dos demais, pelas especificidades na escolha do alimento correto. A doença celíaca trata-se de uma doença autoimune causada pela intolerância ao glúten, uma proteína encontrada no trigo, aveia, cevada, centeio e seus derivados, como massas em geral, provocando dificuldade do organismo em absorver os nutrientes dos alimentos. O presente trabalho tem como objetivo desenvolver um produto do mercado gastronômico, waffles, trazendo mais propriedades funcionais e operacionais para abranger esse público com restrição alimentícia. Tratou-se de uma pesquisa qualitativa, desenvolvida a partir de ficha técnica para obter comparações entre os produtos com glúten e sem glúten. Em análise, foram observados formato, textura, elasticidade, coloração, tamanho e finalização. Os resultados obtidos foram semelhantes ao produto tipo waffles original em alguns aspectos, porém difere em valor nutricional abrangendo o público específico dos celíacos.

Palavras-chave: Waffles. Doença celíaca. Glúten.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	05
2 OBJETIVO.....	07
2.1 Objetivo geral	07
2.2 Objetivo específico	07
3 METODOLOGIA	08
3.1 Tipo de estudo	08
3.2 Local e período de estudo	08
3.3 Amostragem do produto	09
3.4 Coleta de dados	09
4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	11
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	12
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICA	13
APÊNDICE	14

1 INTRODUÇÃO

Desenvolver um produto é ter a capacidade de reinventar o mercado, trazer a ele novidades ou adaptações de acordo com o perfil que o público procura (TROTT, 2012).

Com a tecnologia avançando, as tendências estão sempre se atualizando e se moldando com mais conhecimentos, com isso, o acesso a pesquisa trouxe informações onde a procura por hábitos saudáveis tem seu maior destaque, proporcionando melhoria ao longo da vida em relação a saúde, disposição, condicionamento físico e mental (Mota, 2008).

Em um estudo realizado por Simoes (2017), pode-se observar que como necessidade básica, a alimentação se fez suporte, tratando de parâmetros habituais, apresentando cinco focos, trazendo em primeiro e mais importante o estudo biológico que se diz desvendar o metabolismo humano, enfatizando o fenômeno da digestão. Logo se fala das dietas que podem ser aderidas por restrições ou para reforçar a alimentação de acordo com a necessidade do indivíduo.

Algumas doenças conhecidas como autoimunes, podem desencadear sintomas através da ingestão de alimentos. Dentre essas doenças pode-se citar a doença celíaca (DC). Ela se dá pela ingestão de glúten e é considerada mundialmente um problema de saúde pública. O tratamento da doença celíaca é fundamentalmente dietético. Consiste na exclusão do glúten, termo utilizado para descrever frações proteicas encontradas no trigo, no centeio, na cevada, na aveia e em seus derivados (ARAÚJO, *et al*, 2010).

Logo, tem-se que tratar dos insumos com essas restrições, adaptando o mercado para atender e ter uma lucratividade maior e mais acessível para esse determinado público. Em busca de alimentos que não contém o glúten, pode-se atrair a visão para o produto da mandioca, produzido na agricultura, consumido em maior escala nas regiões Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste. Baseado no estudo de Borges (2002), a variação desse produto é importante no melhoramento da gastronomia de raízes frescas, que engloba suas características físicas, químicas e sensoriais.

O produto foi desenvolvido a partir de um insumo acessível, sendo ele regional com um custo baixo por sua produção em grande escala e com boas propriedades para o organismo. Proporcionando benefícios sejam eles, financeiros, alimentares ou até mesmo a baixa dificuldade de executar a ficha técnica. Podendo ser também

produzido em uma escala de produção, com a atenção nos procedimentos, equipamentos e armazenamento de acordo com as normas de boas práticas.

2 OBJETIVOS

2.1 Objetivo Geral

Desenvolver um produto tipo waffles sem glúten à base de mandioca.

2.2 Objetivos Específicos

Criar um produto a partir de um insumo acessível e regional, goma de tapioca.

Desenvolver um produto com boas propriedades alimentares para o organismo.

Contribuir com a demanda alimentar de um público com restrição a glúten.

Proporcionar benefícios financeiros, alimentares e operacionais para a comercialização.

3 METODOLOGIA

3.1 Tipo de estudo

O estudo foi realizado em caráter experimental de natureza qualitativa. Desenvolvido a partir de uma receita sem restrições, um produto com variações de medidas e proporções com insumos feitos a partir da mandioca para o consumo dos celíacos. Análise feita através de ficha técnica dos produtos e posteriormente comparados entre um produto e outro.

3.2 Local e período do estudo

Realizou-se o estudo no laboratório de confeitaria e panificação do Centro Universitário Unifametro Fortaleza – Ce, no período de maio de 2020 a outubro de 2021.

3.3 Amostragem de produto

O produto tipo Waffles foi desenvolvido a partir do produto da mandioca e com a funcionalidade de ser sem glúten.

Foram usados como insumos para essa composição leite, ovo, fermento químico em pó, goma de tapioca e sal.

Para preparar foi utilizado um bowl com auxílio de um fouet, para bater o leite, o sal e o ovo, acrescentando aos poucos a goma de tapioca até obter uma mistura homogênea. Finalizando a massa com o fermento químico em pó. Todos os ingredientes foram devidamente pesados em uma balança de precisão e copo de medidas. Após esse passo, foi utilizada a máquina de Waffles para assar e modelar a massa final para obter o produto.

O armazenamento só poderá ser feito após a cocção na máquina de waffles. A massa crua não tem validade estendida após a mistura dos ingredientes. O produto depois de pronto poderá ser mantido em refrigeração por até 5 dias.

3.4 Coleta de dados

Tabela 1 - Waffles com farinha de trigo (Com Glúten)

Nome do insumo	Unidade de compra	Preço de compra	Quantidade utilizada
Farinha de trigo	01 kg	4,49	125gr.
Açúcar cristal	01 kg	3,50	30gr.
Ovo	01 Und	0,50	01 und.
Leite	01 L	3,29	75ml
Fermento químico em pó	100gr.	2,75	3gr.
Sal	01 kg	1,50	2gr.

Modo de preparo:

Bater em um recipiente com um fouet o açúcar, o sal e o ovo, até obter uma mistura homogênea. Após a mistura pronta adicionar farinha de trigo e o leite, intercalando-os. Finalizar a massa com o fermento em pó. Aquecer a máquina de waffles antes de colocar a massa. Deixar assar por aproximadamente 03 minutos.

Tabela 2 - Waffles com goma de tapioca (Sem Glúten)

Nome do insumo	Unidade de compra	Preço de compra	Quantidade utilizada
Goma de tapioca	01 kg	6,90	125gr.
Ovo	01 und.	0,50	01 und.
Leite	01 l.	3,29	50ml
Fermento químico em pó	100gr.	2,75	3gr
sal	01kg	1,50	2gr

Modo de preparo:

Misturar em um recipiente com um fouet o leite, o sal e o ovo, e acrescentando aos poucos a goma de tapioca até obter uma mistura homogênea. Finalizar a massa com o fermento em pó. Aquecer a máquina de waffles antes de colocar a massa. Deixar assar por aproximadamente 03 minutos.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Aspectos analisados: formato do molde da máquina de waffles, textura, crocância, altura do produto final, tempo de diminuição da espessura.

Como mostrado em apêndice, o produto waffles produzido com glúten possui molde uniforme ao formato da máquina de waffles, pois tem sua massa homogênea mais firme, textura macia, crocância, coloração caramelizada escura, altura de 2cm e não teve diminuição de espessura após esfriamento.

O produto waffles produzido sem glúten, com a goma de tapioca, obteve molde com alteração ao formato da máquina de waffles, pois sua massa homogênea é mais líquida, textura elástica, menos crocância, coloração caramelizada clara, altura de 1cm e teve diminuição de espessura em 01 minuto após esfriamento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um produto sem glúten a partir da goma de tapioca, sendo acessível para todas as pessoas, incluindo as que tem doença celíaca.

Com base nos dados coletados através das comparações dos produtos feitos por ficha técnica, é possível apontar algumas considerações.

Inicialmente na receita sem restrição (com glúten) pode-se notar textura mais firme e sem elasticidade. A outra massa, com restrição (sem glúten), apresentou textura mais mole e com elasticidade. Ambas demonstraram coloração semelhante, com pouca diferença, porém em textura e formato do molde da máquina de waffles completamente diferentes uma da outra.

Os dados apresentados foram frutos de um processo de leitura e pesquisa sobre cada insumo utilizado para fazer a variação.

Este trabalho, portanto, abrange uma proposta para pessoas com alimentação restrita ao glúten, podendo ser feita em escala de produção para venda em estabelecimentos comerciais. Neste processo de desenvolvimento do produto, encontrou-se alguns obstáculos, dentre eles, a falta de artigos e pesquisa sobre o insumo goma de tapioca.

Por fim, mesmo com todas as dificuldades, conseguiu-se obter um resultado de um produto sem glúten que não se assemelha ao produto waffles original com glúten, mas atinge um público maior e geral.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Halina Mayer Chaves et al. **Doença celíaca, hábitos e práticas alimentares e qualidade de vida.** Revista de Nutrição, v. 23, n. 3, p. 467-474, 2010.

BORGES, Maria de Fátima; FUKUDA, Wânia Maria Gonçalves; ROSSETTI, Adroaldo Guimarães. **Avaliação de variedades de mandioca para consumo humano.** Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 37, n. 11, p. 1559-1565, 2002.

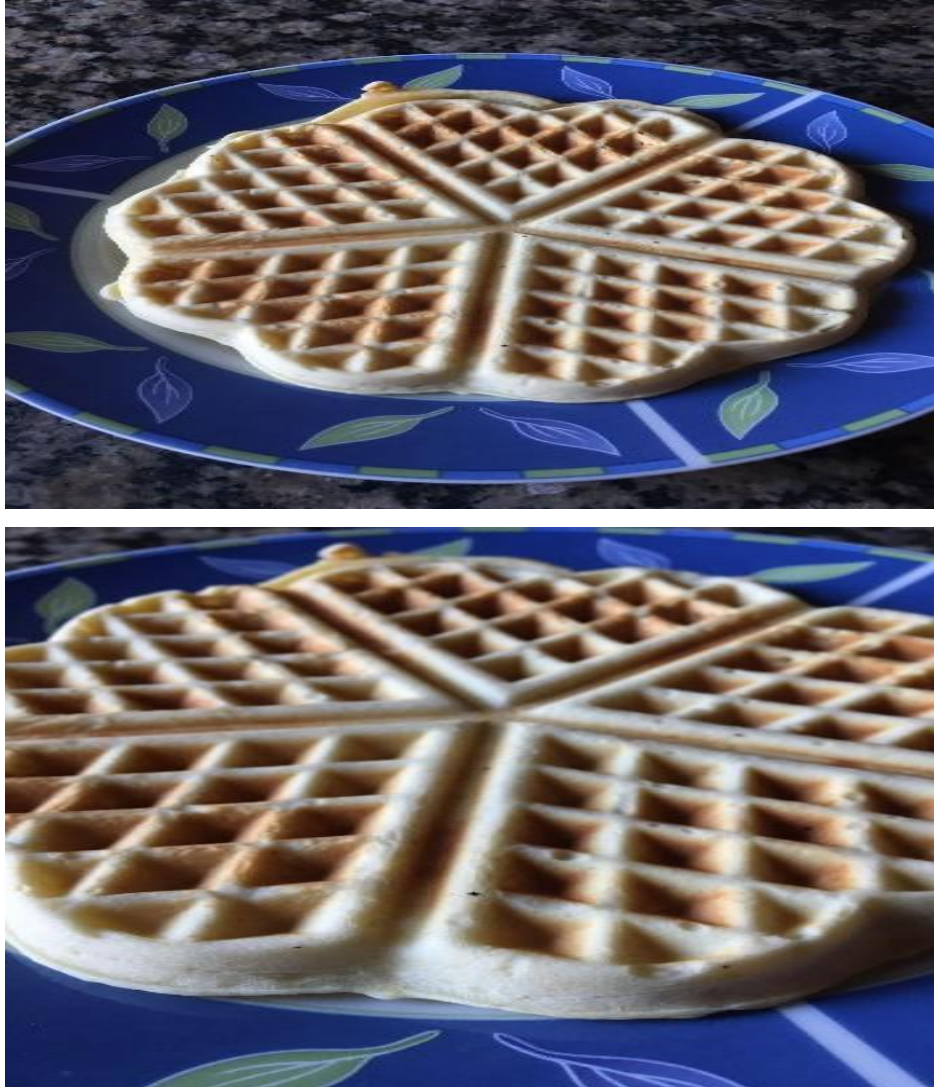
MOTA, João Felipe et al. **Adaptação do índice de alimentação saudável ao guia alimentar da população brasileira.** Revista de Nutrição, v. 21, p. 545-552, 2008.

SIMÕES, Renata da Silva. **Dona Benta-Comer Bem: uma fonte para a história da alimentação (1940-2003).** 2017. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

TROTT, Paul J. **Gestão da inovação e desenvolvimento de novos produtos.** Bookman Editora, 2012.

APÊNDICE A

Figura 01 - WAFFLES COM GLÚTEN



Fonte: Elaborado pelo autor.

APÊNDICE B

Figura 02- WAFFLES SEM GLÚTEN



Fonte: Elaborado pelo autor.