

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
CAROLINA MIYUKI HISSATOMI

**ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E SENSORIAL DE UM
PRODUTO INOVADOR DE KOMBUCHA DE TOMATE (*Solanum lycopersicum*) E
MANÁ-CUBIU (*Solanum sessiliflorum*)**

CASCADEL

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ

CAROLINA MIYUKI HISSATOMI

**ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E SENSORIAL DE UM
PRODUTO INOVADOR DE KOMBUCHA DE TOMATE (*Solanum lycopersicum*) E
MANÁ-CUBIU (*Solanum sessiliflorum*)**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito para
obtenção do título de Bacharel em
Nutrição.

Professor Orientador: Daniela Miotto
Bernardi

CASCADEL

2021

CENTRO UNIVERSITÁRIO ASSIS GURGACZ
CAROLINA MIYUKI HISSATOMI

**ELABORAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO NUTRICIONAL E SENSORIAL DE UM
PRODUTO INOVADOR DE KOMBUCHA DE TOMATE (*Solanum lycopersicum*) E
MANÁ-CUBIU (*Solanum sessiliflorum*)**

Trabalho apresentado no Curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Nutrição, sob a orientação da Professora Daniela Miotto Bernardi.

BANCA EXAMINADORA

Professora Dra. Daniela Miotto Bernardi
Nutricionista. Doutora em Alimentos e Nutrição.

Banca Examinadora

Banca Examinadora

Cascavel, junho de 2021.

AGRADECIMENTOS

A Deus que me sustentou até aqui, que é lâmpada para meus pés e luz para meus caminhos, agradeço pelo dom da vida e a graça de ter trilhado caminhos em tua presença.

Aos meus pais por serem meu lar, por acreditarem em mim e serem meus maiores incentivadores, por compreenderem a minha ausência enquanto me dedicava a realização deste trabalho.

A minha irmã Camila pela cumplicidade, por me impulsionar a realizar todos os meus sonhos e me desafiar cada vez mais.

Aos meus sobrinhos Caio e Lara, e meu irmão Eduardo por serem a dose de amor mais pura e meu ponto de paz em meio as turbulências.

A minha orientadora Daniela que me guiou neste projeto com tamanha maestria, prazer e amor pela profissão, sempre disposta a compartilhar todo seu vasto conhecimento.

A todos os professores do Colegiado de Nutrição por todos os conselhos, auxílio e pela paciência com a qual guiaram o meu aprendizado.

Aos meus amigos pelo companheirismo, pelas trocas de experiências que me permitiram crescer tanto pessoalmente quanto profissionalmente, por compartilharem comigo dos melhores aos piores momentos e me ajudarem a me reerguer em tantos momentos difíceis desta caminhada, afinal quem está ao nosso lado nas trincheiras importa mais que a própria guerra.

A equipe de nutrição do Hospital São Lucas, Vanessa e Eliane por serem grandes líderes, por me permitirem adquirir experiências valiosas e pela agradável companhia durante o estágio.

A todos que de alguma forma contribuíram para a realização deste trabalho, de forma direta ou indiretamente, enriquecendo o meu processo de aprendizado.

“É justo que muito custe o que muito vale”

(Santa Tereza D'ávila)

ELABORAÇÃO DE UM PRODUTO INOVADOR DE KOMBUCHA DE TOMATE (*Solanum lycopersicum*) E MANÁ-CUBIU (*Solanum sessiliflorum*)

PREPARATION OF AN INNOVATE PRODUCT OF TOMATO KOMBUCHA (*Solanum lycopersicum*) AND MANNA-CUBIU (*Solanum sessiliflorum*)

Carolina Miyuki Hissatomi¹, Daniela Miotto Bernardi² *

¹ Acadêmica do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG. ² Nutricionista, Doutora em Alimentos e Nutrição. Docente do Centro Universitário Assis Gurgacz – FAG.

*Autor correspondente: ca.hissatomi@outlook.com

RESUMO

Kombucha é uma bebida preparada com chá verde, adoçada e fermentada por meio de uma cultura simbiótica de bactérias e leveduras. O objetivo deste estudo foi avaliar as características físico-químicas e a aceitação de kombuchas preparadas com maná-cubiu e tomate. Foram produzidas três formulações de kombuchas, sendo F1 (formulação de kombucha de maná-cubiu), F2 (formulação de kombucha de maná-cubiu com tomate) e F3 (formulação de kombucha de tomate) e realizadas as análises físico-química (composição centesimal) e sensorial, nas quais foram avaliadas os atributos aceitação global, aparência, aroma, textura, sabor e intenção de compra. Em relação à composição centesimal, verificou-se teores de umidade de 98,38% (F1), 95,92% (F2) e 98,44% (F3). O teor de carboidrato mais alto foi de 3,66% (F1). Já em proteínas, os valores foram de 0,21% (F1), 0,16% (F2) e 15% (F3). Participaram da análise sensorial 102 provadores não treinados e verificou-se que as amostras diferiram entre si, sendo a mais bem aceita a formulação de kombucha de maná-cubiu. Portanto, conclui-se que foi possível elaborar um produto à base de maná-cubiu um fruto de elevado valor nutricional e que possui características agroindustriais de comercialização, fácil acesso e safra abundante, promovendo, assim, a agricultura familiar.

Palavras-chave: Planta Alimentícia Não Convencional, cubiu, fermentação, chá verde.

ABSTRACT

Kombucha is a drink made from green tea, sweetened and fermented through a symbiotic culture of bacteria and yeast. The aim of this study was to evaluate the physicochemical characteristics and acceptance of kombuchas prepared with maná-cubiu and tomato. Three kombucha formulations were produced, being F1 (maná-cubiu kombucha formulation), F2 (maná-cubiu kombucha formulation with tomato) and F3 (tomato kombucha formulation) and were performed the physical-chemical analyzes (centesimal composition) and sensorial, in which the attributes global acceptance, appearance, aroma, texture, flavor and purchase intention were evaluated. Regarding the proximate composition there checked moisture contents of 98,38% (F1), 95,92% (F2) and 98,44% (F3). The highest carbohydrate content was 3.66% (F1). In proteins, the values were 0.21% (F1), 0.16% (F2) and 15% (F3). 102 untrained tasters participated in the sensory analysis and it was found that the samples differed from each other, with the best accepted formulation of kombucha de maná-cubiu. Therefore, it is concluded that it was possible to elaborate a product based on maná-cubiu, a fruit of high nutritional value and that has agro-industrial characteristics of commercialization, easy access and abundant harvest, thus promoting family farming.

Keywords: Unconventional Food Plant, cubiu, fermentation, green tea.

1. INTRODUÇÃO

O tomate (*Solanum lycopersicum*) pertence à família das Solanáceas e é caracterizado como dicotiledônea da Ordem Tubiflorae, do gênero *Solanum*. É uma das hortaliças mais difundidas no mundo, plantada praticamente em todas as regiões do Brasil, com diferentes níveis de manejo cultural, e que atende à demanda até em épocas não favoráveis à produção. São conhecidas suas propriedades como vitaminas A e complexo B, presença de minerais como fósforo, potássio e cálcio, bem como presença de frutose. Além disso, o licopeno se destaca por seu valor medicinal na redução do risco de ocorrência do câncer de próstata e fortalecimento do sistema imunológico (JUNIOR, 2012; KOBORI *et al.*, 2010).

O maná-cubiu é uma planta amazonense pertencente à família das Solanáceas, sendo popularmente conhecido por cubiu, maná, topiro, cocona, tomate de índio, Orinoco *apple* e *peach tomato* (SILVA FILHO *et al.*, 2012). Ele possui a casca resistente e grossa e sua polpa apresenta coloração amarelo-claro a creme-amarelada, variando de 0,2 a 2,5 cm de espessura (SILVA FILHO; NODA; MACHADO, 2013). O cubiu apresenta compostos bioativos, como compostos fenólicos, carotenoides e ácido oleico e outras diversas substâncias com atividade antioxidante (SILVA, 2019), bem como possui baixos índices de proteínas e lipídios, sendo fonte de potássio.

A administração da farinha de maná-cubiu para ratos machos hipercolesterolêmicos, da linhagem Wistar (*Rattus norvegicus*), constatou um potencial da planta para ação hipocolesterolemizante, pois promoveu redução de concentrações de colesterol total, LDL-c e colesterol hepático (MAIA *et al.*, 2015; SILVA FILHO; MACHADO, 1997). Por ser pouco conhecido e consumido pelos brasileiros, pode ser classificado como uma Planta Alimentícia Não Convencional (PANC) – terminologia atribuída por Kinupp (2007) para as plantas que possuem uma ou mais partes comestíveis, nativas ou cultivadas, que não estão incluídas na alimentação cotidiana.

A agroindústria familiar tem como objetivo o beneficiamento de produtos agropecuários de origem vegetal e/ou animal derivados de propriedades familiar. Sua importância está diretamente interligada à economia, uma vez que a agroindústria familiar gera importante renda para as famílias envolvidas. Além disso, é essencial do ponto de vista cultural, dado que agrega valor às culturas e tradições, tendo em vista

que os produtos possuem receitas passadas de geração em geração, que, consequentemente, asseguram a posição do homem no campo e de jovens que procuram oportunidade de trabalho no campo (TORREZAN, 2017).

A procura constante por um estilo de vida mais saudável vem se destacando nos últimos tempos, provocando nas pessoas uma preocupação em ingerir alimentos funcionais, isto é, alimentos que auxiliam em tratamentos de doenças crônicas, alimentos com alto teor de antioxidantes, entre outros (MEDEIROS, CHECHINEL, 2019).

Nesse contexto, a kombucha é a bebida fermentada obtida por meio da espiração aeróbia e fermentação anaeróbia do mosto obtido pela infusão ou extrato de *Camellia sinensis* e açúcares por Cultura Simbiótica de Bactérias e Leveduras (do inglês: *Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast - SCOBY*) microbiologicamente ativas (BRASIL, 2019).

Muito consumida por seus benefícios, como melhora da resposta autoimune, atividade antioxidante e desintoxicante, atividade hipoglicemiante, atuação na modulação de dislipidemias e inibição de bactérias consideradas patogênicas ao organismo (MEDEIROS; CHECHINEL, 2019).

Com base nas propriedades da kombucha, do maná-cubiu e do tomate, o objetivo do presente trabalho foi desenvolver e avaliar as características físico-químicas e a aceitação de kombuchas preparadas com maná-cubiu e tomate.

2. MATERIAL E MÉTODOS

2.1. MATÉRIA PRIMA

O maná-cubiu (*Solanum sessiliflorum*) foi adquirido por uma empresa localizada na cidade de São Paulo - SP. Os demais ingredientes: tomate (*Solanum lycopersicum*), chá verde (*Camellia sinensis*) e açúcar foram adquiridos no comércio local da cidade de Cascavel - PR.

2.2. FORMULAÇÕES

Foram testadas três formulações de kombuchas, sendo que para elaborá-las utilizou-se uma Kombucha base a partir do qual foram adicionados o maná-cubiu

(Formulação 1 – F1), o maná-cubiu com tomate (Formulação 2 – F2), e o tomate (Formulação 3 – F3). As concentrações utilizadas dos ingredientes estão apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1 - Ingredientes em percentual (%) utilizados nas formulações das kombuchas produzidas

Ingredientes (%)	Kombucha base		
Água (%)	83,03		
Chá verde (%)	6,51		
Açúcar cristal (%)	0,46		
	F1*	F2*	F3*
Kombucha base (%)	78,13	78,13	78,13
Maná-cubiu (%)	21,88	10,94	-
Tomate (%)	-	10,94	21,88

*F1 (formulação de kombucha de mana-cubiu) *F2 (formulação de kombucha de tomate com maná-cubiu) *F3 (formulação de kombucha de tomate).

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

2.3. FORMULAÇÃO E PROCESSO DE PRODUÇÃO

O tomate e o maná-cubiu foram higienizados em água corrente e imersos em solução clorada a 200 ppm por quinze minutos. Todos os ingredientes das formulações foram pesados conforme as porcentagens indicadas na tabela 1, acima.

Iniciou-se o preparo da kombucha com a fermentação do chá verde. Para tanto, a água foi aquecida e ao atingir a temperatura de 90 °C o chá verde para infusão foi adicionado por 5 minutos. O resultado do chá foi filtrado em uma peneira e armazenado para resfriamento até alcançar temperatura ambiente. Então, adicionou-se a cultura simbiótica de bactéria e levedura, e foi armazenada por 7 dias para que houvesse a primeira fermentação. As imagens e o fluxograma do preparo das kombuchas constam na Figura 1, a seguir.

Figura 1 - Fluxograma geral da elaboração das kombuchas preparadas com tomate e maná-cubiu



Fonte: Elaborado pela autora (2021).

A saborização a frio consistiu em adicionar, na primeira fermentação, os frutos (maná-cubiu e tomate), cortados em cubos com casca, sendo retirado apenas o talo. A saborização ocorreu por 24 horas. Em seguida, foi realizada a filtragem, o envasamento e o armazenamento por 4 a 5 dias para, finalmente, estarem prontas para consumo.

2.4. ANÁLISE SENSORIAL

A pesquisa foi submetida à avaliação do Comitê de Ética em Pesquisa com Humanos e recebeu o parecer favorável nº 4.650.778. Os participantes da pesquisa foram indivíduos de ambos os sexos, com faixa etária maior que 18 anos de idade, estudantes de um Centro Universitário na cidade de Cascavel - PR. Os participantes da pesquisa receberam o convite para ler e assinar o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Vale ressaltar que todos os provadores dispostos a participar e

que atendiam os critérios de inclusão supracitados foram incluídos na pesquisa, participaram indivíduos não treinados, ou seja, que eram consumidores habituais de kombucha ou não.

A análise sensorial foi realizada em um Laboratório de Nutrição em cabines específicas para esse tipo de trabalho. As amostras foram servidas na temperatura -2°C. Cada participante recebeu 3 amostras de 20 ml de cada formulação codificada com números aleatórios de três dígitos (MACFIE *et al.*, 1989), juntamente com um copo de água para remoção do sabor residual das amostras.

Como forma de análise da aceitação, foi utilizado o formulário de escala hedônica de 9 pontos, com notas variando de “gostei muitíssimo” (9) a “desgostei muitíssimo” (1), contendo um ponto intermediário com o termo “nem gostei; nem desgostei”. Ademais, foi avaliada a intenção de compra do consumidor por meio de uma escala estruturada de 5 pontos: (1), certamente não compraria e (5), certamente compraria (DUTCOSKY, 2013).

A partir das notas obtidas, foi calculado o índice de aceitabilidade (IA) das amostras utilizando a seguinte fórmula:

$$IA = \frac{C \times 100}{B} \rightarrow C = \text{nota média obtida para o produto}$$

$$B \rightarrow B = \text{nota máxima dada ao produto}$$

2.5. ANÁLISE ESTATÍSTICA

As análises dos dados obtidos durante o período foram analisadas por meio da tabulação de dados nas planilhas Excel e submetidas à análise de variância ANOVA e ao teste de Tukey, com nível de significância de 0,05, para verificação das diferenças entre as formulações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1. ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS

Os resultados da análise da composição centesimal das kombuchas estão apresentados na Tabela 2, a seguir.

Tabela 2 - Composição centesimal de kombuchas preparadas com tomate e maná-cubiu

Nutriente (g)	Amostras de kombuchas		
	F1*	F2**	F3***
Umidade (g)	98,38	95,92	98,44
Proteína (g)	0,21	0,16	0,15
Carboidratos (g)	1,27	3,66	1,09
Lipídios (g)	0,07	0,15	0,20
Cinzas (g)	0,07	0,11	0,12

*F1 (formulação de kombucha de mana-cubiu) **F2 (formulação de kombucha de tomate com maná-cubiu) ***F3 (formulação de kombucha de tomate). Carboidratos foram calculados por diferença.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Cardoso *et al.* (2017) ao analisar kombuchas de chá preto (*Camelia sinensis*) (K1) e kombucha à base de água (K2) encontraram valores inferiores nos quesitos de proteínas (1,74 mg/5 ml e 1,49 mg/5 ml) comparado ao deste estudo: 10,2 mg/5 ml (F1), 8 mg/5 ml (F2) e 7,5 mg/5ml (F3). Já os valores de cinzas foram superiores a K1, 4,20 mg/5ml, e K2, 4,58 mg/5ml, com valores de 3,56 mg/5 ml, 5,5 mg/5 ml e 6 mg/5 ml, em F1, F2 e F3, respectivamente. Conforme a Tabela Brasileira de Composição dos Alimentos (TACO) (NEPA; UNICAMP, 2011), em 100g de tomate há 1,1 g de proteína, 0,2 g de lipídeos, 3,1 g de carboidrato, 0,5 g de cinzas e 95,1% de umidade. Em 100 g de maná-cubiu há 1,1 g de proteína, 0,2 g de lipídeos, 3,1 g de carboidrato e 0,5 g de cinzas e 90% de umidade, de acordo com Cardoso (2011).

Com relação aos teores de proteína, Moraes, Kittwitz e Bender (2020) obtiveram valores semelhantes em kombucha de maracujá (0,20 g/100 ml), e valores superiores em kombuchas de uva (0,33 g/100 ml) e chá preto (*Camelia sinensis*) (1,74 mg/5ml).

Ao avaliar a composição do maná-cubiu em leite fermentado na presença de bactérias acidoláticas (BAL) (SILVA, 2019), um produto com alto potencial probiótico, foi possível encontrar valores inferiores apenas de umidade (93,44%). Nos demais quesitos, foram obtidos valores superiores em lipídios (0,34%) proteínas (0,49%), cinzas (0,47%) e carboidratos (5,26%).

3.2. ANÁLISE SENSORIAL

Participaram da análise sensorial 120 provadores não treinados, de ambos os sexos. Foram excluídos 18 provadores por erros de preenchimento da ficha de análise sensorial. Portanto, participaram da análise estatística os resultados da avaliação

sensorial de 102, dos quais 77,15% eram do sexo feminino e 22,85% eram do sexo masculino, com idades entre 17 e 41 anos, sendo a média de idade de 23 anos.

Os resultados da análise sensorial das kombuchas estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Média de aceitabilidade de formulações de kombuchas preparadas com tomate e maná-cubiu

Formulações de kombuchas					
Atributos	F1*	F2**	F3***	DMS****	Valor de p
Ac. Global	6,28±1,86 a	5,87±2,01 a	5,35±1,94 b	0,5083	0,000138
Aparência	6,23±1,88 a	6,03±1,86 ab	5,68±1,98 b	0,4152	0,007968
Aroma	5,16±2,11 a	5,25±2,06 a	4,50±2,04 b	0,4577	0,000204
Sabor	5,99±2,27 a	5,60±2,33 ab	5,08±2,28 b	0,6014	0,002065
Textura	6,45±1,88	6,52±1,78	6,26±1,97	0,3914	0,391486

*F1 (formulação de kombucha de mana-cubiu) **F2 (formulação de kombucha de tomate com maná-cubiu) ***F3 (formulação de kombucha de tomate) ****DMS diferença mínima significativa.

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Do ponto de vista estatístico, as 3 amostras diferiram em relação aos atributos aceitação global, aparência, aroma, sabor e intenção de compra. Os dados de textura não apresentaram diferenciação entre si.

Em relação à aceitação global e aroma, as amostras mais aceitas foram a F1 e a F2 e a menos aceita foi a F3. Já em relação a aparência e sabor, as amostras F1 e F2 foram estatisticamente iguais, assim como as amostras F2 e a F3.

De forma geral, as amostras F1 e F2 apresentaram, estatisticamente, aceitabilidade similar. Isto demonstra que o maná-cubiu foi bem aceito e que a adição do tomate em sua composição não prejudicou a aceitabilidade do produto final.

Para comparar esses resultados, foram utilizados estudos que testaram kombuchas preparadas com sabores exóticos. Paludo (2017) utilizou a mesma escala hedônica (1 = Desgostei muitíssimo a 9 = Gostei muitíssimo) e ao analisar kombucha de chá verde encontrou notas acentuadas de aceitação global de “não gostei nem desgostei” e “gostei ligeiramente”, obtendo aceitação média de 50%. Santos (2016) observou em kombuchas de chá preto médias de aceitação diferentes, utilizando uma escala hedônica (1 - muito desagradável a 5 - muito agradável), com 56% de consideração a ser um produto “agradável”, sendo comparada a uma kombucha industrial.

Os resultados de índice de aceitabilidade das diferentes formulações de kombuchas estão apresentadas na Tabela 4, a seguir.

Tabela 4 - Índice de aceitabilidade das kombuchas preparadas com tomate e maná-cubiu

Amostras	Aceitação Global	Aparência	Aroma	Sabor	Textura	IC	Média IA%
F1*	69,77	69,11	57,22	66,5	71,66	65	66,54%
F2**	65,22	66,88	58,33	62,11	72,33	62,2	64,51%
F3***	59,44	63	50	56,33	69,55	56,4	59,12%

*F1 (formulação de kombucha de mana-cubiu) **F2 (formulação de kombucha de tomate com maná-cubiu) ***F3 (formulação de kombucha de tomate)

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

No presente estudo, as amostras apresentaram índice de aceitação menor que 70%, porém as amostras mais bem aceitas foram a Kombucha de maná-cubiu (F1) e a Kombucha de maná-cubiu juntamente com tomate (F2) com 66,54% e 64,51%, respectivamente. No entanto, a Kombucha de tomate (F3) não apresentou valores com discrepâncias expressivas em relação as outras amostras.

Apesar do índice de aceitabilidade das kombuchas não atingirem o mínimo necessário (70%) para comercialização, é importante ressaltar que por ser pouco conhecida no Brasil, a maioria dos provadores não possuem o hábito de consumir kombucha frequentemente. Além disso, para garantir melhor aceitabilidade pode ser proposto a adição de ervas como hortelã (*Mentha spicata*) e erva doce (*Pimpinella anisum*), ou raízes como gengibre (*Zingiber officinale*), mas também adicionando na kombucha de maná cubiu alguma fruta que auxilie neutralizando a acidez como morango, amora e uva.

Por outro lado, Paludo (2017), ao elaborar uma kombucha de chá verde e extrato de erva mate, encontrou maiores médias de aparência (75,2%) e semelhante valor para aroma (57,8%). Já ao desenvolver kombucha de folhas de carvalho, Vázquez-Cabral *et al.* (2014) encontrou valores de aceitação maiores que 70% e semelhante aceitação global (68,3%).

3.3. INTENÇÃO DE COMPRA

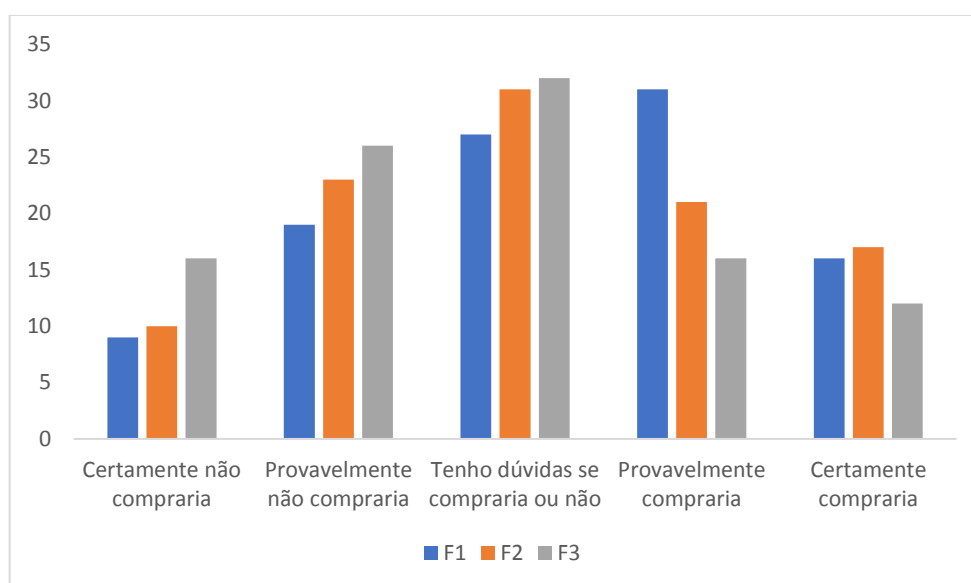
Quanto ao registro de avaliação sensorial na análise dos atributos de intenção de compra, tem-se: certamente compraria (5), provavelmente compraria (4), tenho

dúvidas se compraria ou não (3), provavelmente não compraria (2) e certamente não compraria (1) para as formulações F1, F2 e F3.

Analisando a Figura 2, na sequência, é possível observar a acentuação da dúvida dos provadores, uma vez que se destacam na tabela as notas relacionadas à “tenho dúvidas se compraria ou não” (3) e “provavelmente não compraria” (2). No entanto, F1 apresentou aceitação positiva quanto à compra em relação à F2 e F3.

O custo do maná-cubiu foi de R\$8,00/kg considerando que foi encontrado na cidade de São Paulo – SP, já o tomate foi encontrado no valor de R\$2,75/kg em um mercado localizado na cidade de Cascavel – PR. Por isso, o custo da kombucha de maná-cubiu teria seu custo superior a kombuchas elaboradas com tomate.

Figura 2 - Gráfico de intenção de compra das formulações de kombuchas preparadas com tomate e maná-cubiu



*F1 (formulação de kombucha de mana-cubiu) **F2 (formulação de kombucha de tomate com maná-cubiu) ***F3 (formulação de kombucha de tomate).

Fonte: Elaborado pela autora (2021).

Em relação à intenção de compra, os dados da análise estatística revelaram que as amostras diferiram estatisticamente ($p=0,0035$), sendo que as médias de intenção de compra foram $3,25 \pm 1,19$ a para F1; $3,12 \pm 1,22$ a para F2; e $2,82 \pm 1,22$ b para F3.

A intenção de compra é um parâmetro interessante a ser analisado, pois avalia a viabilidade de comercialização do produto e sua respectiva relevância para o público

avaliado, particularmente em produtos em que se objetiva agregar valor nutricional e atender a demanda crescente de novos produtos no mercado.

Barbosa *et al.* (2020) analisaram por meio de um teste conceito a intenção de compra da Kombucha artesanal. 24% dos provadores comprariam o produto, 43% provavelmente comprariam, 21% não souberam dizer e 10% certamente não comprariam, e os outros 2% não assinalaram a questão. Na mesma direção, em Santos (2016), 11,7% certamente comprariam a kombucha de chá preto, 47% provavelmente comprariam e 41,3% provavelmente e certamente não comprariam.

Conforme Ribeiro e Durigan (2018), os subprodutos de maná-cubiu (*Solanum sessiliflorum*) apresentam boas características agroindustriais e/ou artesanais devido a boa aceitação dos consumidores, ainda que a preocupação atual da alimentação saudável tem influenciado positivamente o resgate de PANCS por terem valores elevados nutricionalmente, acesso facilitado, safra abundante e características de produção.

Conclui-se que os produtos originados desse fruto devem ser divulgados para que ocorra a popularização das receitas como forma de agregação de renda de diversas famílias agroindustriais, visto que a produção oferece o fruto orgânico sem uso de agrotóxicos (LEFF, 2002; MARX; ANDRADE; MAIA, 1998). Além disso, são ótimas maneiras de incentivar a agricultura familiar por meio de subprodutos para comercialização.

Segundo Donadio e Zaccaro (2012), os frutos são utilizados *in natura* ou processados industrialmente para fins alimentícios, farmacêuticos e cosméticos, como, por exemplo, a utilização de suco do maná-cubiu (*Solanum sessiliflorum*) utilizado no litoral paranaense para prevenção e gerenciamento do diabetes tipo 2, devido aos teores de fibras e às propriedades antioxidantes (OBOH *et al.*, 2015). Estudos vem apresentando reduções significativas da concentração da glicose sanguínea, principalmente em pacientes hipercolesterolêmicos e hiperglicêmicos (SANDOVAL, 2004; YUYAMA *et al.*, 1997).

São meios de explorar a comercialização de novas formas da utilização do maná-cubiu (*Solanum sessiliflorum*) que podem melhorar as propriedades sensoriais, como o sabor, aroma, textura e cor, ao adicioná-lo em outros produtos disponíveis no mercado. Além de aumentar o valor nutricional do produto desenvolvido, valoriza à cadeia produtiva de tal fruto (ALBUQUERQUE *et al.*, 2016; ALMEIDA *et al.*, 2011; BORGONOV, 2018; SILVA, 2019).

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As formulações preparadas apresentaram diferenças estatística entre si, sendo a formulação de maná-cubiu a mais bem aceita. A aceitação global do produto refletiu diretamente na análise de intenção de compra do produto. Portanto, apesar da aceitação dos produtos não resultarem em altas notas, foi possível desenvolver uma kombucha com frutos exóticos e saudáveis, possibilitando sua comercialização, visto que apresentou valores nutricionais relevantes, com diversos benefícios à saúde, devido à presença de compostos bioativos, os quais possivelmente apresentam capacidade de redução de risco de ocorrência de doenças.

Esta pesquisa abre novas possibilidades para sugestões de trabalhos futuros em que seja analisado o produto em sua atividade antioxidante e seus compostos fenólicos e orgânicos, principalmente em público com conhecimento prévio e com consumo regular de kombuchas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALBUQUERQUE, M. A. C. *et al.* **Supplementation with fruit and okara soybean by-products and amaranth flour increases the folate production by starter and probiotic cultures.** International Journal of Food Microbiology, [S./], v. 236, p. 26–32, 2016.

ALMEIDA, M. M. B. *et al.* **Bioactive compounds and antioxidant activity of fresh exotic fruits from Northeastern Brazil.** Food Research International, [S./], v. 44, n. 7, p. 2155-2159, 2011.

BARBOSA, Sara Patrícia Chalis; COSTA, Barbara Regina Lopes; ARAËJO, Richard Medeiros de. **Teste conceito da bebida kombucha: um estudo de marketing.** Nucleus, [S.L.], v. 17, n. 1, p. 95-115, 30 abr. 2020.

BORGONOV, T. F. **Biocompostos das polpas de maracujá e de buriti: caracterização e aplicação em leite.** 2018. 91 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Ciência de Alimentos) - UNESP, São José do Rio Preto, 2018

BRASIL. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. Lei nº 8.918, de 14 de julho de 1994. Dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas, autoriza a criação da Comissão Intersetorial de Bebidas e dá outras providências. **Diário Oficial da União:** Brasília, DF, 14 jul. 1994.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa nº 41, de 17 de setembro de 2019. **Diário Oficial da União:** ed. 181, seção 1, Brasília, DF, p. 13, 2019.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia. **Cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal): Aspectos agronômicos e nutricionais.** Projeto Fronteira. Manaus, 2013.

CARDOSO, S. B. *et al.* **Avaliação física, química e antimicrobiana da Kombucha Probiótico (*Medusomyces gisevii* lindau) e análise comparativa com outros probióticos comercializados no Brasil.** 2017. 7 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Faculdade Bom Jesus, Joinville, 2018.

CARDOSO, Arthur Antunes de Souza. **Análise genética em populações de cubiu (*solanum sessiliflorum*, dunal) cultivadas na região do Rio Negro, no estado do Amazonas.** 2011. 45 f. Dissertação (Agricultura no Trópico Úmido (ATU)) - Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, Manaus, 2011.

DONADIO, L. C.; ZACCARO, R. P. **Valor nutricional de frutas.** Jaboticabal: SBF/Coopercitrus, 2012.

DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos.** 4. ed. Curitiba: Champagnat, 2013.

JUNIOR, F. **Produção de tomate (*Solanum lycopersicum* L.) reutilizando substratos sob cultivo protegido no município de iranduba-am.** Manaus, AM, 2012.

KINUPP, V.F. 2007. **Plantas Alimentícias Não-Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS.** Porto Alegre, RS, 2007.

KOBORI, C. N. *et al.* **Teores de carotenoides em produtos de tomate.** Revista do Instituto Adolfo Lutz, São Paulo, v. 69, n. 1, p. 78-83, 2010.

LEFF, E. **Agroecologia e saber ambiental.** Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, Porto Alegre, v. 3, n. 1, 2002.

MACFIE, H. J. *et al.* **Designs to balance the effect of order of presentation and first-order carry-over effects in hall tests.** Journal of sensory studies, [S.l.], v. 4, n. 2, p. 129–148, 1989.

MAIA, J. R. P. *et al.* **Efeito hipoglicemiante da suplementação dietética com a farinha do cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) em ratos hipercolesterolêmicos.** Revista Brasileira de Plantas Medicinais, Campinas, v. 17, n. 1, p. 112-119, 2015.

MARX, F., ANDRADE, E. H. A; MAIA, J. G. **Chemical composition of the fruit of *Solanum sessiliflorum*.** Zeitschrift für Lebensmittel - Untersuchung und - Forschung A., Springer, Berlin, Heidelberg, n. 206, p. 364- 66, 1998.

MEDEIROS, S.C.G.; CECHINEL-ZANCHETT, C.C. **Kombucha: Efeitos in Vitro E in Vivo.** Infarma - Ciências Farmacêuticas, Brasília, DF, v. 31, n. 2, p. 73–79, out. 2019.

MORAES, L. S.; KOTTWITZ, L. B. M.; BENDER, S. **Determinação composicional de amostras de kombuchas crescidas de polpas de frutas.** 2020. 7 f. TCC (Graduação) - Curso de Nutrição, Centro Universitário Faculdade Assis Gurgacz, Toledo, 2020.

NEPA; UNICAMP. **Tabela brasileira de composição de alimentos – TACO**. 4. ed. revisada. Campinas, SP: NEPA-UNICAMP, 2011.

OBOH, G. *et al.* **Starch composition, glycemic indices, phenolic constituents, and antioxidative and antidiabetic properties of some common tropical fruits**. *Journal of Ethnic Foods*, [S.l.], n. 2, p. 64-73, 2015.

PALUDO, N. **Desenvolvimento e caracterização de kombucha obtida a partir de chá verde e extrato de erva-mate: processo artesanal e escala laboratorial**. 2017. 47 f. TCC (Bacharelado) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Instituto de ciência e tecnologia de alimentos, Curso de graduação em engenharia de alimentos, Rio Grande do Sul, 2017.

RIBEIRO, Tatiane Patrícia Silvério; DURIGAN, Maria Fernanda Berlingieri. **Produtos alimentícios a base de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) como oportunidade a agroindústria**. *Ambiente: Gestão e Desenvolvimento*, [S.L.], v. 11, n. 01, p. 241-250, 7 dez. 2018.

SANDOVAL, M. A. P. **Efecto de *Solanum sessiliflorum* Dunal sobre el metabolismo lipídico y de la glucosa**. *Ciencia e investigación*, [S.l.], v. 7, n. 2, p.44-48, 2004.

SANTOS, M. J. **Kombucha: Caracterização da microbiota e desenvolvimento de novos produtos alimentares para uso em restauração**. 2016. 119 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade de Lisboa, Instituto Superior de Agronomia, Curso de graduação de Ciências Gastronômicas, Lisboa, 2016.

SILVA FILHO, D. F.; MACHADO, F. M. **Coconas (*Solanum sessiliflorum* Dunal)**. In: CARDOSO, M. O. *Hortalizas no convencionales del Amazonas*. Brasília, DF: Embrapa SPI; Manaus: Embrapa-CPAA, p. 97-104, 1997.

SILVA FILHO, D. F. *et al.* **Potencial das etnovariedades de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal, *Solanaceae*) da região do alto rio negro, avaliado por análises morfológica e agronômica**. In: SOUZA, L.A.G.; CASTELLÓN, E.G. (Ed.). *Desvendando as fronteiras do Conhecimento na Região Amazônica do Alto Rio Negro*. Manaus: INPA, 2012. p.147-169.

SILVA FILHO, D. F.; NODA, H.; MACHADO, F.M. **Cultivares de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) para olericultura sustentável da Amazônia**. In: NODA, H.; SOUZA, L.A.G.; SILVA FILHO, D.F. (Ed.). *Pesquisas agronômicas para a agricultura sustentável na Amazônia Central*. Manaus: WEGA, 2013. p. 27-42.

SILVA, A. S. **Maná cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal): extração e caracterização da polpa, efeito na viabilidade de bactérias acidolática e aplicação em leites fermentados**. 2019. 110 f. Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto de Biociências Letras e Ciências Exatas, São José do Rio Preto, 2019.

TORREZAN, R.; CASCELLI, S.M.F.; DINIZ, J. D. de A. S. **Agroindustria familiar: aspectos a serem considerados na sua implantação**. Brasília, DF; Embrapa, 2017. 51 p. (ABC da Agricultura Familiar, 42).

VÁZQUEZ-CABRAL, B. D. *et al.* **Chemical and sensory evaluation of a functional beverage obtained from infusions of oak leaves (*Quercus resinosa*) inoculated with the kombucha consortium under different processing conditions.** Nutrafoods, v. 13, n. 4, p. 169-178, 2014.

YUYAMA, L. K. O. *et al.* **Composição centesimal de diversas populações de cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal) da Estação Experimental do Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia, INPA.** SIMPÓSIO LATINO-AMERICANO DE CIÊNCIAS DE ALIMENTOS, II, Anais [...] Campinas, SP, 1997.

APÊNDICE A - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Você está sendo convidado(a) a participar de uma pesquisa intitulada: Desenvolvimento de Produtos Inovadores com Tomate (*Solanum lycopersicum*) e Cubiu (*Solanum sessiliflorum*), desenvolvida pela pesquisadora responsável Dra. Daniela Miotto Bernardi e pelas pesquisadoras colaboradoras: Ana Caroline Zanola, Ana Loiza Paula dos Santos, Carolina Miyuki Hissatomi, Caroline Andreza Borges, Geovana Caroline Buchmeier Fonseca, Letícia Leite e Morgana da Silva Tezza.

Esta pesquisa irá avaliar a aceitação do produto, ou seja, será realizado uma análise sensorial que irá nos fornecer dados informando o quanto você convidado (a) irá gostar do nosso produto, avaliando desde aroma, sabor, como também sua intenção de compra (se você iria adquirir ou não nosso produto caso ele estivesse no mercado).

Nós estamos desenvolvendo esta pesquisa porque queremos descobrir novas utilizações culinárias para o tomate e para o cubiu, como também realizar análises, com o objetivo de evitar o desperdício dos mesmos e valorizar a agricultura familiar.

O convite para a sua participação se deve a nos ajudar a compreender com quais produtos teremos mais sucesso no mercado para que possamos utilizar mais estes tomates evitando suas perdas.

Caso você decida aceitar nosso convite para participar desta pesquisa, você será submetido (a) ao (s) seguinte (s) procedimento (s): primeiramente você participante irá receber todas as instruções necessárias, não será necessário portar nada, tudo que for necessário para a análise será disponibilizado pelos realizadores da pesquisa, você será dirigido até uma sala a qual terá seu espaço reservado, você irá receber amostras de produtos para provar, sendo eles entregues juntamente com um copo de água para que você possa limpar seu paladar, também irá receber uma folha (contendo um questionário o qual você irá responder) e uma caneta.

O tempo previsto para a sua participação será comandado por você mesmo, visto que será o tempo necessário para que você possa provar e responder nosso questionário.

Os riscos relacionados com sua participação são mínimos e serão reduzidos pelos seguintes procedimentos: o participante pode apresentar alergia ou intolerância a algum componente do produto, porém serão alertados sobre esta devida probabilidade, caso você participante comece a apresentar algum sintoma alérgico, solicitaremos ajuda médica e possível encaminhamento a área hospitalar; também poderá apresentar algum constrangimento/ desconforto ao experimentarem o produto e não gostarem; também ao preencher o questionário de aceitação, porém o participante pode estar solicitando ajuda de um dos membros realizadores da análise. Além disso, a análise sensorial pode apresentar riscos de contágio ao covid-19, por isso as análises devem ser submetidas a uma limpeza rigorosa para evitar a contaminação cruzada do vírus através da manipulação de alimentos.

Os benefícios relacionados com a sua participação será a contribuição e beneficiamento tanto para a agricultura familiar, como para todo o mercado produtor de tomates, também beneficiará toda a população, uma vez que o produto pode ser ingerido de outras formas e auxiliará na nutrição por possuírem nutrientes essenciais para a saúde.

Todos os dados e informações que você nos fornecer serão guardados de forma sigilosa. Garantimos a confidencialidade e a privacidade dos seus dados e das suas informações. Todas as informações que você nos fornecer ou que sejam conseguidas por esta pesquisa, serão utilizadas somente para esta finalidade.

O material da pesquisa com os seus dados e informações será armazenado em local seguro e guardados em arquivo, por pelo menos 5 anos após o término da pesquisa. Qualquer dado que possa identificá-lo ou constrangê-lo, será omitido na divulgação dos resultados da pesquisa.

A sua participação não é obrigatória sendo que, a qualquer momento da pesquisa, você poderá desistir e retirar seu consentimento. Contudo, ela é muito importante para a execução da pesquisa. Se você decidir recusar ou desistir de participar, você não terá nenhum prejuízo para sua relação com o pesquisador, com o Centro Universitário FAG, em caso de recusa, você não será penalizado.

A sua participação nesta pesquisa bem como a de todas as partes envolvidas será voluntária, não havendo remuneração/pagamento. No caso de algum gasto resultante da sua participação na pesquisa e dela decorrentes, você será ressarcido, ou seja, o pesquisador responsável cobrirá todas as suas despesas e de seus acompanhantes, quando for o caso.

Se você sofrer qualquer dano resultante da sua participação neste estudo, sendo ele imediato ou tardio, previsto ou não, você tem direito a assistência imediata, integral e gratuita, pelo tempo que for necessário.

Ao assinar este termo de consentimento, você não abrirá mão de nenhum direito legal, incluindo o direito de buscar indenização por danos e assistência completa por lesões resultantes de sua participação neste estudo.

Os resultados que nós obtivermos com esta pesquisa serão transformados em informações científicas. Portanto, há a possibilidade de eles serem apresentados em seminários, congressos e similares, entretanto, os dados/informações obtidos por meio da sua participação serão confidenciais e sigilosos, não possibilitando sua identificação.

Também é um direito seu receber o retorno sobre sua participação. Então, se você tiver interesse, preencha o seu telefone e/ou e-mail no campo “**CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO**”. Assim, quando este estudo terminar, você receberá informações sobre os resultados obtidos.

A qualquer momento, você poderá entrar em contato com o pesquisador responsável, podendo tirar suas dúvidas sobre o projeto e sobre sua participação.

**(Ao enviar este modelo ao CEP via
Plataforma Brasil, é indispensável que o
campo abaixo esteja preenchido. Não
preencher a mão).**

Pesquisador Responsável: Daniela Miotto Bernardi

Endereço: Avenida das Torres 500 – Bairro FAG – Cascavel, Paraná

Telefone: (45) 3321-3852

E-mail: dani_miotto@yahoo.com.br

Você também pode entrar em contato com o Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Centro Universitário Assis Gurgacz (CEP-FAG), responsável por avaliar este estudo.

Este Comitê é composto por um grupo de pessoas que atuam para garantir que seus direitos como participante de pesquisa sejam respeitados. Ele tem a função de avaliar se a pesquisa foi planejada e se está sendo executada de forma ética.

Se você achar que a pesquisa não está sendo realizada da forma como você imaginou ou que está sendo prejudicado de alguma forma, você pode entrar em contato com CEP-FAG através das informações abaixo:

Endereço: Avenida das Torres 500 – Bairro FAG – Cascavel, Paraná - Prédio da Reitoria – 1º Andar.

Telefone: (45) 3321-3791

E-mail: comitedeetica@faq.edu.br

Site: <https://www.faq.edu.br/cep>

Horários de atendimento: Segunda, Quarta e Quinta-feira: 13h30 às 17h00 Terça e Sexta-feira: 19h às 22h30

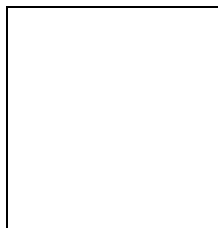
Após ser esclarecido (a) sobre as informações do projeto, se você aceitar em participar desta pesquisa deve preencher e assinar este documento que está elaborado em duas vias; uma via deste Termo de Consentimento ficará com você e a outra ficará com o pesquisador. Este consentimento possui mais de uma página, portanto, solicitamos sua assinatura (rubrica) em todas elas.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO

Eu _____, abaixo assinado, concordo em participar do presente estudo como participante e declaro que fui devidamente informado e esclarecido sobre a pesquisa e os procedimentos nela envolvidos, bem como os riscos e benefícios da mesma e aceito o convite para participar. Autorizo a publicação dos resultados da pesquisa, a qual garante o anonimato e o sigilo referente à minha participação.

Assinatura do participante

Telefone e e-mail de contato do participante
(se aplicável)



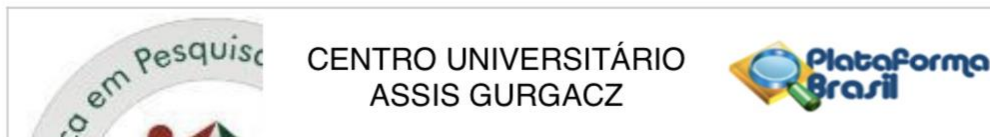
Impressão dactiloscópica do participante
(se aplicável)

Nome e assinatura da testemunha imparcial
(se aplicável)

Handwritten signature in black ink, reading "Daniela M. Bernardi". The signature is written in a cursive style with a large initial 'D'.

Assinatura do pesquisador responsável

ANEXO A - Parecer do Comitê de Ética e Pesquisa



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Desenvolvimento de produtos inovadores com tomate (*Solanum lycopersicum*) e cubiu (*Solanum sessiliflorum*).

Pesquisador: Daniela Miotto Bernardi

Área Temática:

Versão: 4

CAAE: 40372120.0.0000.5219

Instituição Proponente: FUNDACAO ASSIS GURGACZ

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 4.650.778

Apresentação do Projeto:

As informações elencadas nos campos "Apresentação do Projeto", "Objetivo da Pesquisa" e "Avaliação dos Riscos e Benefícios" foram retiradas do arquivo "PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1640954.pdf de 29/03/2021" e "projeto_detalhado.docx de 29/03/2021".

INTRODUÇÃO:

A agricultura familiar e o setor das pequenas agroindústrias têm importante papel econômico, social e também nutricional em nosso país. Além disso, a agroindústria familiar em alguns casos, é o sustento da família, sendo caracterizada por produção em baixa escala, porém em qualidade e diversidade.

. Quando se fala em comercialização de alimentos também se fala em padrão de qualidade e nos produtos de agricultura familiar não é diferente, ou seja, é necessário um rigoroso controle dos produtos produzidos. As análises sensoriais e organolépticas, físico-químicas e microbiológicas são importantes estratégias de controle de qualidade dos produtos antes que estes cheguem à mesa da população.

A família Solanaceae compõe um grupo de plantas compostas por variadas espécies das quais duas serão objetos de pesquisa neste projeto: o tomate (*Solanum lycopersicum*) e o cubiu (*Solanum sessiliflorum* Dunal). O tomate é um produto amplamente conhecido que possui

Endereço: Avenida das Torres, 500

Bairro: FAG

CEP: 85.806-095

UF: PR

Município: CASCAVEL

Telefone: (45)3321-3791

Fax: (45)3321-3902

E-mail: comitedeetica@fag.edu.br

ANEXO B - Ficha de análise sensorial

Você está recebendo amostras de Kombucha. Por favor, prove as amostras codificadas e avalie:

O quanto você gostou ou desgostou da amostra utilizando a escala abaixo	Em relação à intenção de compra deste produto, qual seria sua atitude?
Escala de Aceitação: 9 – Gostei muitíssimo; 8 – Gostei muito; 7 – Gostei moderadamente; 6 – Gostei ligeiramente; 5 – Não gostei nem desgostei; 4 – Desgostei ligeiramente; 3 – Desgostei moderadamente; 2 – Desgostei muito; 1 – Desgostei muitíssimo.	Escala de Intenção de Compra: 5 – Certamente compraria; 4 – Provavelmente compraria; 3 – Tenho dúvidas se compraria ou não; 2 – Provavelmente não compraria; 1 – Certamente não compraria.

AMOSTRA NÚMERO _____			
	Nota:		Nota:
Aceitação Global		Intenção de Compra	
Aparência			
Aroma			
Sabor			
Textura			

AMOSTRA NÚMERO _____			
	Nota:		Nota:
Aceitação Global		Intenção de Compra	
Aparência			
Aroma			
Sabor			
Textura			

AMOSTRA NÚMERO _____			
	Nota:		Nota:
Aceitação Global		Intenção de Compra	
Aparência			
Aroma			
Sabor			
Textura			

ANEXO C – Declaração de inexistência de plágio e Relatório DOCxWeb

Relatório DOCxWEB: <https://www.docxweb.com>

Título: elaboracao de um produto inovador de kombucha de t
Data: 15/06/2021 21:55
Usuário: Carolina Miyuki Hissatomi
Email: cmhissatomi@minha.fag.edu.br

WEB **Ajuda**

Autenticidade em relação a INTERNET

Autenticidade Calculada: **100 %**
Autenticidade Total: 98 %

Texto Pesquisado

2.1. MATÉRIA PRIMA

O maná-cubiu (*Solanum sessiliflorum*) foi adquirido por uma empresa localizada na cidade de São Paulo - SP. Os demais ingredientes: tomate (*Solanum lycopersicum*), chá verde (*Camellia sinensis*) e açúcar foram adquiridos no comércio local da cidade de Cascavel - PR.

2.2. FORMULAÇÕES

Foram testadas três formulações de kombuchas, sendo que para elaborá-las utilizou-se uma Kombucha base a partir do qual foram adicionados o maná-cubiu (Formulação 1 - F1), o maná-cubiu com tomate (Formulação 2 - F2), e o tomate

ANEXO D - Termo do Professor

Curso de Nutrição
**DECLARAÇÃO DE REVISÃO ORTOGRÁFICA E
GRAMATICAL**



Eu, Rodrigo Smaha Lopes, RG 9955877-6, CPF 068586739-03, e-mail rodrigasmaha@hotmail.com, telefone (45)99973-3073, declaro para os devidos fins que foi feita a correção ortográfica e gramatical do artigo intitulado ELABORAÇÃO DE UM PRODUTO INOVADOR DE KOMBUCHA DE TOMATE (*Solanum lycopersicum*) E MANÁ-CUBIU (*Solanum sessiliflorum*), de autoria de CAROLINA MIYUKI HISSATOMI, acadêmica regularmente matriculada no Curso de Nutrição do Centro Universitário Assis Gurgacz.

Por ser verdade, firmo o presente documento.

Cascavel, 12 de junho de 2021.


Rodrigo Smaha Lopes

ANEXO E – Declaração de Inexistência de Plágio

ANEXO F - Encaminhamento para banca



Curso de Nutrição



Encaminhamento para Banca Avaliadora

Cascavel, 17 / 06 / 2021

Como orientador(a) do trabalho de conclusão de curso intitulado

Elaboração de um produto inovador de Kombucha de Tomate
(Solanum lycopersicum) e manga-cubiu (Solanum peruvianum).

encaminho para a Coordenação de Trabalhos de Conclusão Curso de Nutrição as sugestões dos nomes dos professores que poderão fazer parte da banca examinadora.

ACADÊMICO (A) NOME <u>Carolina Miyuki Kuratomi</u>	ASSINATURA: <u>Carolina Miyuki Kuratomi</u>
ORIENTADOR (A) NOME _____	ASSINATURA: <u>Daniela M. Bernardi</u>
MEMBRO DA BANCA NOME _____	INSTITUIÇÃO / CURSO:
MEMBRO DA BANCA NOME _____	INSTITUIÇÃO / CURSO:

ANEXO G – Ficha de acompanhamento das atividades



Curso de Nutrição
Ficha de Acompanhamento das atividades

TÍTULO DO TRABALHO				
Elaboração de um produto inovador de kombucha de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) e maná-cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i>)				
Acadêmico (a): Carolina Miyuki Hiratomi			Ra: 2001820083	
E-mail: ca.hiratomi@outlook.com			Telefone: (41) 999 28 8580	
Professor Orientador (a): Danilo Mietto Bernardi				
DATA DA ORIENTAÇÃO	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	ATIVIDADE ATENDIDA SIM/NÃO/PARCIAL	ASSINATURAS	
			Orientador (a)	Acadêmico (a)
23/02/2021	Orientação - áudio	Sim		Carolina Miyuki Hiratomi
01/03/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hiratomi
09/03/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hiratomi
15/03/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hiratomi
29/03/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hiratomi
05/04/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hiratomi



Curso de Nutrição
Ficha de Acompanhamento das atividades

TÍTULO DO TRABALHO				
Elaboração de um produto inovador de kombucha de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) e maná-cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i>)				
Acadêmico (a): Carolina Miyuki Hunatomi			Ra:	
E-mail: ca.hunatomi @ outlook.com			Telefone: (44) 99928 8580	
Professor Orientador (a): Danilo Miotto Bernardi				
DATA DA ORIENTAÇÃO	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	ATIVIDADE ATENDIDA SIM/NÃO/PARCIAL	ASSINATURAS	
			Orientador (a)	Acadêmico (a)
12/04/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hunatomi
19/04/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hunatomi
26/04/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hunatomi
03/05/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hunatomi
10/05/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hunatomi
17/05/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hunatomi



Curso de Nutrição
Ficha de Acompanhamento das atividades

TÍTULO DO TRABALHO				
Elaboração de um produto inovador de kombucha de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) e maná-cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i>)				
Acadêmico (a): Carolina Miyuki Hunsatemi			Ra:	
E-mail: ca.hunsatemi@outlook.com			Telefone: (44) 99928 8580	
Professor Orientador (a): Danilo Miguel Bernardi				
DATA DA ORIENTAÇÃO	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	ATIVIDADE ATENDIDA SIM/NÃO/PARCIAL	ASSINATURAS	
			Orientador (a)	Acadêmico (a)
24/05/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hunsatemi
27/05/2021	Análise físico-química	Sim		Carolina Miyuki Hunsatemi
28/05/2021	Análise físico-química	Sim		Carolina Miyuki Hunsatemi
29/05/2021	Análise físico-química	Sim		Carolina Miyuki Hunsatemi
31/05/2021	Orientação online	Sim		Carolina Miyuki Hunsatemi
07/06/2021	Orientação presencial	Sim		Carolina Miyuki Hunsatemi



Curso de Nutrição
Ficha de Acompanhamento das atividades

TÍTULO DO TRABALHO				
Elaboração de um produto inovador de kombucha de tomate (<i>Solanum lycopersicum</i>) e maná-cubiu (<i>Solanum sessiliflorum</i>)				
Acadêmico (a): Carolina Miyuki Hinatomi			Ra:	
E-mail: ca.hinatomi@outlook.com			Telefone: (44) 99928-8580	
Professor Orientador (a): Danilo Mattos Bernardi				
DATA DA ORIENTAÇÃO	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES	ATIVIDADE ATENDIDA SIM/NÃO/PARCIAL	ASSINATURAS	
			Orientador (a)	Acadêmico (a)
14/06/2021	Orientação online	Sim		
/ / 2021				
/ / 2021				
/ / 2021				
/ / 2021				
/ / 2021				