



TÉCNICO EM ALIMENTOS

Alice de Lira da Silva

Augusto Gotardo Ramos

Evely Beatriz Santana Bispo

Giovanna Rafaela de Barros Sousa

**Coxurros Vegano com recheio de ganache de chocolate e castanha
de caju**

Jundiaí/SP

2021



Alice de Lira da Silva
Augusto Gotardo Ramos
Evely Beatriz Santana Bispo
Giovanna Rafaela de Barros Sousa

**Coxurros Vegano com recheio de ganache de chocolate e castanha
de caju**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico da Etec Benedito Storani orientado pela Prof. Silvia Candida Correa Fernandes Botti como requisito parcial para obtenção do título de Técnico em Alimentos.

Jundiaí/SP
2021

DEDICATÓRIA

Dedicamos esse trabalho aos nossos familiares que sempre nos apoiaram, deram opiniões e nos motivaram, não permitindo nos entregar ao desânimo e cansaço. Que permaneceram ao nosso lado, sendo nossa base e nosso porto seguro.

Direcionamos essas mesmas palavras à amigos e professores que ajudaram de todas as formas possíveis durante essa trajetória, agradecemos todos os envolvidos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos com enorme prazer e carinho ao professor e coordenador Daniel Augusto Bull, a professora e orientadora, Silvia Cândida Correa Fernandes Botti e ao professor Alcides Vieira Filhos, que nos orientaram e motivaram durante toda o processo de desenvolvimento desse trabalho de conclusão de curso, sanando, sempre que possível, nossas dúvidas e dando sugestões que nos ajudaram a concluir. Obrigado por serem pessoas tão importante e de coração bom, somos gratos por todo apoio e ajuda nessa etapa.

Resumos

Este trabalho desenvolveu um produto único de juntar dois alimentos com ingredientes comumente de origem animal, formando um novo produto (coxurros) vegano no mercado. Utilizando constituintes vegetais como castanha de caju, óleo e leite de coco e cacau em pó, vendido congelado, facilitando o uso doméstico em pequenas porções e trazendo praticidade ao cotidiano. Os resultados mostram uma aceitação de 46,3% das 369 pessoas entrevistadas na pesquisa de mercado, também apresenta que 88% dos 20 provadores abordados, no teste em relação à compra do produto, assinalaram “certamente compraria “, nos trazendo assim, a maior veracidade de que nosso produto está qualificado e aprovado para ser comercializado oficialmente.

Palavras-chaves: matéria prima, castanha de caju, leite de coco.

Abstracts

This paperwork developed a unique product of joining two foods with ingredients commonly of animal origin, forming a new product (coxurros) vegan on the market. Using vegetable constituents such as cashew nuts, coconut oil and milk and cocoa powder, sold frozen, facilitating home use in small parts, and bringing practicality to everyday life. The results show an acceptance of 46.3% of the 369 "would certainly buy", thus bringing us the greater veracity that our product is qualified and approved to be officially marketed.

Keywords: raw material, cashew nuts, coconut milk

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	9
2.	OBJETIVOS	10
2.1.	Objetivos Gerais	10
2.1.1.	Objetivos Específicos	10
3.	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	11
3.1.	Veganismo	11
3.1.1.	Mercado Vegano	11
3.2.	Churros	12
3.3.	Coxinha	12
3.4.	Coxurros	13
4.	FUNÇÕES DE INGREDIENTES	14
4.1.	Água	14
4.1.1.	Sal	14
4.1.2.	Açúcar Demerara	15
4.1.3.	Farinha De Trigo	16
4.1.4.	Óleo de Coco	17
4.1.5.	Leite de Coco	17
4.1.6.	Cacau em Pó 50%	18
4.2.	Material Da Embalagem	19
5.	METODOLOGIA	21
5.1.	Escolha do Produto	21
5.2.	Desenvolvimento do produto	21
5.2.1.	Equipamentos	22
5.2.2.	Ingredientes	22

5.2.3. Métodos	23
5.3. Fluxograma	23
6. FICHA TÉCNICA.....	25
6.1. Rótulo	25
6.2. Tabela Nutricional.....	26
6.3. Embalagem.....	26
7. RESULTADOS	28
7.1. Pesquisa de Mercado	28
7.2. Custos.....	32
7.3. Pesquisa de Aceitação	33
7.4. Elaboração do Produto	35
8. CONCLUSÃO.....	45
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	46
Anexo 1: Pesquisa de mercado	49
Anexo 2: Ficha de análise sensorial	50

1. INTRODUÇÃO

A busca por desenvolver um produto alimentício que unisse um salgado como a coxinha e um doce como o churros, ambos popularmente conhecidos no país, mas que, ainda assim, não levasse em sua composição alimentos de origem animal, mostrou-se através da observação do crescimento do mercado vegano nos últimos tempos (IBOPE 2018). Esse aumento no número de pessoas que exclui alimentos de origem animal de seu cardápio, reflete um direcionamento mundial em busca de uma alimentação mais saudável, sustentável e ética.

A coxinha é um salgado recheado, nacional, que surgiu durante o processo de industrialização da cidade de São Paulo. Pode apresentar variações no seu recheio, frango, carne, queijo, calabresa ou vários outros tipos de sabores, sendo que a sua massa tem uma formulação simples, sendo composta, tipicamente, por farinha de trigo, caldo de carne, um tipo de gordura vegetal ou animal (LUIZ DE PAULA, 2019). Já os churros é um alimento de origem ibérica, com formulação semelhante à coxinha, sendo feito à base de farinha de trigo e água, em formato cilíndrico é frito em óleo vegetal, é salpicado com uma camada de açúcar por fora e seu recheio também pode apresentar variações como chocolate, doce de leite e geleias (VIVIANE BIGIO, 2016).

O coxurros é a união desses dois produtos, possuindo o formato de uma coxinha e o sabor e recheio de churros, ou seja, uma coxinha de churros livre de ingredientes de origem animal.

O número de adeptos à alimentação vegana disparou, tendo um aumento significativo de 941% nos últimos 6 anos (PHARMA SCIENCE, 2020). Hoje, a isenção de produtos derivados de animais em doces estão cada vez mais sendo aceitos e procurados, o que fez com que empresas e mercados busquem formas de se readaptar ao este estilo de vida que parece ter vindo para ficar, visando a sustentabilidade e a não degradação.

Afinal, os benefícios do hábito alimentar vegano não é somente a não alimentação de produtos de origem animal, mas também é a melhor maneira de reduzir o seu impacto no planeta Terra, não apenas com a emissão de gases do efeito estufa, mas com a acidificação global, a eutrofização, o uso da terra e o uso da água, de acordo com um estudo feito pela Oxford University (SCIENCE, 2018).

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivos Gerais

Desenvolver um coxurros vegano, um produto para o consumidor que busca a sensorialidade, alcançando o público que não consome alimentos de origem animal, criando, assim, um produto atrativo com diferente ingredientes e sabores.

2.1.1. Objetivos Específicos

- Realizar pesquisa de mercado;
- Conhecer o público e hábitos veganos;
- Encontrar o público-alvo;
- Desenvolver um recheio que combine com a proposta do coxurros;
- Elaborar o custo e as informações nutricionais;
- Encontrar os locais de venda do produto;
- Desenvolver uma embalagem atrativa.

3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

3.1. Veganismo

Veganismo remete à seres humanos não explorarem outros animais, promovendo o estilo de vida vegano para benefício das pessoas, animais e visando uma menor emissão de carbono para a atmosfera. O termo “*Vegan*”, em inglês, propõe-se não apenas para o não consumo de alimentos derivados de animais, mas também a rejeição de cosméticos e medicamentos testados nos mesmos, a não exploração animal, como rodeio, circo com animais (atrações com animais silvestres), rinhas (eventos ilegais com briga forçada entre determinados animais) (AGBV, 2021).

O veganismo é muito mais do que uma simples redução alimentar. Trata-se de uma filosofia de vida que, por meio da alimentação, propõe questionamentos e mudanças de atitudes sobre padrões normalmente aceitos. Filosofia essa que faz com que os produtos sejam feitos em menor escala que os produtos animais, também porque muitos produtos veganos têm em sua formulação ingredientes orgânicos, que ainda têm baixa oferta no mercado, comparados a produtos não orgânicos, e assim também costumam serem mais caros (TATIANA ZANIN, 2019).

3.1.1. Mercado Vegano

Uma pesquisa feita pelo IBOPE Inteligência, em abril de 2018, indica que 14% da população brasileira se considera vegana, e dessa porcentagem, R\$ 2.8 milhões mensais são movimentados na economia brasileira. Com o crescimento recorde econômico do Brasil nos últimos 5 anos, o mercado vegano obteve um crescente considerável, causando maior procura e maior desejo pela diversificação de produtos (AGROVEGANO 2020).

Marly Winckler, presidente da Sociedade Vegetariana Brasileira (SVB), entidade responsável pela certificação de produtos veganos no Brasil, conta que esse é um mercado em ascensão em território brasileiro. O cenário perante a pandemia do novo

coronavírus no mercado vegano em geral é visto com um potencial grande no meio de aumentos no preço de produtos de origem animal.

O presidente da Câmara Setorial do Agronegócio do Ceará, José Amílcar Silveira, explica que a tendência de alta iniciou com a chegada da pandemia e o crescimento da demanda por alimentos em todo o planeta. A estimativa é que o crescimento seja de 40% ao ano no país. (FAEC, 2019).

Atualmente no Brasil, existem mais de 3.523 estabelecimentos que oferecem pelo menos uma opção vegana no cardápio. Antes da pandemia eram 2.478. Nota-se então que, o mercado vegano gera cada vez mais economia e cada vez mais atrai mais pessoas por sua ideia ética e mais economista no atual cenário que vivemos, se comparado ao cenário pré pandemia.

3.2. Churros

O churros é doce composto por uma massa frita, em formato de tubo, com recheio à preferência e coberto por uma fina camada de açúcar, optando por fazer ou não o uso da canela. (VIVIANE BIGIO 2016). O churros é preparado com o auxílio de uma ferramenta na qual a massa fica armazenada e, através de um dispositivo de pressão que se assemelha a uma manivela, envia a massa para a forma que dá a iguaria um aspecto estriado com um canal central – este onde o recheio se encontra.

3.3. Coxinha

A coxinha é um salgadinho brasileiro, de origem paulista, também comum em Portugal, feito com farinha de trigo e caldo de galinha, que envolve um recheio elaborado com carne temperada de frango. A coxinha é feita com massa de batata, ela é tradicionalmente, recheada de carne de frango cozida e desfiada, podendo ter a opção de também ser recheada com requeijão

cremoso, tal qual o catupiry, junto ao frango. Modelada em formato de coxa de galinha, é enfarinhada com farinha de rosca e frita em óleo quente (LUIZ DE PAULA, 2019)

3.4. Coxurros

O coxurros seria uma fusão do churros e da coxinha, de maneira que a massa seria de churros e o formato de coxinha. O coxurros é doce composto de uma massa empanada e frita, com recheio de ganache de chocolate 50% e castanha de caju, envolto por uma camada de açúcar e canela. Produto recente no mercado alimentício surgiu com o intuito de aumentar o alcance de inovar o mercado de produtos doces.

4. FUNÇÕES DE INGREDIENTES

4.1. Água

A água é um recurso natural abundante, caracterizado por ser líquido, incolor e insípido. Já a potável (aquela que pode ser consumida pelos humanos e animais por não causar nenhum risco à saúde) é obtida através da filtração da água (com coador de papel ou mesmo um pano limpo) e o acréscimo de 2,5% de hipoclorito de sódio. Porém o processo mais eficaz de combate às bactérias, é a fervura – que deve ser feita durante cinco minutos para obter-se total pureza.

A água possibilita a formação do glúten, controla a consistência e a temperatura da massa; dissolve os sais; umedece e dilata o amido, deixando-o mais digerível; possibilita a ação das enzimas; e controla a maciez e qualidade.

4.1.1. Sal

O sal é um mineral formado principalmente por cloreto de sódio (NaCl), um composto químico pertencente à classe maior de sais. O sal em sua forma natural como um mineral cristalino é conhecido como sal-gema ou halita. Está presente em grandes quantidades na água do mar, onde é o principal constituinte mineral. O oceano aberto tem cerca de 35 gramas de sólidos por litro de água do mar, uma salinidade de 3,5%.

De acordo com a RDC Nº 23, de 24/02/2013 o sal para consumo humano: cloreto de sódio cristalizado, extraído de fontes naturais, adicionado obrigatoriamente de iodo – iodação, operação que consiste na adição ao sal do micronutriente iodo na forma de iodato de potássio.

Somente será considerado próprio para consumo humano o sal que conter teor igual ou superior a 15 miligramas até o limite máximo de 45 miligramas de iodo por quilograma de produto. Sendo que, os produtos alimentícios industrializados podem utilizar sal sem adição de iodo como ingrediente desde que seja comprovado que o iodo cause interferência nas características organolépticas do produto.

Ingerido de forma adequada (4 a 5 gramas por dia), o sal contribui para uma melhor digestão dos alimentos pois aumenta os movimentos peristálticos do nosso intestino, auxilia no funcionamento renal e é um repositor de sódio. Substância essa que perdemos ao longo do dia principalmente com o suor.

O sal tem por finalidade acentuar o sabor dos demais ingredientes utilizados, como agente controlador da doçura e para abaixar a temperatura de caramelização da massa. Além de fortalece o glúten da farinha, deixando a massa mais elástica. Isso porque os íons sódio (Na⁺) e cloreto (Cl⁻) que formam o sal, aproximam as cadeias de proteínas, contribuindo assim para que fique mais forte e menos pegajosa, ajudando durante o preparo e moldagem do produto.

4.1.2. Açúcar Demerara

O açúcar Demerara é produzido a partir da cana-de-açúcar e é composto por grãos grandes que proporcionam uma textura mais crocante. Consegue reter algumas vitaminas e minerais, diferente do açúcar branco, que passa por mais etapas de processamento (incluindo aditivos químicos) e se torna desprovido desses nutrientes (E-CYCLE, 2020). Por ser menos processado, se aproxima mais da cor da própria cana-de-açúcar, contendo uma pequena quantidade de melaço em sua composição, o que lhe confere uma coloração de caramelo.

Embora seja submetido a muito menos processamento do que o açúcar branco, eles são similares no que diz respeito à quantidade de calorias (em 5 gramas de açúcar demerara encontramos: 20 kcal, 5g de carboidratos, 1 mg de cálcio e 2,1 mg de ferro). A escolha então se baseou vendo que é um produto que não recebe aditivos químicos, sendo considerável o segundo mais saudável disponível nas prateleiras do supermercado, apenas atrás do açúcar mascavo.

A função do açúcar na receita é dar abrandamento à farinha de trigo, isto é, atuar como amaciamento. Além disso, o açúcar tem o efeito adoçante próprio e serve para abaixar o ponto de caramelização da massa, permitindo que a crosta do produto adquira a cor apropriada a uma temperatura mais baixa. Uma outra função é a de reter a umidade deixada no bolo após o cozimento, deixando-o assim, mais úmido e palatável por vários dias. (FERNANDA DE OLIVEIRA, 2000)

4.1.3. Farinha De Trigo

A farinha obtida através do trigo é utilizada em diversos tipos de aplicações na indústria de alimentos. Sabe-se, que as características nutricionais e tecnológicas da farinha de trigo sofrem interferência direta das condições de cultivo, colheita, clima, secagem e armazenamento dos grãos de trigo utilizados como matéria-prima (CNPT Embrapa 2021).

O consumo de farinha de trigo no Brasil foi estimado em 2008 como sendo de 7,5 milhões de toneladas por trimestre, apenas atrás de China, Índia, Rússia e Estados Unidos, em respectiva ordem (CONAB).

No ano de 2007 o setor de derivados de trigo ocupou a quinta colocação no ranking dos setores da indústria de produtos alimentares e gerou em torno de 1,1 milhões de empregos, sendo o segmento de panificação e confeitaria responsável por metade deste contingente (ARBITRIGO, 2008). Cerca de 55% da farinha processada seja consumida na indústria da panificação e confeitaria; 17% consumida domesticamente 15% destina-se às massas, 11%, a biscoitos e 2% a produção de fármacos, cola e uso na alimentação animal.

Tanto para uso doméstico como para uso industrial são medidos 22 parâmetros de qualidade para a farinha: impurezas e matérias estranhas, peso do hectolitro, umidade do grão, cinza do grão, número de queda do grão, extração de farinha, umidade da farinha, cinza da farinha, número de queda da farinha, glúten úmido, glúten seco. Da alveografia: força de glúten, tenacidade, extensibilidade, relação tenacidade/extensibilidade e índice de elasticidade da farinografia, absorção de água e estabilidade do colorímetro Minolta, luminosidade, coordenadas de cromaticidade e cor (JONES, Kent 2008).

Vendo que a farinha de trigo para uso doméstico é comercializada em embalagem de 1 kg, de papel ou plástico, sendo o principal uso, para a preparação de bolos, massas e quaisquer outros produtos caseiros de confeitaria, paralelo à comercialização da farinha de trigo em si, várias empresas começaram a comercializar pré mesclas para bolo e para pães, cujo consumo é crescente no Brasil

(CPE). Ela age na massa como matéria prima Sua principal função é dar estrutura e ser o elemento de retenção dos outros ingredientes mantendo-os associados.

4.1.4. Óleo de Coco

O óleo de Coco é constituído 100% de gorduras, com predominância do ácido láurico (47%), sendo pelo menos 80% dessas saturadas. Contém ácidos graxos saturados e insaturados, vitaminas e minerais em menor escala. O ácido graxo é essencial para nosso corpo pois auxilia no aumento dos níveis de HDL (colesterol bom) e redução dos níveis de LDL (colesterol ruim), sendo também capaz de diminuir os níveis de triglicérides no sangue. O ácido láurico nos dá um efeito antioxidante, antiviral, antibacteriano e antimicrobiano. As gorduras saturadas são importantes para a estruturação celular. Gera energia principalmente para indivíduos praticantes de atividades físicas, porém deve ser consumida regradamente (SCIELO, 2013)

Por ser um produto portador de bons óleos, o uso de óleo de coco pode ajudar na hidratação da pele e do cabelo. Ajuda a perder de peso, pois este óleo poderá aumentar o gasto energético e a oxidação das gorduras (TATIANA, ZANIN 2021).

O óleo de coco dentro da receita é utilizado como um substituto da manteiga. Ao se inseri-lo na receita, um brilho e consistência logo é percebido. Sendo muito semelhante a manteiga derivada de animais.

4.1.5. Leite de Coco

Leite de coco tradicional é a emulsão aquosa extraída do endosperma do fruto do coqueiro (*Cocos nucifera*) por processos mecânicos adequados. De acordo com as suas características próprias e composição, o leite de coco pode ser classificado em leite de coco natural - quando corresponder a definição (SOCOCO, 2021).

Obtido a partir da trituração e prensagem das amêndoas ou polpa albuminosa do coco maduro que, junto à água, constitui o endosperma. As amêndoas utilizadas

no preparo de leite de coco deverão, de preferência, ser obtidas de frutos colhidos entre 13 e 14 meses após a polinização.

Ajuda a controlar a glicemia, por ser pobre em carboidratos. Previne câibras, por ser rico em potássio. Ajuda a emagrecer, por aumentar a saciedade e melhorar o trânsito intestinal. Não contém lactose, podendo então substituir o leite animal em receitas. Porém, deve ser consumido em pequenas quantidades, afinal é considerado um alimento calórico e gorduroso, tendo em uma porção de 14,5 gramas, 34kcal e 3g de gorduras. Assim, entra na receita para dar corpo e brilho à receita. Apresenta uma pequena quantidade de vitamina C, cálcio, magnésio, fósforo, zinco, proteína e uma boa quantidade de potássio, ferro e ácido láurico. É um agente conservador eficaz contra um amplo espectro de deteriorações por microrganismos (NESTLE HALTHSCIENCE, 2019).

4.1.6. Cacau em Pó 50%

Produto obtido das amêndoas de cacau (*Theobroma cacao* L.) por processo tecnológico e é considerado seguro para a produção de alimentos (RDC 272 de 22/09/2005).

A amêndoa de cacau é quebrada em *nibs* e depois moída até virar uma pasta. Os sólidos do cacau sobem e ficam sobre a manteiga de cacau. Manteiga essa que, é retirada do produto e é usada na elaboração de produtos distintos.

O cacau em finalidade dá o sabor de chocolate para a massa, densidade e aromatiza o recheio com sabor intenso e textura lisa. A porcentagem do cacau em pó escolhida, impacta diretamente no resultado do produto pois, quanto maior a concentração de cacau e menor a de açúcar, mais amarga a receita ficará, quanto menor a porcentagem de cacau e maior a de açúcar, mais doce ficará. Sendo isso, optamos por 50/50.

4.1.7. Óleo de Canola

O óleo de Canola é um dos óleos mais saudáveis para o coração e há registro que ele reduz níveis de colesterol, níveis de Triacilglicerol, e mantém as plaquetas saudáveis.

Óleo de canola tem uma concentração maior de gorduras monoinsaturadas e é ótimo para grelhar, fritar e temperar saladas. Além de ser usado para fritar, assar e grelhar alimentos, esse tipo de óleo também pode ser útil na hora de temperar saladas e outras comidas. (CASA PRÁTICA QUALITÁ, 2019)

4.1.8. Mistura flocada para empanar

A mistura flocada para empanar, é uma farinha muito utilizada na cozinha oriental. Sendo utilizada para empanar pratos salgados e doces. Formada a partir do pão assado composto por farinha branca refinada, fermento biológico, sal, açúcar e água. Que é assado por corrente elétrica, que produz um pão sem casca, em seguida, é rapado com lâminas para criar lascas do miolo. tem uma textura mais crocante e aerada do que a maioria dos tipos de farinha para empanados. Sendo resistente à absorção do óleo, resultando em empanamento mais leve. (KAWAGUCHI, GARY E MASASHI, 2018).

4.2. Material Da Embalagem

Tanto em química como em tecnologia, os plásticos são materiais orgânicos poliméricos sintéticos, de constituição macromolecular, e muito maleável. A matéria-prima constituinte dos plásticos em grande maioria, é o petróleo, cujo é formado por uma complexa mistura de compostos.

Como alternativa ao uso do plástico comum, o polietileno, conhecido como uma resina termoplástica cristalina e flexível (MAIS POLÍMEROS, 2019) e vem da polimerização do etileno (hormônio vegetal), sendo assim, biodegradável (BIOLOGIANET, 2021), pode ser usado por apresentar características semelhantes, porém de forma que entre nas sugestões do veganismo.

O polietileno permite que ele possua uma ótima resistência a adventos como a corrosão, quando entra em contato com a água não segura gases como oxigênio e carbono; ações eletrolíticas, galvânicas e ataques químicos (AGROLONA 2019).

Os consumidores buscam produtos cuja embalagem identifique claramente o alimento e com o máximo de informações sobre ele (VALPRI 1995). Além disso, buscam embalagens que sejam fáceis de abrir e que não dificultem o acesso ao produto e se mantenham dentro da proposta vegana. Por se tratar de um material leve, que não seja de origem animal e apresenta uma imensa versatilidade de formas, de impressão e resistência mecânica adequada, as embalagens de polietileno se apresentam como uma alternativa prática para embalar alimentos, principalmente congelados.

Atualmente, indústrias brasileiras vêm adotando o uso do polietileno, que se mostra em 80% de todos os materiais do país (MAIS POLÍMEROS, 2019).

5. METODOLOGIA

5.1. Escolha do Produto

A ideia surgiu a partir de uma discussão com o grupo, que teve como resultado cinco ideias principais, podendo citar três dessas escolhidas para a elaboração de um trabalho de conclusão de curso (TCC):

Sonho vegano – essa ideia surgiu a partir da iniciativa de entrar no mercado vegano, mas trazer algo diferente, não visto comumente. Tendo em mente que o sonho é um doce bem procurado pelas padarias brasileiras, mas com demanda pequena para quem possui uma alimentação livre de origem animal. Através de uma pesquisa de mercado, notou-se que a procura por tal alimento não seria bem-sucedida.

Churros vegano com recheio de brigadeiro de biomassa de banana – com o intuito de incluir o produto na alimentação ao veganismo e aos alérgicos/intolerantes à lactose. A ideia foi descartada por falta de equipamentos necessários para moldagem e recheio.

Coxurros vegano com recheio de ganache de chocolate vegana – ainda com a iniciativa de manter a ideia parecida com a do churros vegano, foi pensado em mudar o formato do produto, similar ao de uma coxinha, e rechear com algo diferente e pouco conhecido no mercado vegano.

5.2. Desenvolvimento do produto

Abaixo se encontra os equipamentos, matéria prima, o método, entre outros procedimentos necessários para o desenvolvimento do produto

5.2.1.Equipamentos

- Fogão
- Geladeira
- Panela
- Pote para armazenamento
- Bowl
- Colher

5.2.2.Ingredientes

Tabela 1: ingredientes utilizados

Ingredientes	Quantidade (g)	Porcentagem (%)
Água	250	27,2%
Mistura flocada para empanar	200	21,8%
Farinha de trigo	200	21,8%
Castanha de caju	100	10,9%
Leite de coco	58	6,3%
Cacau em pó	45	4,9%
Óleo de canola	30	3,3%
Açúcar demerara	18	2,0%
Amido de milho	15	1,6%
Sal	2	0,2%

Fonte: Autores, 2021.

5.2.3. Métodos

Primeiramente, 100g de castanhas de caju foram cortadas rusticamente e reservadas num pote à parte. Após o manuseio, reservou-se para dar procedimento ao restante da elaboração do produto.

Acrescentou-se 60ml de leite de coco juntamente com 2g de sal e 12g de açúcar demerara em uma panela à fogo baixo para o corpo do recheio. Esperou-se levantar fervura e desligou-se o fogo. Assim, abaixou-se o fogo e acrescentou-se 45g de cacau em pó e 3g de óleo de coco. Posteriormente, foi-se colocado em um recipiente para levar à refrigeração (15 minutos à 5 °C).

Para a massa, em uma panela com temperatura média, colocou-se 250ml de água, 2,5g de sal e 50g de açúcar demerara durante 2 minutos. Então desligou-se o fogo e acrescentou-se 250g de farinha de trigo e 30g de óleo de canola para encorpar a mistura.

Em uma bancada, sovou-se a massa até adquirir o ponto desejado.

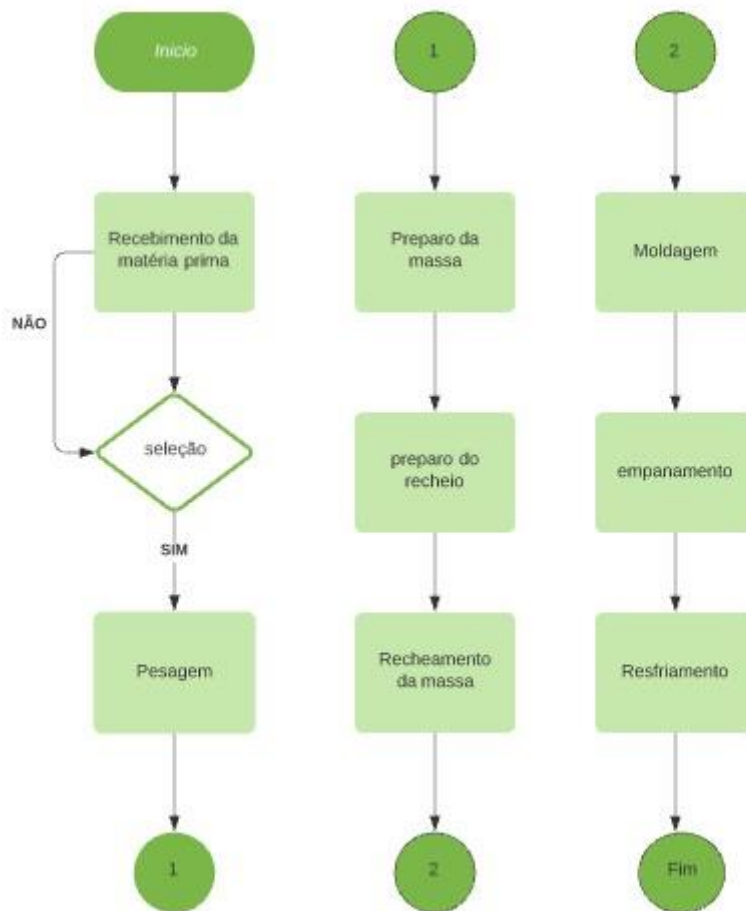
Após esses processos, acrescentou-se as castanhas cortadas ao recheio recém tirado da refrigeração.

Para o empanamento, 200g de água foram misturadas com 15g de amido de milho até formar-se uma mistura homogênea. Passou-se o produto nessa mistura primária e, em seguida, em 200g de farinha Panko com 90g de canela em pó fora utilizado para dar término ao empanado.

Após esse processo, fritou-se por imersão em óleo de soja à 180C.

5.3. Fluxograma

Abaixo apresenta-se um fluxograma do processo de fabricação do coxurros vegano com recheio de ganache de chocolate, em escala de bancada



Fonte: Autores, 2021

6. FICHA TÉCNICA

6.1. Rótulo

Apresenta-se na figura 1 abaixo, o *layout* do rótulo que acompanhará a embalagem do produto. Nele encontra-se as principais informações para a orientação do consumidor.

Figura 1 – Rotulagem frente



Fonte: Autores, 2021

Figura 2 – Rotulagem verso

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção 30g (1 unidade)		
Quantidade por porção		% VD (*)
Valor Energético	105 kcal = 436 kJ	5
Carboidratos	17g	6
Proteínas	2,5g	3
Gorduras Totais	2,8g	5
Gorduras Saturadas	0g	0
Gorduras Trans	0g	VD não estabelecido
Fibras	1,5g	6
Sódio	97mg	4

% Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.

Ingredientes: água, farinha de trigo, mistura flocada para empanar, castanha de caju, cacau em pó, canela em pó, açúcar demerara, óleo de canola, amido de milho e sal. **Alérgicos: contém castanha de caju, contém glúten.**
 LOTE/FAB: 021 25/10/2021
 DATA DE VALIDADE: 25/04/2022

Fabricado por: Agugily LTDA. Av. Independência, 8841 - Distrito Industrial - Brasília - DF - CNPJ 86.590.316/4158-19 INDÚSTRIA BRASILEIRA

SERVIÇO DE ATENDIMENTO AO CONSUMIDOR:
 0800 81502 1000 - Caixa Postal 28 - 61082-881 - Brasília - DF - agugily.servicos@wep.com

Fonte: Autores, 2021

6.2. Tabela Nutricional

Tabela 2 a seguir, informa ao consumidor sobre a composição do alimento e quantidade de nutrientes fornecidos, além de indicar o quanto isso representa no Valor Diário (% VD)

Tabela 2 – Tabela Nutricional

INFORMAÇÃO NUTRICIONAL		
Porção 30g (1 unidade)		
Quantidade por porção		% VD (*)
Valor Energético	105 kcal = 436 kJ	5
Carboidratos	17g	6
Proteínas	2,5g	3
Gorduras Totais	2,8g	5
Gorduras Saturadas	0g	0
Gorduras Trans	0g	VD não estabelecido
Fibras	1,5g	6
Sódio	97mg	4
% Valores Diários com base em uma dieta de 2.000 kcal ou 8400 kJ. Seus valores diários podem ser maiores ou menores dependendo de suas necessidades energéticas.		

Fonte: Autores, 2021

6.3. Embalagem

A figura 3 mostra uma imagem inicial e ilustrativa da embalagem do produto desenvolvido. Este será embalado e fechado com *ziplock*, que permite abrir e fechar a embalagem sem danificá-la - feita de polietileno.

O fechamento em *ziplock*, quando for forçado a carregar mais do que pode suportar, será danificado. Como um mecanismo de marca, ele salvará os itens que estão sendo transportados de uso indevido ou danos injustificados.

Figura 3 – Embalagem do coxurros



Fonte: BRF, 2021

7. RESULTADOS

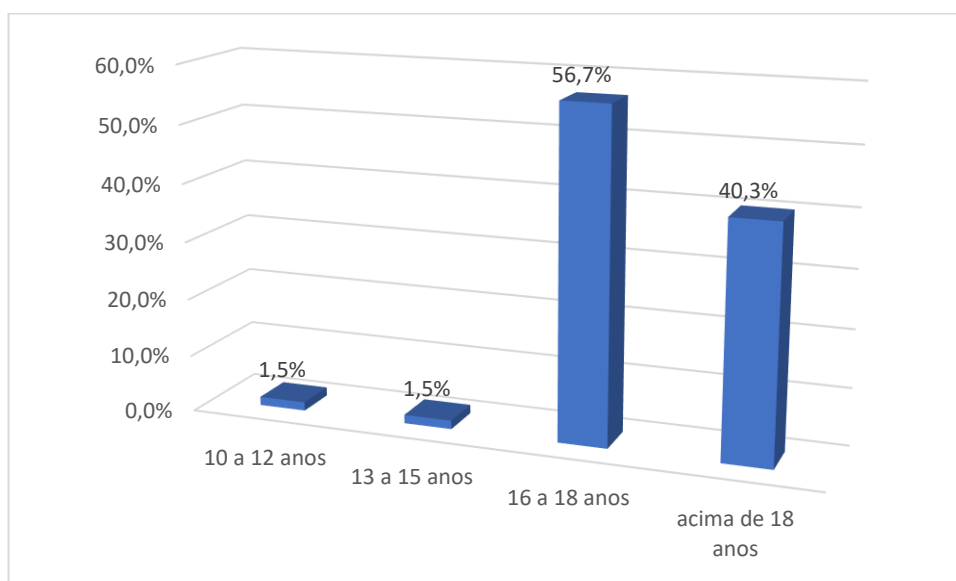
7.1. Pesquisa de Mercado

Foi realizada uma pesquisa de mercado relacionada a escolha do produto, com 369 pessoas através de um questionário online (Anexo 1), sendo utilizado o aplicativo *Microsoft forms*, para entender a opinião de cada um dos entrevistados.

Não foi possível fazer a pesquisa de forma presencial, devido à pandemia pelo Covid-19.

De acordo com o gráfico 1, nota-se que a predominância de idade, das pessoas avaliadas, entre 16 a 18 anos.

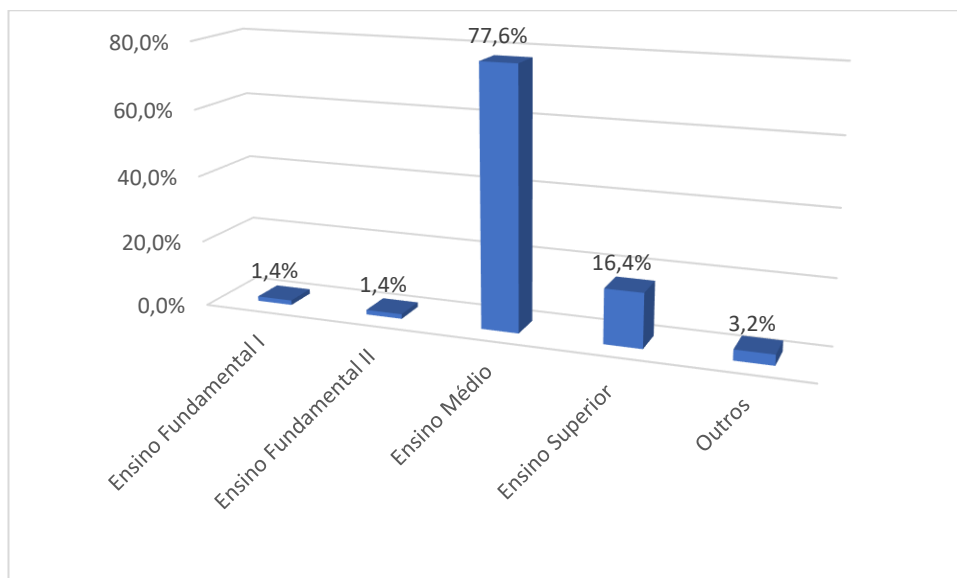
Gráfico 1: Pesquisa de aceitação da faixa etária



Fonte: Autores, 2021

O gráfico 2 apresenta os resultados referentes ao nível de escolaridade dos entrevistados. Nota-se que mais de 77,6% dos avaliados está frequentando o ensino médio

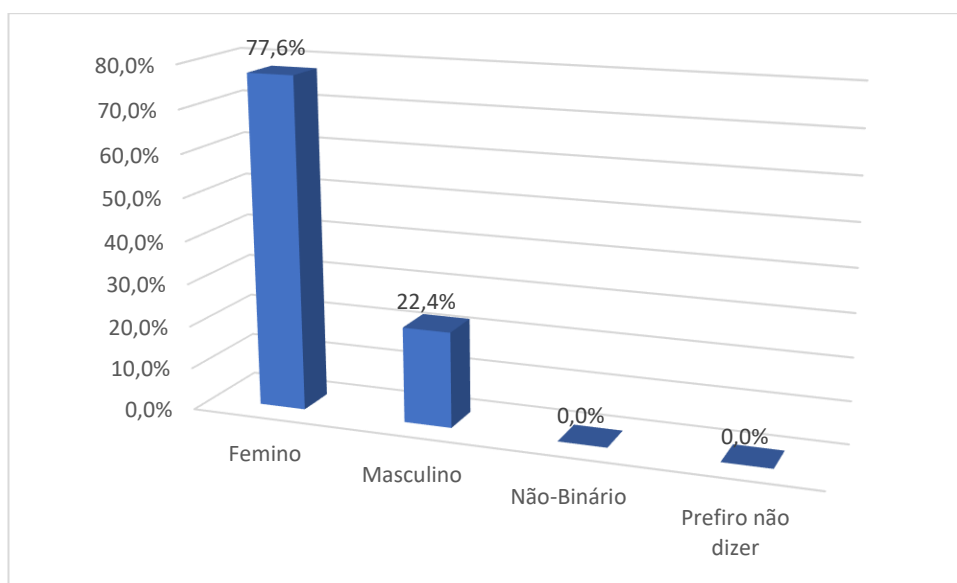
Gráfico 2 - Nível de escolaridade



Fonte: Autores, 2021

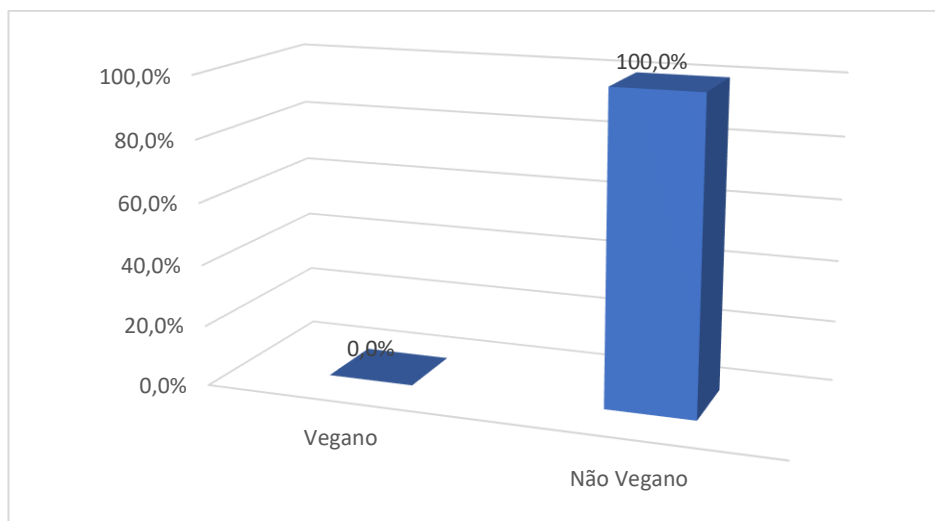
O gráfico 3 demonstra que mais da maioria das pessoas entrevistadas são mulheres

Gráfico 3 - Pesquisa de gênero



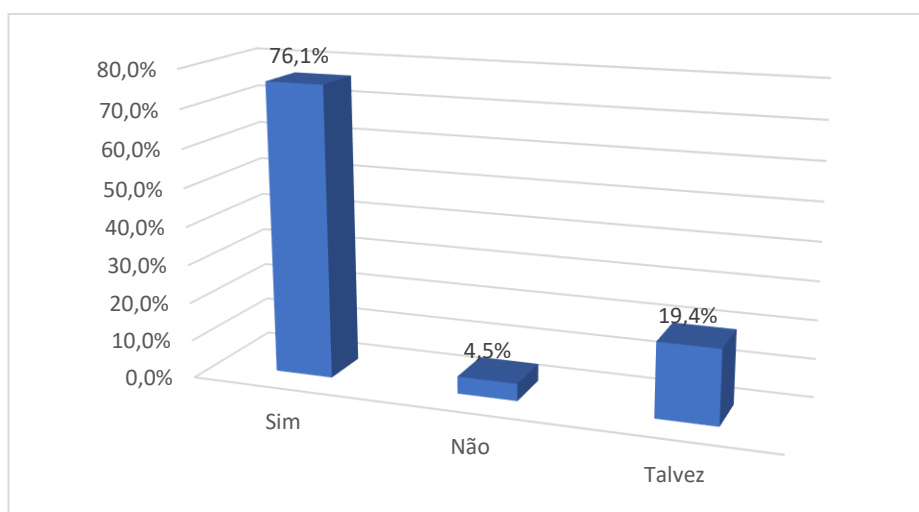
Fonte: Autores, 2021

Gráfico 4 representa quantidade de pessoas veganas que responderam à pesquisa. Nenhum dos entrevistados eram veganos.

Gráfico 4 - Veganos

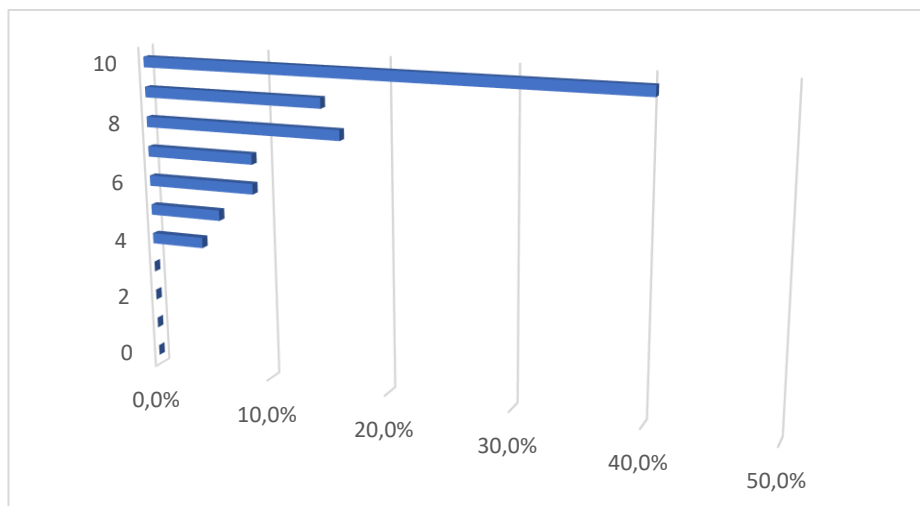
Fonte: Autores, 2021

O gráfico 5 apresenta o interesse em experimentar um doce vegano, com ingredientes saudáveis e diferentes. Obteve-se o resultado de que a maioria dos entrevistados estariam dispostos a experimentar.

Gráfico 5 – Interesse em experimentar um doce vegano

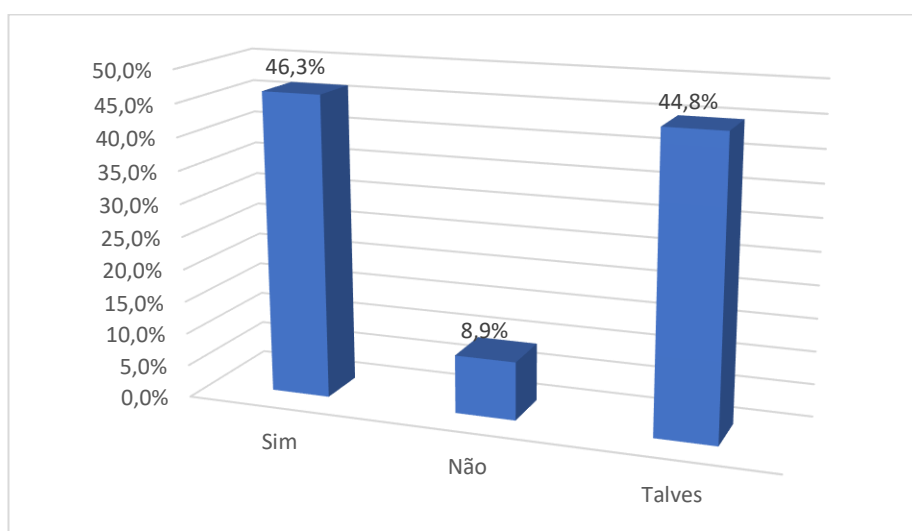
Fonte: Autores, 2021

O gráfico 6 apresenta o resultado de atratividade (em uma escala de 0 a 10) do produto a ser desenvolvido. Nota-se que das pessoas entrevistadas acham muito atrativo.

Gráfico 6 - Pesquisa de atratividade

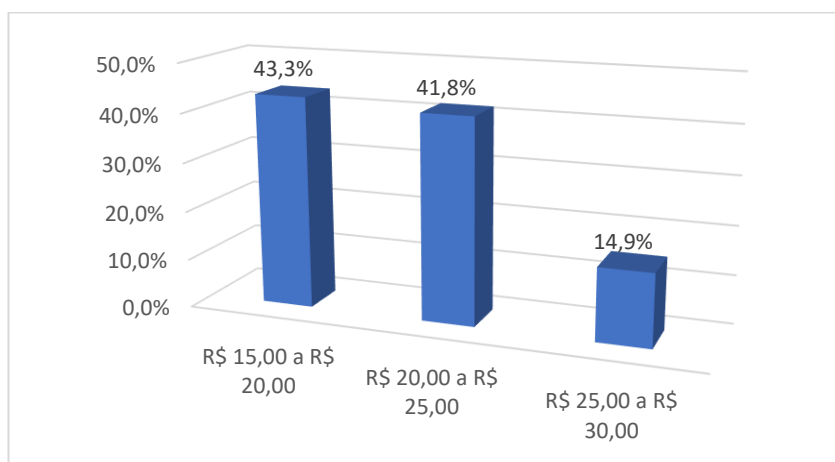
Fontes: Autores, 2021

Foi questionado também se comprariam um pacote de coxurros veganos congelados (580g), e o gráfico mostra que mais da metade dos entrevistados respondeu “Sim”

Gráfico 7 – Aceitação de compra de um pacote com coxurros congelados

Fonte: Autores, 2021

No gráfico 8 vê-se o valor em reais (R\$) que os pesquisados pagariam por um pacote de coxurros (580g).

Gráfico 8 – Preço de um pacote de coxurros

Fonte: Autores, 2021

7.2. Custos

A tabela 2 apresenta valores referentes ao preço em reais (R\$) e a quantidade das matérias primas utilizadas no processo de elaboração de 580g (20 coxurros de 29g cada) de coxurros, tanto massa, quanto recheio.

Tabela 2 - Custos

Coxurros			
Ingredientes	Quantidades (g)	Custo (R\$/kg)	Custo (R\$)
Água	250	0,02	R\$ 0,01
Sal	2,5	1,78	R\$ 0,00
Óleo de canola	30	11,27	R\$ 0,34
Farinha de Trigo	200	5,89	R\$ 1,18
Açúcar demerara	55	4,29	R\$ 0,24
Recheio			
Castanha de Caju	100	9,50	R\$ 0,95
Açúcar demerara	40	4,57	R\$ 0,18
Óleo de coco	4	9,99	R\$ 0,04
Sal	0,5	1,50	R\$ 0,00

Amido de milho	15	5,1	R\$ 0,08
Farinha de Panko	200	9,3	R\$ 1,86
TOTAL	987		R\$ 5,59

Fonte: Autores, 2021

Na tabela 3, tem-se os valores (R\$) que referem ao custo total, custo dos ingredientes e custo geral que será utilizada para produção de 440g de coxurros, incluindo massa e recheio

Tabela 3 – Custos totais da produção de coxurros

Custo Total	Custo dos Ingredientes	Custo Geral
R\$ 6,23	R\$ 5,89	R\$ 5,59

Fonte: Autores, 2021

Na tabela 4 contém o valor calculado do preço de venda, de R\$20,02, para que o produto obtenha o retorno de 105% do valor gasto na produção do coxurros

Tabela 4 – Margem de lucro da produção de coxurros

Preço de venda	Custo total	Margem de lucro
R\$ 20,58	R\$ 6,23	105%

Fonte: Autores, 2021

A tabela 5 apresenta o valor em reais (R\$), relativo ao custo total mais o preço da embalagem, retratado no “Preço de venda”, ou seja, valor referente a uma unidade com 20 coxurros embalados.

Tabela 5 – Preço total de uma embalagem com 20 coxurros

Preço de venda	Custo total	Preço da Embalagem
R\$ 21,58	R\$ 20,58	R\$ 1,00

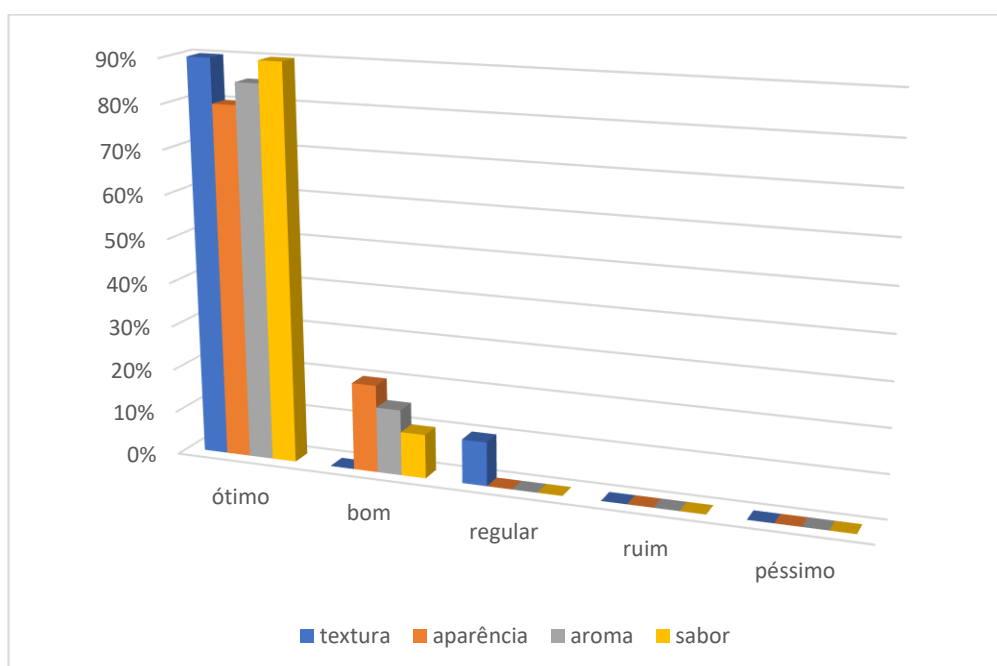
Fonte: Autores, 2021

7.3. Pesquisa de Aceitação

Foi realizada uma análise sensorial com 20 pessoas para a provação do produto desenvolvido. Durante o teste os participantes responderam uma ficha (Anexo 2) para classificar aspectos organolépticos do produto, como: textura, sabor, aroma e aparência.

O gráfico 9 apresenta o resultado de atributos em escala de qualidade. Pode ser notado que todos os aspectos organolépticos apresentaram 90% dos resultados positivos.

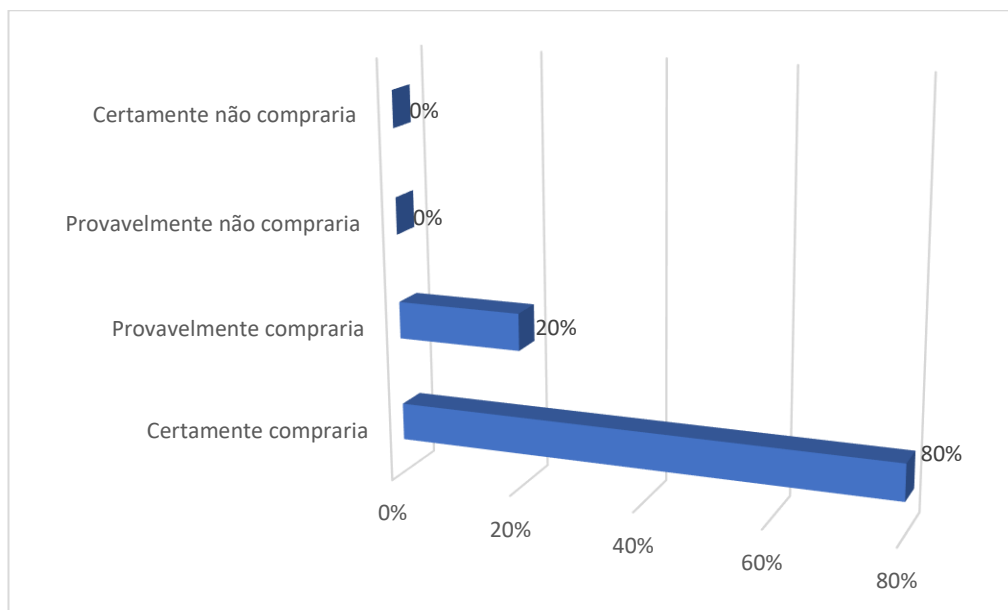
Gráfico 9 – Atributos em escala de qualidade



Fonte: Autores, 2021

De acordo com o gráfico 10 a opção “certamente compraria” teve predominância. Pode-se concluir que o produto desenvolvido obteve opiniões positivas, sendo bem aceito pelos provadores

Gráfico 10 – Aceitação em mercado



Fonte: Autores, 2021

7.4. Elaboração do Produto

A figura 4 apresenta a pesagem da castanha de caju.

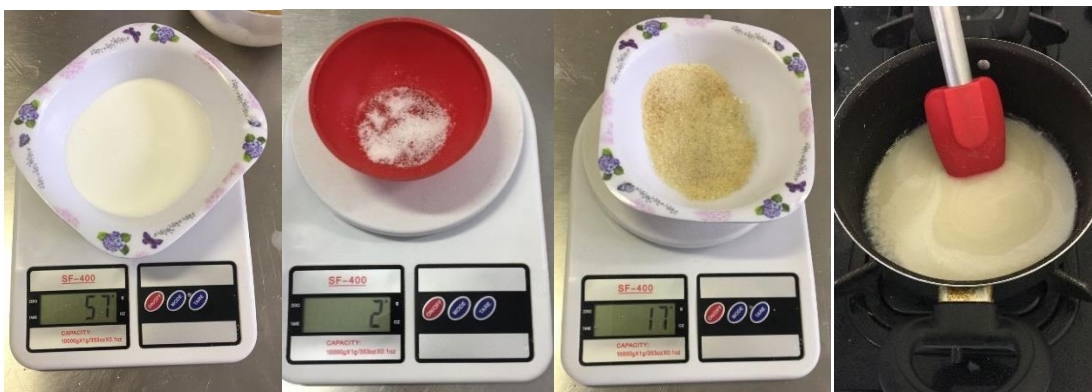
Figura 4 - Pesagem de castanha de caju



Fonte: Autores, 2021

Figuras 5 apresentam, respectivamente, a pesagem do leite de coco, sal, açúcar e a mistura desses mesmos ingredientes, levada ao fogo.

Figura 5 – Pesagem do leite de coco



Fonte: Autores, 2021

A figura 6 e 7 mostram, respectivamente, a pesagem do cacau em pó e seu acréscimo à solução anterior após a fervura.

Figura 6 - Pesagem do cacau em pó



Fonte: Autores, 2021

Figura 7 – Cacau em pó na solução de leite de coco, sal e açúcar



Fonte: Autores, 2021

Figuras 8, apresenta a ganache de chocolate pronta e sua pesagem.

Figura 8 - Ganache pronta e sua pesagem



Fonte: Autores, 2021

Figura 9, mostra o peso da mistura de ganache com a castanha de caju, que será levada ao resfriamento.

Figura 9 - Peso da mistura de ganache com castanha de caju



Fonte: Autores, 2021

As figuras 10, 11, 12 e 13, demonstram, respectivamente, as pesagens de farinha de trigo, açúcar demerara e óleo de canola, e o aferimento da água

Figura 10 - Pesagem de farinha de trigo



Fonte: Autores, 2021

Figura 11 – Pesagem do açúcar demerara



Fonte: Autores, 2021

Figura 12 – Pesagem do óleo de canola



Fonte: Autores, 2021

Figura 13 - Aferimento da água



Fonte: Autores, 2021

Figura 14 apresenta a solução de água e óleo de canola lavada ao fogo.

Figura 14 – Solução de água e óleo de canola



Fonte: Autores, 2021

A figura 15 mostra o acréscimo da farinha de trigo após a fervura da solução de água e óleo de coco.

Figura 15 – Acréscimo da farinha de trigo



Fonte: Autores, 2021

As figuras 16 e 17 mostram, respectivamente, a massa pronta e sovada, e seu peso.

Figura 16 – Massa pronta e misturada



Fonte: Autores, 2021

Figura 17 – Peso da massa



Fonte: Autores, 2021

Figuras 18 apresenta, a pesagem da massa para apenas um coxurros.

Figura 18 – Pesagem da massa para apenas um coxurros



Fonte: Autores, 2021

A figura 19 mostra o coxurros já recheado.

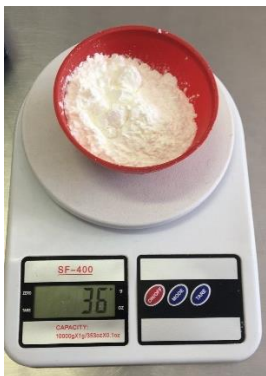
Figura 19 – Coxurros já recheado



Fonte: Autores, 2021

As figuras 20, 21 e 22 apresentam as medidas utilizadas para o empanamento.

Figura 20 – Peso do amido de milho



Fonte: Autores, 2021

Figura 21 – Aferimento da água



Fonte: Autores, 2021

Figura 22 – Peso da farinha de rosca



Fonte: Autores, 2021

A figura 23, mostra a solução de água e amido.

Figura 23 – Solução de água e amido



Fonte: Autores, 2021

A figura 24 apresenta o coxurros empanado antes de ser frito.

Figura 24 – Coxurros empanado



Fonte: Autores, 2021

As figuras 25, 26 e 27, demonstram, respectivamente, a temperatura usada para fritar o coxurros, o coxurros frito e o peso do coxurros frito.

Figura 25 – Temperatura do óleo de canola



Fonte: Autores, 2021

Figura 26 – Coxurros frito



Fonte: Autores, 2021

Figura 27 – Pesagem do coxurros frito



Fonte: Autores, 2021

8. CONCLUSÃO

Diante o que foi apresentado, o produto desenvolvido “coxurros” seria comprado pela maioria das pessoas entrevistadas. Mostrou-se, também, uma grande afeição pelas propriedades organolépticas: textura, aroma, sabor e aparência.

Com relação ao custo, comparando as opiniões recolhidas pelo questionário (pesquisa de mercado) e o cálculo final do produto, notou-se que o valor esperado não é o mesmo, com uma diferença de apenas um real (R\$), atingindo de forma parcial o valor esperado pelos consumidores, e com isso, os mesmo adquiriam o produto elaborado.

O coxurros elaborado é inovador, sendo uma combinação entre dois produtos muito bem consumidos, lembrados pela aparência e sabor. O produto foi feito com ingredientes que não são de origem animal, o que se torna interessante para o consumo de pessoas alérgicas/intolerantes a lactose, sem que se exclua o consumo de nutrientes necessários.

Dessa forma o mercado de coxurros, que não é muito amplo, receberá mais uma opção de produto que atenda consumidores veganos, intolerantes à lactose ou aqueles que desejam experimentar o alimento desenvolvido.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BIGIO, Viviane. **Churros**. Disponível em < https://www5.pucsp.br/maturidades/sabor_saber/churros.html >. Acesso em: dia 16 de junho de 2021

DE PAULA, Luiz. A origem da **coxinha**. Disponível em: < <https://www.kozinhar.com/blog/depaula/a-origem-da-coxinha> >. Acesso em: dia 16 de junho de 2021.

PHARMA SIENCE, **O crescimento do veganismo no Brasil**. Disponível em < <https://pharmascience.com.br/2020/12/07/veganismo/#:~:text=De%20acordo%20com%20uma%20pesquisa,941%25%20nos%20%C3%BAltimos%208%20anos> >. Acesso em: 16 de junho de 2021.

POORE, J.; NEMECEK, T. **Reducing food's environmental impacts through producers and consumers**. *Science*, v. 360, n. 6392, p. 987–992, 2018. Disponível em: < <https://www.science.org/doi/10.1126/science.aaq0216> >. Acesso em: 18 de agosto 2021.

CHAVES, Fábio. Universidade de Oxford: **alimentação vegana é a forma mais efetiva de proteger o meio ambiente**. Disponível em < <https://www.vista-se.com.br/universidade-de-oxford-alimentacao-vegana-e-a-forma-mais-efetiva-de-protoger-o-meio-ambiente/> >. Acesso em: 18 de agosto de 2021.

ZANIN, Tatiana. **Veganismo**: o que é ser vegano (e como começar). Disponível em: < <https://www.tuasaude.com/veganismo/> >. Acesso em: 18 de agosto de 2021.

ALVES, Mayk. **Alimentos veganos têm procura crescente no mundo**. Disponível em: < <https://agro20.com.br/alimentos-veganos/> >. Acesso em: 18 de agosto de 2021.

AGÊNCIA BRASILEIRA DE VEGANISMO. **O que é veganismo?** Saiba mais sobre esse importante movimento. Disponível em: < <https://veganismo.org.br/veganismo/> >. Acesso em: setembro de 2021.

PORTAL DE NOTÍCIAS. **Mercado vegano passa por crescimento** e setores investem no segmento. Disponível em: < <https://www.portaldenoticias.com.br/noticia/13438/mercado-vegano-passa-por-crescimento-e-setores-investem-no-segmento.html> >. Acesso em: setembro de 2021.

SOCIEDADE VEGETARIANA BRASILEIRA. **Brasileiros reduzem o consumo de carne, estabelecimentos se adaptam, revela IPEC**. Disponível em: <

<https://www.svb.org.br/2648-brasileiros-reduzem-consumo-de-carne-estabelecimentos-se-adaptam-revela-nova-pesquisa-do-ipecc> >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

ANVISA. RDC N° 23 de abril de 2013. Disponível em: < https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/res0023_23_04_2013.html >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

LEGNAIOLI, Stella. **Açúcar Demerara** o que é e seus benefícios. Disponível em: < <https://www.ecycle.com.br/acucar-demerara/> >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

LUNARDI, L.; SCHEEREN, P. L.; CAIERÃO, E.; SÓ e SILVA, M. **Cultivares de trigo Embrapa indicadas para cultivo no Brasil 2008/2009**. Disponível em: < <file:///C:/Users/ali12/Downloads/LV-1509.pdf> >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

JONES, Kant. **Pizzas e Massas** Ed. 13. Disponível em: < http://insumos.com.br/pizzas_e_massas/edicoes/42/files/basic-html/page51.html >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

ANVISA. RDC nº 482, de 23 de setembro de 1999. Disponível em: < https://freitag.com.br/files/uploads/2018/02/portaria_norma_499.pdf >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

SOCOCO. **Leite de Coco**. Disponível em: < <https://www.sococo.com.br/produto/leite-de-coco-sococo-tradicional/> >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

ANVISA. RDC N° 272, DE 22 DE SETEMBRO DE 2005. Disponível em: < <resolucao-rdc-no-272-de-22-de-setembro-de-2005.pdf> >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

VOLK DO BRASIL. Segurança e Praticidade Alimentícia. Disponível em: < https://d335luupugsy2.cloudfront.net/cms/files/16016/1617735316Catlogo_Segurana_Alimentar_-_2021.pdf >. Acesso em: 20 de setembro de 2021.

BATISTA, Carolina. **Água**. Disponível em: < <https://www.todamateria.com.br/agua/> >. Acesso em 29 de novembro de 2021.

MAIS POLÍMEROS, **Polietileno (PE): conheça os tipos, as aplicações e as propriedades desta matéria-prima**. Disponível em: < <http://www.maispolimeros.com.br/2019/02/20/polietileno-pe/> >. Acesso em 30 de novembro de 2021.

DOS SANTOS, Helivania Sardinha. **Etileno**. Disponível em: < <https://www.biologianet.com/botanica/etileno.htm> >. Acesso em 30 de novembro de 2021.

JULIVAN. **O Polietileno – O que é, para que serve e vantagens do PEBD e PEAD.** Disponível em: < <https://www.agrolona.com.br/o-polietileno-o-que-e-para-que-serve-e-vantagens-do-pebd-e-pead/> >. Acesso em 30 de novembro de 2021.

DE OLIVEIRA, Fernanda. **Matéria-prima.** Disponível em: < <https://www.ufrgs.br/alimentus1/feira/prcerea/mistbolo/matprima.htm> >. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

ZANIN, Tatiana. 5 benefícios do **óleo de coco** e como usar corretamente. Disponível em < <https://www.tuasaude.com/como-usar-o-oleo-de-coco/> >. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

SANTOS, R.D. I Diretrizes sobre o consumo de gorduras e saúde cardiovascular. Disponível em < <https://www.scielo.br/j/abc/a/3TLGLy5VWGfTZfvZr8DxBHf/?lang=pt> >. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

HALTHSCIENCE, Nestle. Manual de nutrição, dieta e doença inflamatória intestinal. Disponível em < <https://abcd.org.br/wp-content/uploads/2019/04/Manual-de-Nutri%C3%A7%C3%A3o-Dieta-e-DII.pdf> >. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

QUALITÁ, Casa Prática. Óleo de girassol, canola, soja ou milho? Descubra por qual optar na hora das compras. Disponível em < https://www.casapraticaqualita.com.br/noticia/oleo-de-girassol-canola-soja-ou-milho-descubra-por-qual-optar-na-hora-das-compras_a2248/1 >. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

KAWAGUCHI, G., KAWAGUCHI, M. **Farinha Panko.** Disponível em < <https://www.uppercrustent.com/> >. Acesso em 02 de dezembro de 2021.

Anexo 1: Pesquisa de mercado

1 - Qual sua idade?

10 a 12 anos 13 a 15 anos 16 a 18 anos acima de 18 anos

2 - Qual seu gênero?

Feminino Masculino Não Binário Prefiro não falar

3 - Qual sua escolaridade?

Ensino Fundamental 1 Ensino Fundamental 2 Ensino Médio Ensino Superior

Outro

4 - Você é vegano?

Sim Não

5 - Você teria interesse em experimentar um doce Vegano, com ingredientes saudáveis, mas diferentes, que nunca experimentou?

Sim Não Talvez

6 - O que você considera essencial na hora de comprar um doce? (ex: textura, sabor, ingredientes, preço, embalagem, marca etc.)

7 - Numa escala de 0 a 10, o quão atrativo você acha o Coxurros Vegano?

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

8 - Se você encontrasse no mercado um Coxurros Vegano congelado, com 10 unidades (500g), você compraria?

Sim Não Talvez

9 - Se sim, qual valor você pagaria?

R\$ 15,00 a R\$ 20,00 R\$ 20,00 a R\$ 25,00 R\$25,00 a R\$ 30,00

Anexo 2: Ficha de análise sensorial**TESTE DE ACEITAÇÃO****Coxurros Vegano com ganache de chocolate e castanha de caju****Nome:** _____**Idade:** _____**Data:** ____/____/____**Amostra:** _____

Experimente a amostra e cuidadosamente expresse sua opinião a respeito da aparência, textura, aroma e sabor, utilizando a escala abaixo.

(5) Ótimo
(4) Bom
(3) Regular
(2) Ruim
(1) Péssimo

Aparência: _____**Textura:** _____**Aroma:** _____**Sabor:** _____

Se este produto estivesse à venda, você:

- Certamente compraria ()
- Provavelmente compraria ()
- Provavelmente não compraria ()
- Certamente não compraria ()

Comentários: _____