

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA DOMÉSTICA E HOTELARIA
CURSO DE BACHARELADO EM HOTELARIA

Gabrielle Campista Furtado

**DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE ANTEPASTO
COM MANGARÁ (CORAÇÃO DA BANANEIRA) PARA CARDÁPIOS
DE MEIOS DE HOSPEDAGEM (*Musa spp*)**

SEROPÉDICA – RJ
2018

Gabrielle Campista Furtado

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE
ANTEPASTO COM MANGARÁ (CORAÇÃO DA BANANEIRA) PARA
CARDÁPIOS DE MEIOS DE HOSPEDAGEM (*Musa spp*)

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Hotelaria da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ – Campus Seropédica) como pré-requisito para a obtenção do grau de bacharelado em Hotelaria. Orientadora: Prof^ª. Elga Batista da Silva.

2018
Gabrielle Campista Furtado

DESENVOLVIMENTO E AVALIAÇÃO SENSORIAL DE
ANTEPASTO COM MANGARÁ (CORAÇÃO DA BANANEIRA) PARA
CARDÁPIOS DE MEIOS DE HOSPEDAGEM (Musa spp)

Trabalho de Conclusão de Curso apresentada à
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ –
Campus Seropédica) como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em Hotelaria.

Aprovada em: 13/12/2018

BANCA EXAMINADORA:

Prof^ª. Dra. Elga Batista Silva
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
Orientadora

Prof^ª. Dra. Lenice Freiman
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Camila Mello Olímpio do Nascimento
Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Seropédica
2018

AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus por tudo. A Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro por tudo que vivi, o conhecimento que adquirir nesses anos de graduação, não apenas acadêmica, mas de vida, aprendizados, amadurecimento, amigos e muitas histórias que sempre levarei na minha vida, entrei uma pessoa e estou saindo outra.

Aos meus pais Mara e Sergio que puderam me proporcionar a incrível experiência de estudar numa universidade e todo apoio que me deram, sem vocês nada disso seria possível, obrigada por acreditarem em mim quando nem eu acreditava.

Aos meus queridos amigos, em especial Rachel e Julyana que ganhei de presente da rural nesta incrível jornada as inúmeras risadas e conversas e histórias que tivemos, amo muito vocês. Meu grande amigo Lucas que por inúmeras vezes ouviu meus choros e desabaços, mas que sempre me deu forças para continuar, eu amo muito vocês, obrigada por tudo. E todos os queridos amigos que fiz, família TJJL sempre.

E por fim a minha orientadora Elga, que sem esse anjo, nada seria possível, obrigada por toda paciência que teve comigo, por ter me dado forças pra continuar e sempre me ajudando da melhor maneira possível. Elga você foi fundamental em uma das fases mais complicadas que eu já passei. Muito obrigada por ser essa professora e orientadora maravilhosa. Obrigada a todo o corpo docente do curso de hotelaria.

RESUMO

As plantas alimentícias não convencionais (PANCs) são espécies que crescem de forma mais fácil e espontânea, fatores que geralmente contribuem para reduzir o preço de venda desses vegetais. O objetivo do presente trabalho foi elaborar e analisar sensorialmente um antepasto com mangará, como uma proposta de alimento para cardápios de meios de hospedagem. Elaborar produtos desse tipo também é útil para aproveitar alimentos em sua totalidade, produzindo receitas de baixo custo e diminuindo a formação de lixo orgânico. Para tanto, foram utilizadas amostras de mangará (também conhecido como coração de bananeira) provenientes de um cultivo ecológico. Para conhecer a percepção do público sobre o antepasto com mangará, foi feita uma análise sensorial, esta realizada a partir de testes afetivos de aceitação e de intenção de compra, com 50 provadores não treinados. Os resultados do teste de aceitação demonstraram que todos os atributos avaliados (aparência, aroma, textura e sabor) alcançaram níveis de aceitação consideráveis, visto que para a aparência o produto alcançou notas médias de 6,46, para o aroma 7,86, para a textura 7,88 e para o sabor média de 8,12. Acerca dos resultados da intenção de compra, 46% dos provadores afirmaram que provavelmente comprariam o antepasto com mangará, 30% certamente comprariam, 16% apresentaram postura neutra perante a avaliação do produto (esta manifestada através da opção pela alternativa “talvez compraria/talvez não compraria”) e 8% mencionaram que provavelmente não comprariam o referido antepasto. Esses resultados indicam que há viabilidade de incluir uma preparação com as características do antepasto com mangará em cardápios. Esse produto despertou um considerável interesse de compra por parte dos consumidores que participaram da pesquisa, este manifestado por meio dos comentários desses avaliadores nas fichas da análise sensorial.

Palavras-chave: Plantas alimentícias não convencionais, testes afetivos, teste de intenção de compra

ABSTRACT

The unconventional food plant (PANCs) are species that grow more easy and spontaneous, factors that often contribute to reduce the selling price of these vegetables. The objective of this study was develop and analyzes ensorially antepasto with mangará, as a proposal for this type is also useful to enjoy foods in your entirety, producing low-cost recipes and decreasing the formation of organic waste. Bisides that, mangará samples were used (called the banana heart) from an ecological cultivation. To know the public's perception about the antepasto with mangará, a sensory analysis, this held from tests affective acceptance and purchase plants, with 50 untrained tasters. Acceptance test results showed that all atributes evaluated (appearance, aroma, texture and taste) have achieved considerable acceptance levels, whreas for the appearance the product achieved average grades 6.46, for the aroma to 7.86, 7.88 for the texture and taste of 8.12. On the results of the purchase intent, 46% of tasters said they probably would buy the antepasto with mangará, 30% certainly would buy, 16% presented neutral posture before the evaluation of the product (this manifested through the alternative option "maybe buy/ maybe wouldn't buy") and 8% mentioned that probably woudn't buy referred to antepasto. These results indicate that there is viability of include a preparation with the characteristics of the antepasto with mangará in menus. This product has aroused considerable interest of buying by consumers who participated in the survey, this manifested by among the comments of these evaluators in the schedules of the sensory analysis.

Keywords: unconventional food plants, affective tests, purchase intent test

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Exemplos de plantas alimentícias não convencionais dotadas de propriedades medicinais.....	08
Quadro 2: Espécies de plantas alimentícias não convencionais que constam no registro no herbário da Universidade Estadual de Campinas (UEC).....	09
Quadro 3: Espécies de PANCs mais usuais	
Quadro 4: Composição centesimal do mangará (coração da bananeira).....	12
Quadro 5: Ficha técnica de preparação culinária que será utilizado para registrar informações referentes à elaboração de um antepasto de mangará.....	20
Quadro 6: Questionário sobre o perfil dos provadores não treinados do antepasto de mangará.....	22
Quadro 7: Ficha usada para os testes afetivos de aceitação e intenção de compra do antepasto com mangará.....	24

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Faixa etária dos provadores da análise sensorial de um antepasto com coração da bananeira.....	26
Gráfico 2: Intenção de compra da amostra antepasto com mangará.....	28
Gráfico 3: Resultados sobre a avaliação do atributo aparência da amostra de antepasto com mangará.....	29
Gráfico 4: Resultados sobre a avaliação do atributo aroma da amostra de antepasto com mangará.....	30
Gráfico 5: Resultados sobre a avaliação do atributo textura da amostra de antepasto com mangará.....	31
Gráfico 6: Resultados sobre a avaliação do atributo sabor da amostra de antepasto com mangará.....	32

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mangará (coração da bananeira).....	10
Figura 2: Sanitização dos ingredientes para a elaboração do antepasto com mangará.....	16
Figura 3: Ingredientes para a elaboração do antepasto com mangará.....	16
Figura 4: Mangará após ser fervido três vezes, com troca de água a cada operação.....	17
Figura 5: <i>Mise em place</i> da preparação do antepasto com mangará.....	18
Figura 6: Ingredientes no processo de cocção do antepasto com mangará.....	19
Figura 7: Mangará empratado para ser servido aos avaliadores da análise sensorial.....	19

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Resultados do teste de aceitação do antepasto com mangará.....	28
---	----

SUMÁRIO

1.INTRODUÇÃO	01
1.1 Objetivogeral.....	05
1.2 Objetivos específicos.....	05
2. IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS EM CARDÁPIOS DE MEIOS DE HOSPEDAGEM	06
3. ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE UM ANTEPASTO COM MANGARÁ	14
3.1 Elaboração da ficha técnica de preparação culinária com o mangará.....	15
3.2 Perfil dos consumidores dos testes sensoriais.....	22
3.3 Análise sensorial (Testes afetivos).....	23
4. RESULTADOS REFERENTES À ANÁLISE SENSORIAL DE UM ANTEPASTO COMMANGARÁ	25
REFERÊNCIAS	35

1. INTRODUÇÃO

O objetivo da presente pesquisa, referente ao trabalho de conclusão de curso, foi elaborar uma ficha técnica de preparação culinária inserindo uma planta alimentícia não convencional (PANC) denominada coração de bananeira (*Musa spp*), comumente descrita como mangará, com vistas à inclusão da referida preparação em cardápios de meios de hospedagem. Para avaliar a aceitação desse novo produto, foi realizada uma etapa experimental, no qual foram aplicados testes específicos para a análise sensorial desse novo alimento (um teste afetivo e um teste de intenção de compra), que teve como objetivo compreender a aceitação do produto por parte dos consumidores.

Assim sendo, a questão norteadora desse trabalho é: seria viável o desenvolvimento de um produto alimentício tendo uma PANC como ingrediente estrela, com potencial de alta aceitação perante os consumidores (clientes de meios de hospedagem)?

A principal motivação para a escolha do tema central do trabalho foi, além do apreço pelo conhecimento na área de Alimentos & Bebidas (A&B), a preocupação com o desenvolvimento de alternativas para uma produção de refeições mais sustentável, com baixo custo, aproveitando partes dos alimentos usualmente descartadas em departamentos de A&B de meios de hospedagem.

As plantas alimentícias não convencionais (mais conhecidas pela sigla PANCs) começaram a ser assim denominadas em 2007, pelo biólogo brasileiro Valdely Kinupp, para se referir às espécies vegetais que possuem uma ou mais partes comestíveis, que são nativas ou exóticas, crescem espontaneamente ou podem ser cultivadas, e são designadas como não convencionais porque não costumam ser incluídas nos cardápios cotidianos (MODELSKI, 2015).

As PANCs são espécies que podem ser representadas por frutos, flores, folhas, rizomas, sementes e inflorescências, que podem ser consumidas cruas e/ou após cocção. Podem estar associadas às “partes não convencionais de plantas comuns”, como, por exemplo, as folhas de batata doce e o mangará (coração) da bananeira (KINUPP e LORENZI, 2014).

Ainda segundo Kinupp e Lorenzi (2014), estima-se que o número de plantas consumidas pelos seres humanos caiu de 10 mil para 170 nos últimos cem anos. Apenas no Brasil, há uma considerável biodiversidade enorme a ser “redescoberta”, pois estima-se que o país tenha em torno de dez mil plantas com potencial alimentício; estas negligenciadas pela não-inclusão das mesmas como possíveis matérias-primas para a elaboração de fichas técnicas.

As PANCs possuem uma larga variedade de espécies, mas somente uma pequena parcela da população utiliza-as em refeições diárias por falta de informação. Gerações passadas detinham o conhecimento sobre como identificar os tipos e os usos corretos dessas espécies vegetais, tanto em refeições quanto para fins medicinais (MODELSKI, 2015).

De acordo com Kinupp(2007), as PANCs crescem com facilidade em tipos variados de solo, visto que existem espécies que nascem entre hortas e canteiros cultivados, e são denominadas como ervas espontâneas. Essas plantas, além de serem importantes tanto do ponto de vista ecológico quanto econômico, podem ter propriedades medicinais e valor nutricional superiores às plantas convencionais.

Além de configurar uma opção de utilização de matérias-primas sustentáveis, visto que são espécies vegetais que crescem espontaneamente, sem demandar o uso de agrotóxicos e/ou outras técnicas que impactam a sobrevivência do meio ambiente, é de grande importância nutricional a inserção de PANCs em cardápios, pois estas possuem papéis relevantes no organismo humano, visto que muitas dessas espécies são ricas em sais minerais, fibras e vitaminas, nutrientes que por muitas vezes não são encontrados em quantidades relevantes em alimentos convencionais.

Incentivar e disseminar a importância do consumo desses alimentos pode também auxiliar uma diminuição nos gastos com a aquisição de gêneros alimentícios, já que as PANCs crescem de forma mais fácil e espontânea, fatores que geralmente contribuem para reduzir o preço de venda desses vegetais. Além disso, é possível encontrar algumas PANCs como partes de alimentos convencionais, como é o caso do coração da bananeira, que muitas vezes é descartado ou apenas usado como adubo.

Segundo dados acerca de sua composição nutricional, o mangará (coração da bananeira) (*Musa spp.*) é um alimento que contém proteínas (1,87 g) e carboidratos (4,21 g), além de apresentar teores de fibras (0,53 g) e de substâncias antioxidantes, podendo ser utilizado como uma fonte complementar desses componentes na alimentação (OLIVEIRA, A. L. et al. 2014). Segundo artigo publicado na revista *Hotelnews Amazonas* (2016), sobre gastronomia sustentável cabe destacar que esse e outros tipos de PANCs já vêm sendo utilizadas como alimentos convencionais em diversos *chefs* em seus restaurantes, ou seja, integrando cardápios diversos de forma corriqueira.

Para a escolha das matérias-primas para a elaboração do antepasto de mangará, foram considerados aspectos como as características nutricionais, aspectos sensoriais e práticas que envolvam o aproveitamento integral dos alimentos a partir de partes da

bananeira, estas descartadas tanto em cozinhas profissionais quanto domésticas. Esse tipo de iniciativa vem recebendo destaque em muitas pesquisas na área de produção de refeições, em função da relevância de desenvolver estratégias que visam não somente reduzir custos, mas também minimizar a produção do lixo.

Neste trabalho foi abordada a aplicabilidade de uma espécie de planta alimentícia não convencional (PANC), como uma possível alternativa de matéria-prima alimentar, para a futura inserção da mesma em cardápios. Esta aplicabilidade é relevante para fomentar o aproveitamento de frações dos alimentos que geralmente são descartadas, acarretando prejuízos financeiros e maior geração de lixo. As ações sustentáveis podem ajudar na preservação do meio ambiente, diminuindo resíduos orgânicos e, por conseguinte, a poluição. É interessante mencionar que não existe um número significativo de pesquisas sobre ações sustentáveis no que tange à produção de refeições em meios de hospedagem, o que também torna relevante a realização de pesquisas com temas correlatos a essa área.

1.1 JUSTIFICATIVA

Nos dias atuais, muitos consumidores tenha uma predileção por alimentos industrializados, vários restaurantes têm enfatizado a oferta de opções de pratos tendo as hortaliças e frutas como ingredientes estrela. Entretanto, é possível perceber que geralmente os mesmos alimentos desse tipo são ofertados, e em especial as partes nobres desses vegetais. Muitas vezes as outras partes ou outros vegetais comestíveis (que são desconhecidas para muitos consumidores) são descartadas, quando poderiam ser utilizadas para a complementação de um prato ou como um diferencial diário perante o cliente.

Neste presente trabalho será abordada a aplicabilidade de uma espécie de planta alimentícia não convencional (PANC) como uma possível alternativa de matéria-prima alimentar, para a futura inserção da mesma em cardápios. As chamadas plantas “daninhas” (ruderais) ou “plantas do mato” (silvestres) podem ser fontes complementares de alimentos interessantes de assentamentos humanos de porte pequeno a médio, e nas grandes cidades as populações de periferias e de arredores também podem fazer uso dessas plantas espontâneas comestíveis (DIAZ-BETANCOURT et al., 1999).

Nesse sentido, torna-se interessante propor a inclusão dessas PANC na elaboração de novos produtos alimentícios, que possam, inclusive, compor cardápios de meios de hospedagem. Entretanto, para inserir esse tipo de preparação culinária de forma segura ao

cardápio, de modo a prever como será a aceitação do novo alimento, devem ser realizados testes sensoriais para verificar a aceitabilidade do mesmo.

1.2 OBJETIVO GERAL

Elaborar uma preparação culinária com uma planta alimentícia não convencional (PANC) – mangará, como proposta de alimento para cardápios de meios de hospedagem.

1.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Dissertar sobre a importância da inclusão das PANCs para a alimentação humana, enquanto alimentos sustentáveis, de baixo custo e de considerável qualidade nutricional;
- Transcorrer sobre os benefícios da elaboração de fichas técnicas com PANCs para cardápios de meios de hospedagem;
- Elaborar uma ficha técnica de preparação culinária com uma PANC (antepasto com mangará);
- Realizar um teste afetivo de aceitação com o novo produto;
- Realizar um teste de intenção de compra com o novo produto.

CAPÍTULO I – IMPORTÂNCIA DA INSERÇÃO DE PLANTAS ALIMENTÍCIAS NÃO CONVENCIONAIS EM CARDÁPIOS DE MEIOS DE HOSPEDAGEM

As plantas alimentícias não convencionais eram, em épocas passadas, consumidas com frequência pela população, este um hábito que vem perdendo força nos anos recentes. Segundo Kinupp e Barros (2004, pág. 06):

Os conhecimentos tradicionais, associados ao uso de diversas plantas estão perdendo-se com o processo de modernização da agricultura. A globalização e o modo de vida da sociedade capitalista estão conduzindo as populações locais ao esquecimento de seu referencial cultural e como consequência, antigas práticas de manejo estão entrando em desuso. Atualmente até mesmo as pessoas advindas do meio rural já deixaram de usar diversos conhecimentos sobre as plantas que poderiam ser utilizadas com alimento.

Assim sendo, apostar na variação de cardápio utilizando alimentos como as PANCs pode-se de certa forma, transportar os hábitos alimentares atuais para o passado, e ajudar a valorizar os sabores “perdidos” no passado.

As PANCs são espécies que se distribuem em uma enorme variedade de vegetais, fato que também poderia ser um fator motivador para sua inclusão mais frequente em cardápios diversos. Entretanto, a vastidão de usos desses vegetais não é uma realidade, visto que esses alimentos são, muitas vezes, encarados como matérias-primas exóticas. Essa concepção pode ser justificada pela falta de informação sobre as mesmas, um fator que representa um entrave ao maior consumo desse tipo de alimento.

De acordo com Kinupp (2009, p. 02).

No que se refere às hortaliças nativas, a pesquisa, o cultivo, o uso e a valorização parece ser ainda menor. As frutas têm o chamariz da cor, da doçura e da suculência, já as hortaliças em geral são tratadas como “mato”, “coisas verdes” “aguadas” e sem sabores característicos. As nativas, as quais são tratadas aqui como hortaliças regionais ou genericamente como não convencionais, inegavelmente são “matos” enquanto utilizadas e cultivadas com regularidade. Mas este enquadramento pode ser transitório. Algumas espécies hoje tidas como culturas agrônômicas foram tratadas como “inchos” ou “daninhos” até muito recentemente e outras, outrora muito utilizadas, caírem em desuso.

Além dos benefícios associados ao uso das PANC como ingredientes inovadores para a elaboração de cardápios, outros benefícios estão associados ao consumo desses vegetais. Estudos pregressos demonstraram que a inovação de produtos alimentícios utilizando as PANCs têm contribuído para a geração de renda para agricultoras, agregando valor à produção rural e promovendo o desenvolvimento sustentável (REIS et al., 2016).

Sobre os benefícios da ingestão das PANCs à saúde humana, Rocha (2017) comentou que vários estudos demonstraram que as PANCs podem apresentar valor nutricional igual ou superior às espécies consideradas convencionais; o que pode possibilitar uma alimentação rica em nutrientes e de baixo custo.

Assim sendo, a inserção das PANCs no cardápio diário pode ser uma alternativa interessante, pois essas espécies apresentam nutrientes que contribuem para a manutenção da saúde, visto que são ricas em nutrientes como minerais, fibras e vitaminas, que por muitas vezes são encontradas em pouca ou nenhuma quantidade nos alimentos considerados tradicionais.

Nesse contexto, destaca-se que as plantas alimentícias não convencionais veiculam nutrientes e substâncias bioativas, que podem propiciar aos seres humanos uma mais alimentação saudável, com baixo investimento e fácil acesso (NETO, 2017). “As PANCs, são espécies promissoras na área da tecnologia de alimentos para a formulação de novos produtos, podendo contribuir para o atendimento de uma demanda de mercado por alimentos funcionais ou nutracêuticos, e pela produção de diferentes enzimas vegetais, como a papaína e bromelina, importantes também para a indústria alimentícia” (KINUPP; LORENZI 2014). Adicionalmente, esses alimentos podem, além de oferecer benefícios à saúde, ajudar a reduzir os riscos de certas doenças crônicas.

Para corroborar essa afirmativa, dados que constam em pesquisa realizada por Ronchi (2017), contendo levantamento de espécies de PANCs com uso medicinal na região da APA (Área de Proteção Ambiental) em São Paulo, são apresentados no quadro 1:

Quadro 1: Exemplos de plantas alimentícias não convencionais dotadas de propriedades medicinais.

Nome científico	Nome popular	Parte utilizada	Propriedades medicinais
Alternanthera brasiliana (L.) Kuntze	Apaga-fogo	Folha, flor	A infusão das folhas é diurética, digestiva, depurativa, já a infusão das flores é antitussígena.
Mandevilla illustris (vell.) Woodson	Jalapa-do-campo	Látex	Benefícios para as doenças hepáticas
Hancornia speciosa Gomes	Mangaba	Látex, casca	Atuação na tuberculose e cólicas. Macerados para tratar doenças respiratórias.
Tapiraguianensis Aubl.	Peito-de-pombo	Casca	Cauterização de feridas, já a seiva caustica do fruto é aplicada para remover verrugas.
Duguetia furfuracea (A.St.-hil) Saff.	Marolinho-do-cerrado	Folhas, ramos, casca	Folhas e ramos para reumatismo. Folhas e casca para ulcera
Xylopia aromatica (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco	Sementes	Sementes são carminativas (antiflatulentas) e eupéptica (facilitam a digestão)
Solidago chilensis Meyen	Arnica-brasileira	Raiz, folha	Ação estomáquica (favorece a digestão gástrica), adstringente (provoca contração dos tecidos), cicatrizante, curativa de feridas e chagas

CrotonurucuranaBaill.	Sangra-d'água	Seiva	Pincelar ferimentos abertos e estancar sangramentos
-----------------------	---------------	-------	---

Fonte: Ronchi (2017)

Além das propriedades medicinais, as PANCs têm recebido muita atenção nos anos recentes por conta dos possíveis benefícios nutricionais atrelados à sua ingestão frequente. O emprego desses alimentos não tradicionais, porém ricos em vitaminas e minerais acessíveis a toda população, na alimentação humana (OLIVEIRA et al., 2014), vem sendo considerado um hábito interessante do ponto de vista nutricional. Um dos objetivos da utilização desse tipo de matéria-prima incluem a possibilidade de diversificar cardápios, oferecendo preparações inovadoras em serviços de alimentação, inclusive daqueles situados em departamentos de Alimentos e Bebidas de meios de hospedagem.

Vários são os produtos alimentícios e preparações culinárias elaboradas com PANCs, que incluem alimentos e bebidas como polpas, doces, bolos, saladas, sorvetes, sucos, iogurtes e chás, entre outros (Ronchi, 2017), conforme apresentado no quadro 2.

Quadro 2: Espécies de plantas alimentícias não convencionais que constam no registro no herbário da Universidade Estadual de Campinas (UEC)

Nome científico	Nome popular	Parte(s) consumida(s)	Produto ou preparação culinária
Annanocrassifora Mart.	Marolo-do-cerrado	Fruto	Fruto <i>in natura</i> ou polpa (doces, sorvete, geleia, iogurte)
Harconiaspeciosa Gomes	Mangaba	Fruto	Fruto <i>in natura</i> ou polpa (doces, geleias, sorvete, suco)
Conyzabonariensis (L.) Cronquist.	Buva	Folha	Condimento
Galinsogaparviflora Cav.	Picão-branco	Folha	Condimento ou saladas
CereushildmannianuasK.Schum	Mandacaru	Fruto	Polpa ou compota
Vasconcelleaquercifolia A.St.-Hil.	Mamão-do-mato	Fruto, ramo	Fruto <i>in natura</i> , polpa (doces e geleia) medula dos

			ramos (amaciante de carne, bolos, doces e farofa)
Tripogandradiurética(Mart.) Handlos	Trapoeraba-rosea	Folha, ramo, flor	Flores cristalizadas ou confeitadas, folhas e ramos cozidos, refogados e patê
Miconiatheizans (Bompl.) Cogn.	Jacatirão branco	Flores	Chá

Fonte: Ronchi (2017)

De acordo com o Guia Prático de PANCs (Ranieri, 2017) no quadro 3 estas são PANCs mais conhecidas e que já são utilizadas em preparações.

Quadro 3: Espécies de PANCs mais usuais no Brasil.

Nome científico	Nome popular	Parte(s) mais consumida(s)	Produto ou preparação culinária
<i>Ipomoea batatas</i> (L) Lam	Folha de batata doce	Folhas	Tortas, molhos e acompanhamento
<i>Talinum paniculatum</i> (Jacq) Gaertn	Beldroegão	Folhas	Saladas e ornamentação
<i>Pereskia aculeata</i> (L) DC	Ora-pro-nobis	Frutos e folhas	Recheios, corante verde e tempero
<i>Tropaeolum majus</i> L.	Capuchinha	Folhas, flores e sementes	Molhos, saladas, molho tipo pesto e omelete
<i>Rumex acetosella</i> L.	Azedinha	Folhas	Saladas, sucos, sobremesas e caipirinha
<i>Hibiscus sabdariffa</i> L.	Vinagreira	Folhas, flores e cálice floral	Chá, conserva, geleia, sucos e salada

Fonte: Ranieri (2017)

Segundo (Ranieri, 2017) outra vertente desse tipo de alimentos é a do paisagismo comestível, que é a conjugação de plantas de finalidade alimentícia com grande beleza ornamental. Segundo Kinupp (2007), as plantas nativas e exóticas podem ter um papel importante como suplemento na dieta ou como uma fonte de renda complementar, contribuindo para a subsistência do ser humano no campo; além de poder atuar como um elemento para redução dos impactos ambientais e valorização e valorização real dos recursos naturais.

Para a presente monografia, foi utilizada uma PANC muito encontrada no Brasil, por ser parte de um vegetal amplamente consumido pela população brasileira. A planta alimentícia não convencional escolhida para o desenvolvimento da presente monografia foi o coração da bananeira (figura 1), também conhecido como mangará, que já vem sendo utilizado como um alimento em diversos países. Para sua utilização, esta estrutura deve ser cortada não muito próxima das pencas de banana, removendo apenas o cone arroxeadado do cacho ainda verde. Caso contrário, o cacho maduro promoverá o escurecimento do coração da bananeira, e este poderá ser aproveitado somente como adubo (OLIVEIRA et al., 2014).

Figura 1: Mangará (coração da bananeira)



Fonte: Rigo (2016)

No presente trabalho foram destacados alguns aspectos relacionados ao fruto atrelado ao mangará, à banana, e os principais usos do mesmo para a alimentação humana.

O Brasil é o segundo maior produtor mundial de bananas, com uma produção de 6.998,150 toneladas em 2008, em uma área plantada de aproximadamente 522,867 hectares

(Produção Agrícola Municipal, IBGE, 2008). A renovação dos plantios e a ampliação da área cultivada são dependentes da disponibilidade de grandes quantidades de mudas com elevada qualidade fitossanitária que tem influência na fitossanidade e produtividade do bananal (OLIVEIRA, 2010). Entre as espécies cultivadas no segmento da bananicultura, cita-se a prata como um importante cultivar (RIBEIRO et al., 2012), este muito consumido pela população brasileira.

Praticamente toda a produção de banana no Brasil é consumida *in natura*, e o seu cultivo tem papel fundamental na fixação da mão-de-obra rural, pois é uma espécie muito produzida no país. A banana constitui um elemento importante na alimentação de populações de baixa renda, não só pelo alto valor nutritivo, mas também pelo baixo custo de produção atrelado ao cultivo desse fruto. Como principais características nutricionais da banana, citam-se a presença de vitaminas A e B, potássio (K), além de carboidratos e fibras. Além do elevado valor nutritivo, a banana tem alto significado socioeconômico, pois mobiliza um grande contingente de mão de obra, permite retorno rápido ao produtor e é geradora de divisas para o país (GANGA, 2002).

As principais partes da bananeira são: sistema radicular, caule subterrâneo (rizoma), pseudocaule (tronco), folhas e o cacho (engajo, raque e coração). As raízes da bananeira são inicialmente fasciculadas, apresentando-se suberosas quando maduras. De comprimento variável, podem atingir de 5 a 10 m, dependendo do genótipo e das condições edáficas. Em geral, 70% das raízes são encontradas a uma profundidade de até 20 cm (OLIVEIRA, 2010).

Ainda de acordo com Oliveira (2010), a banana é um fruto utilizado para muitos tipos de preparações culinárias: com o fruto verde pode-se fazer farinha de banana, tortas ou consumir cozida. Nas indústrias ela é utilizada em vários tipos de preparações como, preparo de purê de banana acidificado, néctar de banana, banana-passa, banana aromatizada, banana cristalizada, banana em calda, bananada ou doce de massa de banana, essências, vinho, vinagre, geleia e aguardente.

Considerando a elaboração de todos esses produtos, uma grande quantidade de partes não convencionais da bananeira, anexas aos cachos, são desperdiçados. Entre essas partes, cita-se o mangará, uma fração comestível da bananeira.

O mangará é um alimento que apresenta fibras, em especial de fibra dietética, substância que promove grandes benefícios à saúde humana, pois essa fração da bananeira apresenta propriedades relacionadas à prevenção de doenças, e também pode minimizar certas condições clínicas, como a constipação intestinal. (CORREA, 2016, p. 23 *apud* MORTON,

1987; HORIZOME, 1992; SINGH, 1993; LADEIRA, 2002; NETO, 2003; ZANDONADI, 2009; SWATHI, 2011). A composição química dessa PANC está apresentada no quadro 4.

Quadro 4: Composição centesimal do mangará (coração da bananeira).

Composição centesimal	Valores (g/100)
Umidade (U)	91,93±1,08
Proteína bruta (PB)	1,87±0,23
Carboidratos	4,21±0,60
Extrato etéreo/lipídios (EE)	0,34±0,04
Fibra bruta (FB)	0,53±0,07
Cinzas/matéria mineral (MM)	1,12±0,14

Fonte: Oliveira (2014)

Com base na pesquisa de Oliveira (2014), que estudou a composição nutricional do coração da bananeira, o autor cita que, pode-se afirmar que o mangará tem valor importante para a alimentação humana, pois além de conter nutrientes como fibras, carboidratos, proteínas e minerais, essa matéria-prima é de fácil acesso e baixo custo, e normalmente acaba sendo descartada após o aproveitamento dos frutos. Assim sendo, essa PANC pode ser utilizada em Unidades Produtoras de Refeição (UPR) em geral, inclusive em escolas e hospitais, bem como fomentar o incentivo à redução de desperdício e a aceitação de novos alimentos em cardápios de departamentos de Alimentos e Bebidas (A&B).

A utilização das PANCs em cardápios já pode ser considerada uma realidade, inclusive em certos departamentos de Alimentos e Bebidas situados em estabelecimentos do segmento de meios de hospedagem, conforme será abordado a seguir.

Segundo uma matéria publicada em 2016, no site do jornal O Globo alguns *chefs* de cozinha que atuam em meios de hospedagem, como Isaías Meries, que comanda o Parador Lumiar, o chef Ivan Ralston dono do restaurante Tuju, a chef dona do Ró, este um restaurante de comida do estilo *rawfood* (comida crua) Inês Braconnot, já utilizam as PANCs na elaboração das fichas técnicas que compõem seus cardápios, conferindo, segundo os mesmos, mais sabor e modernidade à gastronomia que executam.

Ainda de acordo com a mesma reportagem supracitada, o *chef* Carlos Cordeiro, que comanda o Insólito Boutique Hotel, afirmou que pretende introduzir mais de cem espécies de algas comestíveis no cardápio. Além disso, Carlos montou suas hortas no hotel, uma convencional e uma dedicada somente às PANCs, com o objetivo de propiciar maior variedade em suas criações gastronômicas a partir do uso das PANCs nos cardápios.

Em síntese, a utilização das PANCs na alimentação humana pode ser considerada uma importante ação de cunhos saudável, considerando os relevantes teores de nutrientes dessas plantas; e sustentável, pois também capaz de diminuir o desperdício de partes usualmente descartadas de muitas espécies vegetais, permitindo o emprego dos alimentos em sua totalidade. Além disso, conforme opiniões de alguns *chefs* de cozinha supracitados, a inserção das PANCs em cardápios é útil para fomentar a inovação no desenvolvimento de cardápios, o que poderá proporcionar novas experiências gastronômicas aos clientes.

CAPÍTULO II - ELABORAÇÃO E ANÁLISE SENSORIAL DE UM ANTEPASTO COM MANGARÁ

A presente pesquisa teve uma abordagem qualitativa e quantitativa, e utilizou os métodos de pesquisa bibliográfica e experimental.

Segundo Deslauriers (1991), na pesquisa qualitativa, o cientista é ao mesmo tempo o sujeito e o objeto de suas pesquisas. O desenvolvimento da pesquisa é imprevisível. O conhecimento do pesquisador é parcial e limitado. O objetivo da amostra é de produzir informações aprofundadas e ilustrativas: seja ela pequena ou grande, o que importa é que ela seja capaz de produzir novas informações.

Sobre pesquisa quantitativa esclarece Fonseca (2002, p. 20),

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. Como as amostras geralmente são grandes e consideradas representativas da população, os resultados são tomados como se constituíssem um retrato real de toda a população alvo da pesquisa. A pesquisa quantitativa se centra na objetividade. Influenciada pelo positivismo, considera que a realidade só pode ser compreendida com base na análise de dados brutos, recolhidos com o auxílio de instrumentos padronizados e neutros. A pesquisa quantitativa recorre à linguagem matemática para descrever as causas de um fenômeno, as relações entre variáveis, etc. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

A pesquisa bibliográfica é indispensável para a apresentação dos conceitos da utilização das PANCs na alimentação diária, sua origem, história, divisões e ramificações. Através de materiais bibliográficos encontrados em bases de dados *online*, livros, artigos, revistas científicas e trabalhos acadêmicos de conclusão, para então obter a base teórica para a construção do conceito que foi apresentado. As palavras chave utilizadas para pesquisa foram, PANCs, valor nutricional-PANC, utilização-PANC plantas alimentícias não convencionais.

Para a etapa de análise sensorial, foi realizada uma etapa experimental. Entende-se por pesquisa experimental, segundo Gil (2008, p. 51),

O experimento representa o melhor exemplo de pesquisa científica. Essencialmente o delineamento experimental consiste em determinar um objeto de estudo, selecionar as variáveis que seriam capazes de influenciá-lo, definir as formas de controle e de observação dos efeitos que a variável produz no objeto.

3.1. Elaboração da ficha técnica de preparação culinária com o mangará

O mangará foi obtido por doação, uma parte a partir de uma plantação de banana localizada no bairro Parque Mambucaba, situado no município de Angra dos Reis/RJ, e outra parte por doação de uma plantação de banana localizada na Reta de Piranema, situado no município de Itaguaí/RJ, juntamente com as outras matérias-primas que foram compradas no mercado local. Os mangarás foram cultivados através de cultivo ecológico, sem adição de agrotóxicos.

O valor gasto total para a confecção desta receita foi de R\$ 30,75. Não foi encontrado nenhum local que vendesse o mangará, por isto o mesmo foi recebido por meio de doações.

Após a pesagem e retirada das aparas de (partes que não foram não utilizadas dos vegetais), foi feita a sanitização por 15 minutos com produto próprio (denominado Hidrosteril® - sanitizante a base de hipoclorito de sódio) para sanitização (redução drástica da carga microbiana) de vegetais.

Figura 2: Sanitização dos ingredientes para a elaboração do antepasto com mangará.



Fonte: Arquivo pessoal.

Na figura 3, estão apresentados todos os ingredientes limpos e sanitizados, prontos para a montagem da *mise em place* para a preparação do antepasto com mangará.

Figura 3: Ingredientes para a elaboração do antepasto com mangará.



Fonte: Arquivo pessoal.

Figura 4: Mangará após ser fervido três vezes, com troca de água a cada operação.



Fonte: Arquivo pessoal.

O mangará foi fervido três vezes em um panela com aproximadamente 450 mL de água filtrada por 5 minutos a 100° C e com troca de água a cada operação, para retirar o excesso de amargor que esse produto apresenta, o que poderia comprometer sua aceitação. Após as etapas de fervura, o mangará ficou mais macio e não perdeu estrutura, foi picado manualmente, até alcançar tamanho semelhante ao dos outros ingredientes.

Na Figura 5, está apresentada a *mise en place* do antepasto com mangará. Nessa imagem estão 205 g de berinjela e abobrinha, 300 g de mangará, 200 g de cebola, 150 g de cebola roxa e 20 g de alho.

Figura 5: *Mise en place* da preparação do antepasto com mangará



Fonte: Arquivo pessoal.

Na etapa seguinte todos os ingredientes foram colocados na panela para serem cozidos por no mínimo 25 minutos a 110° C até alcançar textura macia.

Figura 6: Ingredientes no processo de cocção do antepasto com mangará.



Fonte: Arquivo pessoal.

Na figura 7, é possível visualizar o antepasto pronto, porcionado e empratado (conforme foi apresentado aos julgadores que formaram o painel sensorial). Neste porção tem 6 g de antepasto com mangará em cima de cada torrada. O prato serve-se frio ou quente.

Figura 7: Mangará empratado para ser servido aos avaliadores da análise sensorial.



Fonte: Arquivo pessoal.

O quadro 5 apresenta o modelo de FTPC que foi empregado para organizar as informações referentes aos insumos necessários para o desenvolvimento do novo produto com o mangará, bem como os procedimentos para sua elaboração.

Quadro 5: Ficha técnica de preparação culinária que será utilizado para registrar informações referentes à elaboração de um antepasto de mangará.

Preparação culinária:
Antepasto de mangará com abobrinha e berinjela
Indicação (tipo de cardápio): Italiana
Rendimento: 100 porções pequenas

Gramatura por porção: 6g
Insumos (utensílios e equipamentos)
Custo da preparação: R\$ 30,75
Refratária, peneira, colheres de pau, colheres de sopa, facas, sanitizante, fogão, panela, tabua de cortar, bacia, potes, pratos de sobremesa.

Matérias-primas	Quantidades	Medidas caseiras	Peso Bruto	Peso Líquido	Fator de correção
Mangará	300 g	2 xícaras cheias	1.175 kg	300 g	3,92
Berinjela	205 g	2 xícaras cheias	345 g	205 g	1,68
Abobrinha	205 g	2 xícaras cheias	335 g	205 g	1,63
Cebola	200 g	1 unidade grande	225 g	200 g	1,12
Cebola roxa	150 g	1 unidade média	195 g	150 g	1,30
Alho	20 g	5 dentes de alho médios	30 g	20 g	1,5
Azeite de oliva	200 ml	1 lata pequena	-	-	-
Curry	6 g	1 colher de chá cheia	-	-	-
Páprica picante	6 g	1 colher de chá cheia	-	-	-
Cominho	6 g	1 colher de chá cheia	-	-	-
Orégano	6 g	1 colher de chá cheia	-	-	-
Molho shoyu	20 ml	2 colheres de sopa e meia	-	-	-
Sal	6 g	1 colher de chá cheia	-	-	-

Procedimentos
<p>Preparo</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Pesar todos os ingredientes; 2. Limpar e cortar parte que não foram utilizadas; 3. Sanitizar por 15 minutos com (hipoclorito de sódio);

4. Cortar e porcionar todos os ingredientes;
5. Pesar berinjela, abobrinha, mangará, cebola, cebola roxa e alho
6. Ferventar em 3 águas diferentes o mangará cortado e reservar;
7. Colocar o azeite para esquentar;
8. Acrescentar a cebola até dourar;
9. Acrescente o alho picado;
10. Acrescente a cebola roxa e deixe dourar;
11. Acrescente a berinjela, abobrinha e o mangara;
12. Vá colocando o azeite e o shoyo aos poucos e mexendo sempre;
13. Coloque as ervas e o sal, corrija o sabor se necessário;
14. Deixe cozinhar bem até tudo estar na mesma consistência;
15. Deixe esfriar e pode servir.

3.2. Perfil dos consumidores dos testes sensoriais

Foi aplicado um questionário para conhecer o perfil dos provadores que fizeram parte do painel sensorial responsável pela avaliação do antepasto. Com esse questionário, podem-se conhecer, de forma elementar, os conhecimentos dos indivíduos participantes da pesquisa sobre as PANC e as ações sustentáveis em meios de hospedagem.

No quadro 6, é possível encontrar o questionário utilizado para traçar o perfil dos provadores.

Quadro 6: Questionário sobre o perfil dos provadores não treinados do antepasto de mangará.

- | | |
|--|--|
| <p>1- Qual seu gênero?</p> <p><input type="checkbox"/> Feminino</p> <p><input type="checkbox"/> Masculino</p> <p><input type="checkbox"/> Não Binário</p> | <p>4- Você sabe o que são ações sustentáveis na área de alimentação?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> |
| <p>2- Qual a sua faixa etária?</p> <p><input type="checkbox"/> De 18 a 30 anos</p> <p><input type="checkbox"/> De 30 a 35 anos</p> <p><input type="checkbox"/> De 35 a 45 anos</p> <p><input type="checkbox"/> de 45 a 55 anos</p> <p><input type="checkbox"/> Mais de 55 anos</p> | <p>5- Você sabe o que é um alimento de produção sustentável?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> |
| <p>3- Você sabe o que é sustentabilidade?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> | <p>6- Você tem interesse por alimentos como aqueles cultivados sem agrotóxicos, respeitando o meio ambiente, ou que valorizam as espécies mais simples (menos comerciais) de vegetais?</p> <p><input type="checkbox"/> Sim</p> <p><input type="checkbox"/> Não</p> |
| | <p>7- Você já ouviu falar de plantas alimentícias não convencionais (PANC)?</p> |

- () Sim () Sim
- () Não () Não
- 8- Se sim, de qual PANC você já ouviu falar ou já consumiu?

- 10- Você acha importante que os meios de hospedagem (hotéis, pousadas, etc) se preocupem com a inserção de inovações em seus cardápios?
 () Sim
 () Não
 () Indiferente
- 9- Você gostaria de encontrar opções de alimentos sem agrotóxicos, que respeitam o meio ambiente, ou que se classificam como espécies simples (menos comerciais) de vegetais em cardápios de meios de hospedagem (hotéis, pousadas, etc)?
 () Sim
 () Não
 () Indiferente

3.3. Análise sensorial (Testes afetivos)

Uma vez desenvolvida a ficha técnica do produto em questão, foi realizada uma análise sensorial, está a etapa final da pesquisa experimental, segundo metodologia descrita pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993). Para tanto, foram realizados dois testes afetivos, sendo um de aceitação e outro de intenção de compra, com a participação de um painel sensorial formado por 50 julgadores não treinados, selecionados ao acaso.

Define-se como análise sensorial (ABNT, 1993),

A análise sensorial é definida pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993) como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais comoção percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição.

A parte experimental da pesquisa, referente ao desenvolvimento de um novo produto, ocorreu no Laboratório de Alimentos e Bebidas (A&B) do Instituto de Ciências Sociais Aplicadas (ICSA), localizado na UFRRJ. Para a etapa seguinte, que contemplou a análise sensorial (ABNT, 1993), foram convidados 50 avaliadores discentes e docentes da UFRRJ. Essas pessoas foram selecionadas ao acaso, e não eram provadores treinados para a análise em questão, visto que apenas receberam instruções quanto aos testes momentos antes da realização dos mesmos.

Foi elaborada uma preparação culinária salgada (antepasto com mangará), com vistas a desenvolver um produto visando uma alta aceitação por parte dos consumidores. Um dos instrumentos empregado na pesquisa foi à ficha técnica de preparação culinária (FTPC). Essa ficha foi elaborada para garantir a padronização da elaboração do antepasto, que foi produzido

tendo o mangará (coração da bananeira) como ingrediente estrela. A ficha técnica apresenta informações relativas aos ingredientes, quantidades destes, rendimento, número de porções, modo de preparo e todos os aspectos que caracterizam a elaboração do novo produto (MENDES et al, 2016). Para a definição dos procedimentos e das demais matérias-primas da ficha técnica, foi empregada a metodologia adaptada de Alves et al. (2016).

Para a aplicação de testes sensoriais e afetivos, é necessário um número de 50 a 100 julgadores, para a montagem do painel de análise. Os julgadores escolhidos devem ser pessoas que normalmente consumiriam e comprariam o novo produto (TEIXEIRA et al, 1987; MORAES, 1988; PEDRERO e PANGBORN, 1989; ANZALDÁUA-MORALES, 1994).

Após as questões direcionadas a conhecer o perfil do painel sensorial, foi apresentada aos provadores uma ficha com as questões respectivas ao teste de aceitação e intenção de compra para avaliar aparência, aroma, textura e sabor das amostras, onde o provador deveria selecionar a opção que melhor expressasse a sua opinião. Foram oferecidas três torradinhas com o antepasto em cima para os provadores. A gramatura ofertada a cada membro do painel sensorial foi de 6 g de antepasto.

O teste de aceitação contou com o método de escala hedônica, do tipo verbal estruturada com nove pontos: de um a nove, na qual o número um (1) representa a impressão “desgostei muitíssimo” e o número nove (9) representa “gostei muitíssimo”, além de um ponto de neutralidade (impressão 5, ou seja, “não gostei nem desgostei”).

Já para o teste de intenção de compra, foi utilizada uma escala estruturada de cinco pontos, compreendendo as impressões “certamente compraria” até “certamente não compraria”. O quadro 7 apresenta a ficha que foi empregada na análise sensorial do antepasto com mangará:

Quadro 7: Ficha usada para os testes afetivos de aceitação e intenção de compra do antepasto com mangará.

Nome: _____ Idade: _____

Você costuma consumir antepastos? () Sim () Não

Prezado julgador, você está recebendo uma amostra de antepasto. Por favor, avalie sensorialmente essa amostra e indique a sua opinião baseada na escala a seguir para cada atributo sensorial avaliado:

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

Atributos	Sua opinião
Aparência	
Aroma	
Textura	
Sabor	

Após ter avaliado essa amostra indique na escala abaixo o grau de certeza no qual você estaria disposto a comprar este produto, se o encontrasse para vender:

() Certamente não compraria
 () Provavelmente não compraria
 () Talvez compraria, talvez não compraria
 () Provavelmente compraria
 () Certamente compraria

Sugestões:

Obrigado!

CAPÍTULO III - RESULTADOS REFERENTES À ANÁLISE SENSORIAL DE UM ANTEPASTO COM MANGARÁ

Neste capítulo, serão apresentados os resultados das análises dos testes sensoriais (afetivo e intenção de compra), realizados durante a etapa experimental da pesquisa; incluindo gráficos com os resultados do questionário aplicado aos julgadores, além de uma tabela com as notas que o produto alcançou após a avaliação dos atributos sensoriais pesquisados (aparência, aroma, textura e sabor).

Nessa parte do TCC também será apresentada uma discussão envolvendo os resultados da presente pesquisa e trabalhos semelhantes. Em função da similaridade sensorial dos antepastos às conservas, decorrente principalmente da textura e dos modos de elaboração desses produtos, optou-se por inserir nesse capítulo uma discussão baseada em artigos sobre esses dois tipos de produtos.

Por fim, será acrescentada a conclusão do trabalho, contemplando um parecer acerca da viabilidade da elaboração do antepasto de mangará, com base nos resultados observados nos dois testes afetivos realizados.

4.1. Resultados e discussão

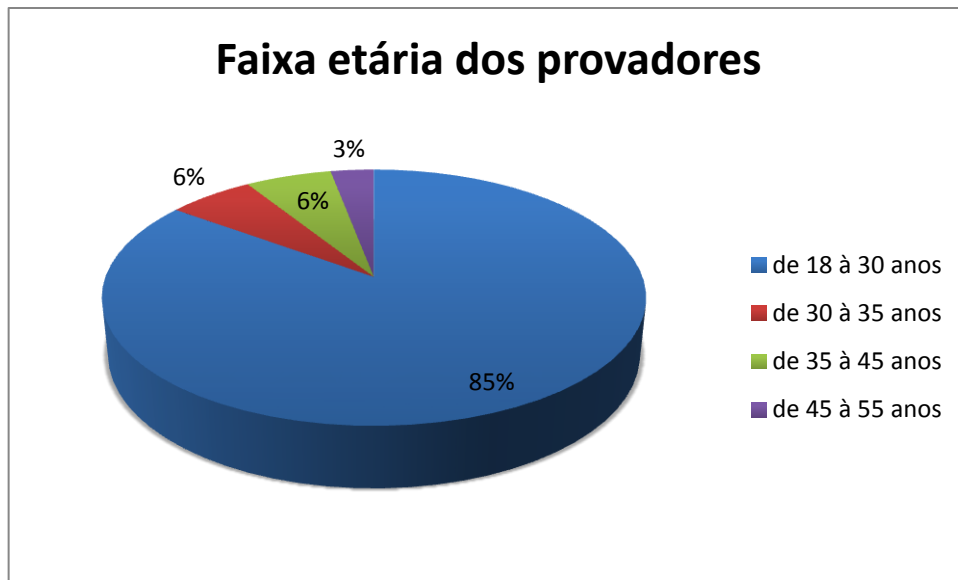
4.2.1. Perfil dos provadores

Os resultados referentes à aplicação do questionário sobre o perfil dos provadores serão apresentados a seguir. Entre essas pessoas, 68 % responderam que não têm o hábito de consumir antepastos, está pode ter sido uma característica que pode ter interferido diretamente na aceitação do produto. Segundo Barboza e Cazal (2018), que realizaram uma pesquisa sobre análise sensorial de chá de erva mate, foi observado que 50 % dos consumidores que participaram do estudo raramente consumiam esse produto, fato que as autoras apontaram como um possível interferente nesse tipo de análise. Assim sendo, no caso das análises com o antepasto com mangará, o considerável índice de provadores que não possuem o hábito de consumir antepastos em geral pode ter influenciado os resultados da presente pesquisa.

No gráfico 1, estão apresentadas as faixas etárias dos participantes, através das quais foi observada uma predominância de respondentes cujas idades estão compreendidas entre 18 e 30 anos (85 %). Em comparação aos resultados da pesquisa conduzida por Nascimento

(2011), os resultados sobre a faixa etária dos provadores de um teste sensorial de uma conserva de maxixe, demonstraram que 39 % dos julgadores possuía idade entre 41 à 50 anos.

Gráfico 1: Faixa etária dos provadores da análise sensorial de um antepasto com coração da bananeira.



Foi observado, no quesito gênero, que 16 % dos provadores eram do gênero masculino, e 84 % do gênero feminino (nenhum se declarou como indivíduo não binário).

Na questão sobre o conhecimento dos participantes sobre o que é sustentabilidade 100 % dos provadores responderam sim. A definição de sustentabilidade mais difundida é a do relatório “Nosso Futuro Comum”, também denominado Relatório Brundtland, de 1987, o qual considera que o desenvolvimento sustentável satisfaz às necessidades da geração presente sem comprometer as necessidades das gerações futuras (IPIRANGA et al., 2011). É possível afirmar que esse conceito apresenta uma relação com as práticas relacionadas ao cultivo e à seleção de alimentos para a dieta humana, como o uso de PANCs, uma vez que estas contribuem para uma maior preservação do solo, visto que crescem com facilidade sob condições de manejo adversas. Para Kinupp (2007), a inserção de PANCs na dieta pode ser considerada uma ação de cunho sustentável.

Já na questão acerca de conhecimento dessas pessoas sobre o que são “ações sustentáveis na área de alimentação”, 89 % dos respondentes apontaram que sabem o que essas práticas representam; e 83 % dos mesmos afirmaram ter conhecimento sobre o que é um

alimento de produção sustentável. Adicionalmente, todos os participantes mencionaram ter interesse por alimentos como aqueles cultivados sem agrotóxicos, respeitando o meio ambiente, ou que valorizam as espécies mais simples de vegetais.

Com relação ao conhecimento acerca da definição de planta alimentícia não convencional, somente 15 % dos respondentes afirmou que conhecia alguma PANC. Entre as respostas dessas pessoas, foram citadas PANCs como taioba, trevo, peixinho, sendo a mais citada foi a ora-pro-nóbis.

Sobre as possíveis opções de alimentos isentos de agrotóxicos, que respeitam o meio ambiente, ou que se classificam como espécies simples (menos comerciais) de vegetais em cardápios de meios de hospedagem (hotéis, pousadas, etc), foi possível verificar que 96 % dos respondentes mencionaram que teriam interesse nessas opções de alimentos, enquanto que apenas 2% relataram que esse tipo de alternativa é indiferente na elaboração de um cardápio.

Na última pergunta do questionário, que abordava a possível importância da inserção de inovações em cardápios de meios de hospedagem, novamente foi possível perceber um considerável interesse dos consumidores nesse tipo de atrativo, visto que 96% dos mesmos responderam que consideram esse quesito algo importante para departamentos de Alimentos e Bebidas hoteleiros. A inovação no segmento hoteleiro vem sendo apontada como um diferencial nessa área de atividades (Damasio, Omar e Hoffmann, 2015), inclusive em termos de inovação em ações sustentáveis (Amazonas, Silva e Andrade, 2018).

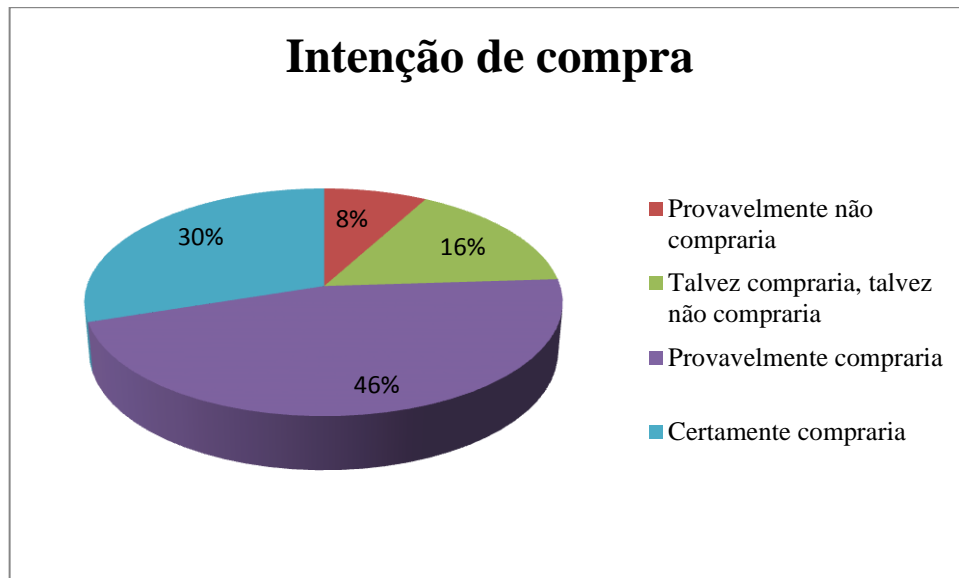
4.2.2 Teste afetivo de intenção de compra

Segundo resultados apresentados no gráfico 3, a respeito da intenção de compra, observou-se que 8 % provavelmente não compraria, 16 % talvez compraria/ talvez não compraria, 46 % dos provadores provavelmente compraria o produto analisado, e 30 % certamente compraria, nenhum julgador indicou que o dado certamente não compraria.

Tratando-se do quesito aceitação e intenção de compra, uma conserva de maxixe desenvolvida por Nascimento (2011), teve uma média de 7,0 na escala hedônica em termos de impressão global, equivalente à impressão “comeria frequentemente”, resultado que apresenta semelhança aos resultados do antepasto de mangará, com 46 % do painel sensorial afirmando que “provavelmente compraria”.

Cabe ressaltar que os antepastos, embora sejam produtos muito presentes em cardápios italianos (Landi, Bastos, 2012), essas preparações não fazem parte de cardápios usuais dos brasileiros, o que poderia justificar o fato de que 30 % de consumidores afirmaram que “certamente não compraria” o produto.

Gráfico 2: Intenção de compra da amostra antepasto com mangará.



4.2.3. Teste afetivo análise sensorial.

A tabela 1 apresenta as notas médias de cada atributo (aparência, aroma, textura e sabor) avaliado por 50 julgadores.

Tabela 1: Resultados do teste de aceitação do antepasto com mangará.

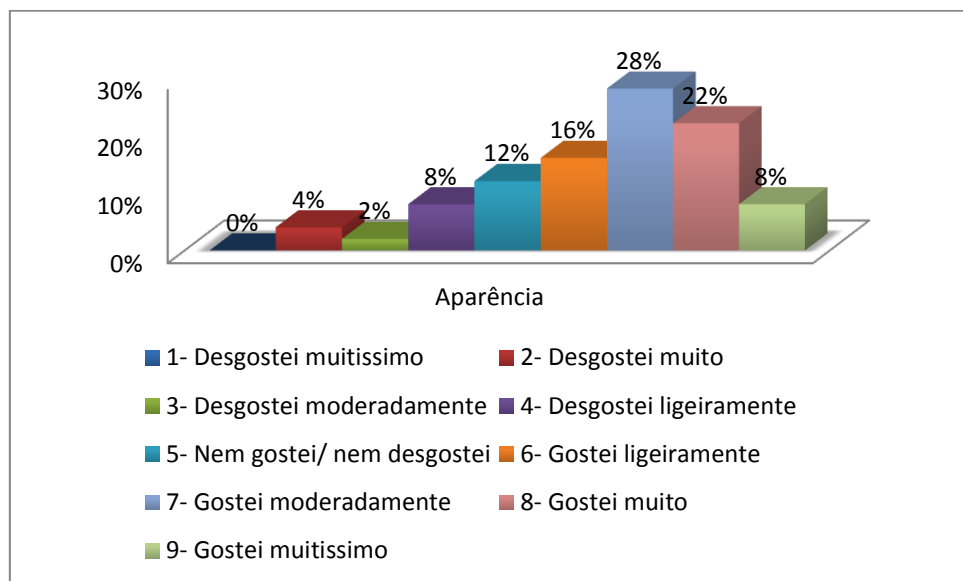
Atributos sensoriais	Aparência	Aroma	Textura	Sabor
Notas médias	6,46	7,86	7,88	8,12

Entre os atributos sensoriais analisados na presente pesquisa, se destacou o sabor do antepasto com mangará, obtendo a maior nota média (8,12). Foi o atributo que mais gerou comentários positivos entre todos os julgadores. Já a aparência foi o atributo que recebeu a

menor nota média (6,46). Esses resultados serão discutidos posteriormente, quando aspectos específicos sobre esses atributos forem abordados.

Os gráficos 3 a 6 apresentam, individualmente, os resultados das notas atribuídas pelo painel sensorial a cada atributo avaliado (aparência, aroma, sabor e textura) do antepasto com mangará.

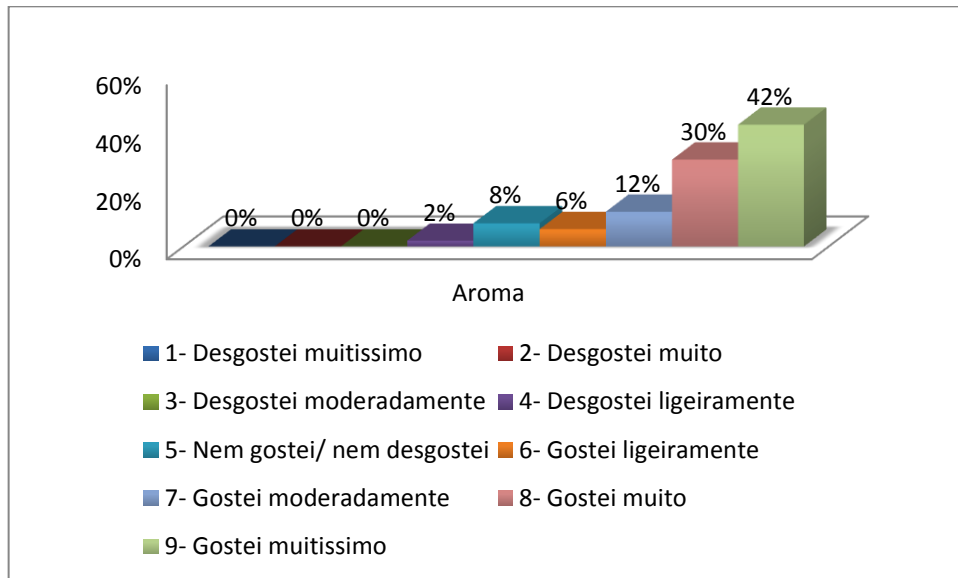
Gráfico 3: Resultados sobre a avaliação do atributo aparência da amostra de antepasto com mangará.



Observa-se no gráfico 3 que 28 % dos julgadores gostaram moderadamente da aparência do antepasto com mangará. Esse fato pode ter ocorrido pela falta de tons coloridos no antepasto, em função do uso do molho shoyu, que fez a preparação adquirir uma coloração mais escura. Alguns provadores indicaram a utilização de pimentões de cores variadas para dar uma aparência mais atrativa ao prato.

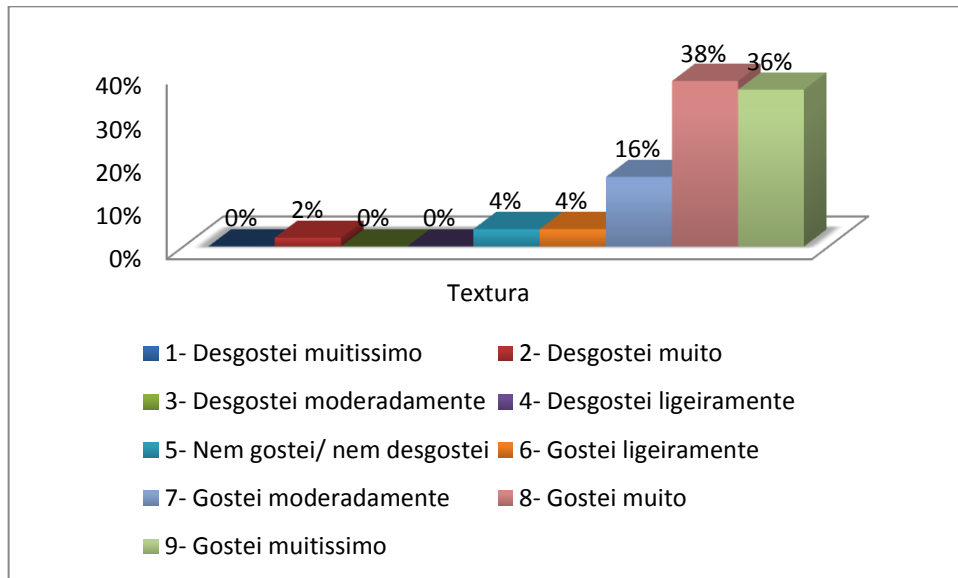
Em uma pesquisa realizada por Gurjão et al. (2017), com em quatro conservas de berinjela, cujas formulações apresentavam diferentes de ervas e especiarias (orégano, pimenta calabresa, salsa, alecrim, hortelã, cravo e erva doce) foram observadas médias compreendidas entre 6,08 e 8,2 na análise da aparência, e 6,36 e 6,58 na avaliação da cor pelos participantes da pesquisa.

Gráfico 4: Resultados sobre a avaliação do atributo aroma da amostra de antepasto com mangará.



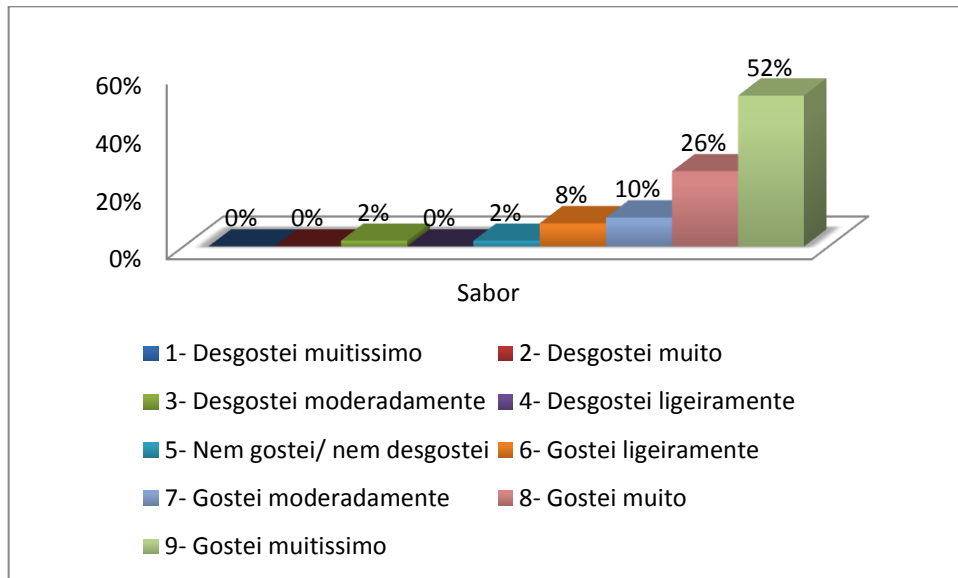
Conforme demonstrado no gráfico 4, verificou-se que 42 % dos provadores gostou muitíssimo do aroma do antepasto com mangará, provavelmente pelo fato de terem sido utilizadas especiarias muito aromáticas como curry, orégano e o uso do azeite de oliva. Na pesquisa de Gurjão et al. (2017) anteriormente citada, que também trabalhou com a inserção de ervas e especiarias a uma conserva, foram observadas médias inferiores à da presente pesquisa após a avaliação desse atributo, pois para as três amostras da conserva de berinjela foram observadas médias compreendidas entre 6,18 a 6,62.

Gráfico 5: Resultados sobre a avaliação do atributo textura da amostra de antepasto com mangará.



No gráfico 5 observa-se que 74 % dos provadores gostaram muito ou muitíssimo da textura do antepasto com mangará. Todos os ingredientes estavam macios e na mesma textura, características que representaram pontos positivos nos comentários dos provadores. Trabalho de Zabaleta et al. (2008), realizado com seis amostras de conserva de cebolinha orgânica, alcançou notas médias muito diversificadas para as texturas desses produtos, compreendidas entre 1,01 e 8,14.

Gráfico 6: Resultados sobre a avaliação do atributo sabor da amostra de antepasto com mangará.



No gráfico 6 observa-se que 52 % provadores afirmaram gostar muitíssimo do sabor do antepasto com mangará, resultado que está relacionado ingredientes naturais como alho, cebola e cebola roxa. Além destes, especiarias como curry, páprica picante, pimenta do reino e cominho, que conferem um sabor picante ao produto, também podem ter contribuído para agradar mais da metade dos julgadores com relação a esse atributo, que foi muito elogiado pelos provadores. Também na pesquisa de Zabaleta et al. (2008) com conservas de cebolinha orgânica, foram observadas notas médias compreendidas entre 3,25 e 7,42 para o atributo sabor.

Em pesquisa de Gurjão et al. (2017), sobre os atributos sensoriais avaliados em quatro conservas de berinjela com diferentes combinações de ervas e especiarias, foi possível perceber que as amostras apresentaram médias compreendidas entre 6,08 e 8,2 para a textura. Enquanto o antepasto de mangará obteve nota média 7,88 no atributo.

As observações do painel sensorial, referentes ao sabor das conservas de cebolinha foram variadas, com média entre 3,25 e 7,42, dadas as preferências por acidez presente e excesso de acidez, comparado aos dados analisados sobre o antepasto com mangará que obtiveram 8,12 de nota média, apesar de uma pequena porcentagem de provadores comentarem que sentiram falta de um sabor mais apimentado.

Com base nos resultados, referentes tanto à intenção de compra quanto às médias das notas recebidas para os atributos sensoriais do produto, é possível afirmar que o produto possui potencial de inserção tanto em pequenas refeições (como antepasto) quanto grandes refeições (como guarnição para algum prato proteico ou acompanhamento para saladas). Além disso, uma preparação culinária desse tipo também poderá ser inserida em *menus* de bares mais requintados, bem como de eventos como *brunchs* e *coffee breaks*. Alves et al. (2016), que elaboraram um antepasto de pimenta biquinho, também mencionaram que esse produto pode ser utilizado como aperitivo e tempero de diversos alimentos, promovendo um sabor diferenciado aos alimentos aos quais o produto é incorporado. Adicionalmente, esses autores também destacaram, como uma vantagem da elaboração de antepastos, a redução de perdas por deterioração precoce dos vegetais, garantindo a disponibilidade e a utilização desse tipo de produto.

CONCLUSÃO

Após avaliação dos provadores foi possível constatar que o antepasto com mangará alcançou médias consideráveis para os quesitos aroma, textura, sabor e o quesito aparência obteve uma média menor do que o esperado, é indicado adicionar ingredientes que possuem cor para dar um visual mais atrativo a preparação, como pimentões coloridos. Também em relação à intenção de compra o produto alcançou resultados relevantes, indicando uma potencial demanda do antepasto com mangará caso o produto seja incluído em um cardápio de um departamento de Alimentos e Bebidas de um meio de hospedagem, ou de outro estabelecimento de *foodservice*.

Cabe destacar que o produto é uma alternativa para a valorização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs) na elaboração de produtos alimentícios, o que configura uma alternativa sustentável, considerando que a mesma é uma forma de incentivar a escolha de alimentos de fácil manejo, que são cultivados sem a necessidade de defensivos agrícolas diversos. Além disso, as PANCs são matérias-primas de baixo valor comercial, o que favorece uma redução no custo de uma preparação culinária.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABNT. Associação de Normas Técnicas. **NBR12806**: Análise sensorial dos alimentos e bebidas – terminologia. 8 f. Rio de Janeiro, 1993.
- ALVES, A. N. et al. Antepasto de pimenta biquinho. **Boletim Técnico I. F. T. M.**, Uberaba-MG, ano 2, n. 2, p. 06-09, maio/ago, 2016.
- AMAZONAS, I. T.; SILVA, R. F. C.; ANDRADE, M. O. Gestão ambiental hoteleira: tecnologias e práticas sustentáveis aplicadas a hotéis. **Revista Ambiente e Sociedade**. v. 21, 20 f. São Paulo, 2018.
- AMAZONAS, L. Hotelaria verde. **Revista Hotelnews**, São Paulo, n. 392, p. 36-41, 2016.
- BREVES, L. **Somos todos PANCs: As plantas alimentícias não-convencionais dão o sabor da gastronomia moderna**. 2016. O Globo. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/ela/gastronomia/somos-todos-pancs-as-plantas-alimenticias-nao-convencionais-dao-sabor-da-gastronomia-moderna-19436827>>. Acesso em: 11 de Julho de 2018.
- BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de Dezembro de 2012. **Diário Oficial da União**, de 13 de Julho de 2013.
- CAZAL, M. M.; BARBOZA, H. C. Avaliação da influência de características sensoriais e do conhecimento nutricional na aceitação do chá-mate. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, p. 1-6, 2018.
- CORREA, M. S. **Extração de inflorescência da bananeira (Musa paradisíaca L.) utilizando CO2 supercrítico e propano comprimido**. Curitiba, 2016. 79 f. Dissertação. (Mestrado em Engenharia de Alimentos). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2016.
- DAMASIO, J. S.; OMAR, O. A. M. S.; HOFFMANN, G. M. Inovação na hotelaria: A percepção desse processo através do olhar de gestores do Porto da Ilha Hotel (Florianópolis, Santa Catarina, Brasil). **Revista Turismo e Sociedade**. v. 8, n. 2, p. 301-320. Curitiba, 2015.
- DESLAURIERS, J. P. **Recherche Qualitative**. Guide pratique. Montreal: McGraw-Hill. 1991, p. 58.
- DÍAZ-BETANCOURT, M.; GHERMANDI, L.; LADIO, A.; LÓPEZ-MORENO, I. R.; RAFFAELE, E. ; RAPOPORT, E. H. Weeds as a source for human consumption. A comparison between tropical and temperate Latin America. **Revista Biología Tropical**, v. 47, n. 3, p. 329-338, Fev. 1999.

- FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC. Apostila. 2002 p. 20.
- GANGA, R. M. D. resultados parciais sobre o comportamento de seis cultivares de banana (*Musa* spp) em Jabaticabal. *In: Anais do Congresso Brasileiro de Fruticultura*, 17 f. 2002, Belém. **Anais...** Belém Embrapa/DDT, 2002.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**, 6º edição. São Paulo: Atlas S. A, 2008. 200 p.
- GURJÃO, F. F.; CARNEIRO, G. G.; PESSOA, T.; SILVA, D. R. S.; DUARTE, M. E. M.; MATA, M. E. R. M. C. Aceitação sensorial de conserva de berinjela com diferentes condimentos. **Revista Tecnologia e Ciência Agrícola**, v. 11, n. 3, p. 57-61, João Pessoa, 2017.
- IPIRANGA, A. S. R.; GODOY, A. S.; BRUNSTEIN, J. Introdução. *Revista de Administração Mackenzie*, v. 12, n. 3, p. 13-20, 2011.
- KINUPP, V. F; BARROS, I. B I. Levantamento de dados e divulgação do potencial das plantas alternativas no Brasil. *In: Horticultura brasileira. Porto Alegre/RS*. Universidade Federal de Porto Alegre – RS. v. 22, nº. 2, 4 p. Julho 2004.
- KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não-Convencionais (PANCs) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. **Revista Plantarium**, 768 p. São Paulo, 2014.
- KINUPP, V. F. **Plantas Alimentícias Não Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 590 f. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS.
- KINUPP, V. F. Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANCs): uma riqueza negligenciada. *In: Anais 61º Reunião Anual da SBPC*. Instituto Federal de Educação, Ciências, e Tecnologia do Amazonas (IFAM), Manaus-AM. Manaus, AM - Julho, 2009.
- LANDI, C. M. Do tradicional ao moderno: distribuição dos restaurantes italianos na cidade de São Paulo e seu potencial turístico. **Revista de investigación em turismo y desarrollo local**. v. 5, n. 2. 26 f. São Paulo, 2012.
- LIMA, T. C. S.; MIOTO, R. C. T. Procedimentos metodológicos na construção do conhecimento científico: a pesquisa bibliográfica. **Revista Katálisis**, Florianópolis, v. 10, n. esp. p. 37-45. 2007.
- MENDES, K. A.; PIRES, D. R.; JAMAS, A. L. A.; AMORIM, E.; OLIVEIRA, G. M. Ficha técnica de preparo (FTP): Uma ferramenta de padronização para novos produtos à base de

pescado. *In: XXV Congresso Brasileiro de Ciência e tecnologia de alimentos*. 6 f. 2016, Gramado – RS.

MODELSKI, V. **Explorando jardins comestíveis via Plantas Alimentícias Não Convencionais com mulheres do movimento dos trabalhadores rurais sem terra do Assentamento Filhos do Sepé**. p. 43. Monografia. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Curso de Ciências Biológicas. Porto Alegre-RS, 2015.

NASCIMENTO, A. M. C. B.; NUNES, R. G. F. L.; NUNES, L. A. P. L. Elaboração e avaliação química, biológica, e sensorial de conserva de maxixe (*Cucumis anguria L.*). **Revista Acta Tecnológica**, v. 6, n. 1, p. 123-136. 2011.

NETO, C. R. **A importância da inserção de plantas alimentícias não convencionais. PANCs na alimentação humana**. 6 f. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Católica de Brasília. Curso de Nutrição. Brasília-DF, 2017.

OLIVEIRA, A. L. et al. Composição Nutricional do Coração da Bananeira e sua Utilização como um Alimento Alternativo. **Revista Saúde e Biologia**, v. 9, n. 2, p. 40-45. Maio/Agosto, 2014.

OLIVEIRA, H. S. **Comportamento de cultivares de bananeira (musa spp) resistentes a doenças no processo de micro propagação**. Belém, 2010. 79 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade Federal Rural da Amazônia. Belém, 2010.

RANIERI, G. R. **Guia Prático sobre PANCs: plantas alimentícias não convencionais**. Instituto Kairós. p. 44, ed. 1. São Paulo, 2017.

REIS, K. T. M. G.; SILVA, M. H.; SILVA, M. A.; BARBOSA, K. K. S.; REIS, J. P. G. Desenvolvimento de Tecnologias de Fabricação de Doces e Geleias como Tecnologia do Aproveitamento Integral (TAIA) de Frutas, Hortaliças e de Plantas Comestíveis Não-Convencionais (PANCs). *In: Congresso Nacional de Pesquisa e Ensino em Ciências*. Alagoas, 2016.

RIBEIRO, L. R. et al. Caracterização física e química de bananas produzidas em sistemas de cultivo convencional e orgânico. **Revista Brasileira de Fruticultura**, Jaboticabal - SP, v. 34, n. 3, p. 774-782, 2012.

RONCHI, H. S. **Potencial alimentício e medicinal das espécies nativas da área de proteção ambiental (APA) Corumbatá, Botucatu e Tesupá – Perímetro Botucatu**. São Paulo, 2017. 111 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) – Faculdade de Ciências Agrônômicas da UNESP. Botucatu, SP.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise Sensorial de Alimentos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1987. 180 p.

ZABATELA, J. P.; TREPTOW, R. O.; FERRI, N. M. L. Avaliação sensorial de cebolinha (*Allium cepa* L.) orgânica para conserva sensorial. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 2, n. 2, p. 241-244, 2007.