

Desenvolvimento e avaliação sensorial de preparações culinárias com plantas alimentícias não convencionais (PANC) para meios de hospedagem

Resumo

O trabalho objetivou elaborar e analisar sensorialmente três preparações culinárias com plantas alimentícias não convencionais (PANC): antepasto com mangará, geleia de maçã com malvarisco e *drink* de frutas com ora-pro-nóbis. Foram realizados testes de aceitação e de intenção de compra. A aparência do antepasto com mangará alcançou notas médias de 6,4, para o aroma 7,8, para a textura 7,9 e para o sabor média de 8,1. A geleia de maçã com malvarisco apresentou média de 7,5 para a aparência, 6,0 para o aroma, 7,0 para a textura e 8,0 para o sabor. O *drink* de frutas com ora-pro-nóbis alcançou, para a aparência, média igual a 8,0, para o aroma, 6,5, para a textura, 7,5 e para o sabor, 6,5. Sobre a intenção de compra, os julgadores apontaram forte interesse pelas três preparações culinárias desenvolvidas. Os resultados indicaram a viabilidade de incluir as preparações culinárias em cardápios de restaurantes meios de hospedagem.

Palavras-chave: gastronomia sustentável; teste de aceitação; teste de intenção de compra

Abstract

The objective of the study was to elaborate and analyze three non-conventional food culinary preparations (PANC): an antepasto with mangará, an apple jam with malvarisco and a fruit drink with ora-pro-nóbis. Acceptance and purchase intention tests were performed. The appearance of the anteater with mangará reached average notes of 6.4, for the aroma 7,8, for the texture 7,9 and for the average taste of 8.1. The apple marmalade with malvarisco presented average of 7.5 for the appearance, 6.0 for the aroma, 7.0 for the texture and 8.0 for the flavor. The fruit drink with ora-pro-nóbis reached, for the appearance, average equal to 8.0, for the aroma, 6.5, for the texture, 7.5 and for the flavor, 6.5. Regarding the intention to buy, the judges pointed out a strong interest in the three culinary preparations developed. The results indicated the feasibility of including the culinary preparations in restaurants menus of lodging.

Keywords: sustainable gastronomy; acceptance test; purchase intent test

INTRODUÇÃO

As plantas alimentícias não convencionais (PANC) têm sido um dos mais comentados assuntos na área de alimentação nos anos recentes. Essas plantas 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. São designadas como não convencionais porque não costumam ser incluídas nos cardápios cotidianos de grande parte da população (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 (KINUPP e LORENZI, 2014).

Essas plantas 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, 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.

Segundo Kinupp (2007), as plantas nativas e exóticas podem ter um papel importante como suplemento na dieta ou como uma fonte de renda complementar para muitas populações, contribuindo para a subsistência de muitos indivíduos no campo; além de poder atuar como um elemento para redução dos impactos ambientais e valorização dos recursos naturais. Além dos benefícios associados ao uso das PANC como ingredientes inovadores para a elaboração de cardápios, outros benefícios estão associados a esses vegetais. Reis et al. (2016) comentaram que a inovação de produtos utilizando as PANC tem contribuído para a geração de renda para agricultoras, agregando valor à produção rural e promovendo o desenvolvimento sustentável de comunidades.

O emprego desses alimentos não tradicionais 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 PANC, que incluem alimentos e bebidas como polpas, doces, bolos, saladas, sorvetes, sucos, iogurtes e chás, entre outros (RONCHI, 2017). Entre essas

plantas citam-se o mangará (coração da bananeira), malvavisco e ora-pro-nóbis (figura 1), exemplos de PANC que podem ser usadas em produtos alimentícios.

Figura 1: Mangará ou coração da bananeira (A), malvavisco (B) e ora-pro-nóbis (C) *in natura*.



A

B

C

Fontes: <https://pet.agro.ufg.br/n/106870-plantas-alimenticias-nao-convencionais> (A), <http://www.plantasonya.com.br/cercas-vivas-e-arbustos/como-cultivar-o-malvavisco-malvaviscus-arboreus.html> (B), <https://www.portalveganismo.com.br/receitas/ora-pro-nobis-uma-hortalica-rica-em-proteinas/> (C).

Adicionalmente, por conta da sua facilidade de cultivo, que pode ser feito de forma simples e sem demandar a utilização de agrotóxicos, as PANC podem se inserir num contexto de utilização de matérias-primas alimentares sustentáveis, uma possível alternativa de ingredientes para meios de hospedagem que desejam implementar práticas sustentáveis em seus departamentos. Um artigo de Amazonas (2016), publicado na revista Hotel News, comentou, acerca da gastronomia sustentável, que as PANC já vêm sendo utilizadas como alimentos convencionais em diversos *chefs* em seus restaurantes de meios de hospedagem. Nesse contexto, a utilização das PANC em cardápios já pode ser considerada uma realidade em alguns serviços de alimentação, inclusive em certos departamentos de Alimentos e Bebidas situados em estabelecimentos em meios de hospedagem, conforme será abordado a seguir.

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 *raw food* (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. 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 PANC, com o objetivo de propiciar maior variedade em suas criações gastronômicas a partir do uso das plantas alimentícias não convencionais nos cardápios (BREVES, 2016).

Em síntese, a utilização das PANC na alimentação humana pode ser considerada uma ação de cunho 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 PANC em cardápios é útil para fomentar a inovação no desenvolvimento de cardápios, o que poderá proporcionar novas experiências gastronômicas aos clientes.

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 envolvendo ações sustentáveis (AMAZONAS, SILVA e ANDRADE, 2018). Assim sendo, associar aspectos de inovação e sustentabilidade pode gerar alternativas interessantes para meios de hospedagem, inclusive no que tange aos Departamentos de Alimentos e Bebidas (A&B).

O objetivo do presente trabalho foi elaborar e analisar sensorialmente três preparações culinárias com a inserção de PANC: um antepasto com mangará, uma geleia de maçã com malvarisco e um *drink* de frutas com ora-pro-nóbis. Essas fichas técnicas serão utilizadas como materiais para as aulas práticas de uma nova disciplina optativa do curso de Bacharelado em Hotelaria da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), que abordará, entre

outros assuntos, aspectos contemporâneos da sustentabilidade na Gastronomia para meios de hospedagem.

METODOLOGIA

Desenvolvimento e caracterização da pesquisa

A presente pesquisa teve uma abordagem quantitativa, e utilizou os métodos de pesquisa bibliográfica e experimental. Sobre pesquisa quantitativa esclarece Fonseca (2002, p. 20),

Diferentemente da pesquisa qualitativa, os resultados da pesquisa quantitativa podem ser quantificados. 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. A utilização conjunta da pesquisa qualitativa e quantitativa permite recolher mais informações do que se poderia conseguir isoladamente.

Sobre a pesquisa experimental, Gil (2007) mencionou que a mesma visa a determinação de um objeto a ser estudado, escolhendo variáveis que possam influenciar tal objeto, bem como as maneiras de controlar e observar os efeitos que a variável produz no mesmo. Adicionalmente, Gerhardt e Silveira (2009) afirmaram que a mesma “pode ser desenvolvida em laboratório, onde o meio ambiente criado é artificial”.

A etapa inicial da pesquisa consistiu na busca e posterior coleta das PANC, que ocorreram dentro da própria Universidade e em municípios próximos à mesma. Depois da obtenção desses ingredientes estrela, foram iniciados os testes para padronização das fichas técnicas. Para a realização dos testes para a

análise sensorial, foram convidados avaliadores selecionados ao acaso, não-treinados, que receberam instruções quanto aos testes momentos antes da realização dos mesmos.

Elaboração das fichas técnicas de preparação culinária com PANC

Sobre a origem das PANC selecionadas para esta pesquisa, o mangará foi obtido por doação, proveniente de propriedades particulares situadas nos municípios de Angra dos Reis e Itaguaí (ambas cidades do Estado do Rio de Janeiro), já o ora-pro-nóbis e o malvadisco foram colhidos no campus da própria Universidade.

Após a pesagem e retirada das aparas dos vegetais (partes que não foram não utilizadas desse tipo de matéria-prima), foi feita a lavagem e depois a sanitização das PANC e demais gêneros alimentícios vegetais por 15 minutos, com solução de hipoclorito de sódio a 200 ppm (0,02%), visando a redução da carga microbiana na superfície. Esses procedimentos são necessários para a segurança dos alimentos, e refere-se às Boas Práticas de Manipulação dos mesmos.

Desenvolvimento do antepasto com mangará

Foi empregada a metodologia semelhante à empregada por Alves et al. (2016). Também foram utilizados os seguintes ingredientes: berinjela, abobrinha, cebola, cebola roxa, alho, azeite de oliva extra virgem, *curry*, páprica picante, cominho, orégano, molho *shoyo* e sal. Após a sanitização, o mangará foi fervido três vezes, com troca de água a cada operação, para retirar o sabor amargo que esse produto apresenta originalmente, o que poderia comprometer sua aceitação. Após as etapas de ebulição, o mangará foi picado manualmente, até alcançar tamanho semelhante ao dos outros ingredientes (cubos de cerca de 1 cm). Na etapa seguinte, todos os ingredientes foram colocados em uma panela com água filtrada para os vegetais serem cozidos até alcançar textura macia.

Desenvolvimento da geleia com malvarisco

Foi empregada a metodologia adaptada de Kamal et al. (2018). Também foram utilizados os seguintes ingredientes: maçã, açúcar refinado e água filtrada. Após a sanitização, as maçãs foram cortadas manualmente em cubos (cerca de 2 cm) e as flores picadas grosseiramente. As frutas foram cozidas com água até que alcançassem textura bem macias, e depois colocadas em um processador juntamente com a água do cozimento. Essa mistura foi levada novamente à panela, para uma nova etapa de tratamento térmico, e para a adição do açúcar até que o produto alcançou consistência típica de geleia. Uma vez retirada a preparação do fogo, foram adicionadas as lascas de malvavisco, quando o produto foi mexido novamente.

Desenvolvimento do *drink* de frutas com ora-pro-nóbis

Foi empregada a metodologia adaptada de Riccetto (2011). Além da PANC supracitada, também foram utilizados os seguintes ingredientes: abacaxi, manga, vodca, açúcar refinado, água e gelo. As frutas foram descascadas, cortadas em cubos (cerca de 3 cm) e reservadas. As folhas de ora-pro-nóbis foram rasgadas manualmente, para facilitar a etapa seguinte: colocar todas as matérias-primas em liquidificador e bater por alguns segundos, até obter uma mistura homogênea.

Análise sensorial (Testes afetivos)

A análise sensorial foi realizada segundo metodologia descrita pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT, 1993). 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 (provadores) não treinados, selecionados ao acaso na própria Universidade (alunos e funcionários figura 2 apresenta, como exemplo, a ficha que foi empregada na análise sensorial do antepasto de mangará:

Figura 2. Exemplo de ficha usada para os testes afetivos de aceitação e intenção de compra das preparações culinárias.

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:

Obrigada!

As peculiaridades desses testes com as preparações culinárias elaboradas com as PANC estão apresentadas na tabela 1. Todos os testes foram realizados em um ambiente com luz artificial branca.

Tabela 1. Peculiaridades dos testes sensoriais com as preparações culinárias elaboradas com as PANC (mangará, malvarisco e ora-pro-nóbis).

Produtos alimentícios	Peculiaridades da análise sensorial
Antepasto com mangará	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servido em temperatura ambiente (25°C), após o resfriamento do produto; ✓ 10g do produto dispostos sobre duas torradinhas salgadas para cada julgador, apresentadas em um prato de louça branca.
Geleia de maçã com malvarisco	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servida em temperatura ambiente (25°C), após o resfriamento do produto; ✓ 10g do produto dispostos sobre duas torradinhas salgadas para cada julgador, apresentadas em um prato de louça branca.
<i>Drink</i> de frutas com ora-pro-nóbis	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Servido em temperatura de refrigeração (entre 4 e 6°C); ✓ Apresentado aos julgadores em copos descartáveis brancos, de 50 mL.

Fonte: As autoras.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Teste afetivo de aceitação

A tabela 2 apresenta as notas médias de cada atributo avaliado nas preparações culinárias com PANC, segundo as opiniões emitidas pelo painel sensorial, registradas em fichas específicas.

Tabela 2. Notas médias resultantes dos testes de aceitação realizados com o antepasto com mangará, geleia com malvarisco e *drink* com ora-pro-nóbis.

Produto	Aparência	Aroma	Textura	Sabor
Antepasto com mangará	6,4	7,8	7,9	8,1
Geleia de maçã com malvarisco	7,5	6,0	7,0	8,0
<i>Drink</i> de frutas com ora-pro-nóbis	8,0	6,5	7,5	6,5

Resultados e discussão do teste de aceitação do antepasto com mangará

Sobre a avaliação sensorial do antepasto com mangará, destacou-se o sabor desse produto, que obteve a maior nota média entre os atributos avaliados (aparência, aroma, sabor, textura). Além disso, este foi o atributo que mais gerou comentários positivos entre todos os julgadores.

Percebeu-se que 28% dos julgadores gostaram moderadamente da aparência do antepasto com mangará. Esse fato pode ter ocorrido pela falta de tons coloridos, em função do uso do molho *shoyo*, que fez a preparação adquirir uma coloração mais escura. Alguns provadores sugeriram 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 quatro conservas de berinjela, cujas formulações apresentavam diferentes 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.

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 e orégano, associadas ao 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.

Foi possível verificar 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), com seis amostras de conserva de cebolinha, alcançou notas médias variadas para as texturas desses produtos, compreendidas entre 1,01 e 8,14.

Observou-se que 52% dos provadores afirmaram gostar muitíssimo do sabor do antepasto com mangará, resultado que pode estar relacionado à utilização de 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.

Pesquisa de Gurjão et al. (2017), sobre os atributos sensoriais avaliados em quatro conservas de berinjela com diferentes combinações de ervas e especiarias, evidenciou que as amostras apresentaram médias compreendidas entre 6,08 e 8,2 para a textura.

Foi 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). Uma preparação culinária desse tipo também poderá ser inserida em *menus* de bares mais requintados, e eventos (*brunchs* e *coffee breaks*). Alves et al. (2016), que elaboraram um antepasto de pimenta biquinho, mencionaram que esse produto pode ser utilizado como aperitivo e tempero de diversos alimentos, promovendo um sabor diferenciado aos alimentos aos quais o mesmo 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.

Resultados e discussão do teste de aceitação da geleia de maçã com malvarisco

Embora as geleias sejam alimentos de uso corriqueiro em cardápios e preparações culinárias, nos anos recentes vem sendo desenvolvidos estudos sobre formulações diferenciadas desse tipo de produto; como é o caso da utilização do malvarisco na presente pesquisa.

Lachman et al. (2014), que desenvolveram geleias de maçã com inulina, uma importante fibra alimentar, observaram notas médias inferiores às do presente estudo para os atributos aparência (médias compreendidas entre 6,0 e 6,3), sabor (6,3 e 6,5) e textura (6,3 e 6,5). Somente as notas recebidas pelo atributo aroma (6,0 e 6,4) apresentaram melhor desempenho que as da geleia de maçã com malvarisco.

O sabor é um dos atributos mais relevantes no desenvolvimento de um produto alimentício, considerando a influência dessa característica para a aceitabilidade. Nunes e Nunes (s/a) verificaram, em uma geleia de maçã com o edulcorante (adoçante) stevia, notas médias de sabor iguais a 4,3, resultado inferior à média para esse mesmo atributo da geleia de maçã com malvarisco. Já Castro et al. (2016), que desenvolveram uma geleia de maçã com pimenta dedo de moça, obtiveram resultados próximos aos do presente trabalho para aparência (7,8) e textura (7,4), mas inferior no atributo sabor (7,4).

A aparência foi o atributo sensorial a receber as maiores notas: 9 (“gostei muitíssimo”) e 8 (“gostei muito”), estas as mais altas na escala hedônica estruturada de 9 pontos, um dos instrumentos da presente pesquisa. Essas notas foram escolhidas por 50% e 32% dos julgadores que compuseram o painel sensorial, respectivamente. Embora a geleia não apresentasse cor intensa, esse resultado pode ter sido influenciado pela presença dos fragmentos do malvarisco, que possuem uma intensa e atrativa cor vermelha.

Outro atributo sensorial da geleia que recebeu destaque foi o sabor do produto, que recebeu a nota máxima (nota 9) de 72% dos avaliadores. Foi observado um nítido predomínio do sabor da própria maçã, uma vez que a flor utilizada nesse produto não apresenta notas gustativas características, ou seja, a inclusão do malvarisco não influenciou esse atributo sensorial.

Com relação aos comentários dos julgadores, dois participantes apontaram a carência de brilho do produto como uma característica que deveria ser melhorada, visando o aperfeiçoamento da aparência da geleia. Esses indivíduos emitiram as seguintes opiniões: “pensar em uma forma de melhorar o brilho do produto” e “melhorar a consistência e aparência (brilho)”. Conforme exposto anteriormente, todas as fichas técnicas desenvolvidas durante o presente trabalho são destinadas às aulas práticas de uma nova disciplina, que abordará aspectos contemporâneos da sustentabilidade na Gastronomia para meios de hospedagem. Segundo Krolow (2013), no desenvolvimento de geleias é usado o xarope de glicose como matéria-prima para propiciar brilho a esse tipo de produto. Como na elaboração da geleia de maçã com malvarisco o foco era a produção de um alimento o mais artesanal e sustentável possível, optou-se por não incluir o xarope de glicose, o que comprometeu o brilho da geleia.

Além da inserção dessa preparação culinária em *brunchs* e *coffee breaks*, acompanhando bolos, pães e torradas, as geleias também podem ser usadas como acompanhamentos de receitas salgadas, como canapés e carnes. Cabe também destacar que, segundo Maciel, Cabral e Teixeira (2017), o emprego de flores comestíveis no desenvolvimento de produtos de cunho gastronômico é uma tendência na atualidade, fortalecendo a iniciativa de utilização de PANC como alternativa inovadora para cardápios.

Resultados e discussão do teste de aceitação do *drink* de frutas com ora-pro-nóbis

Pesquisas sobre o desenvolvimento de produtos com PANC são recentes, embora o tema venha recendo uma crescente notoriedade, inclusive na mídia. Não foram encontrados artigos científicos abordando a elaboração e a análise sensorial de bebidas (alcoólicas ou não alcoólicas) com PANC. Apesar disso, alguns tópicos podem ser ressaltados sobre esse tema. Sazhina et al. (2014) já apontaram que incluir frutas e vegetais em *drinks* com base alcoólica apresenta efeitos benéficos para a saúde humana, embora o consumo de bebidas destiladas deva ser moderado. No *drink* proposto, a utilização das frutas (abacaxi e manga) teve o objetivo de suavizar o sabor da ora-pro-nóbis. Sobre os comentários dos

avaliadores nas fichas da análise sensorial, 10% dos julgadores sugeriram aumentar o conteúdo de vodca no produto.

De forma semelhante, outros 8% dos participantes do painel sensorial sugeriram acrescentar mais açúcar ao produto. A preferência do consumidor brasileiro pela presença de açúcar em bebidas já foi apresentada em estudos pregressos, conforme observado em uma pesquisa desenvolvida por Ferreira et al. (2010), realizada com mulheres periféricas mineiras, que apontou predileção pela adição usual do açúcar às bebidas. De forma semelhante, um trabalho de França et al. (2012), que estudou as mudanças dos hábitos alimentares dos brasileiros provocados pela industrialização, apontou um aumento progressivo no consumo de açúcar nos anos recentes. Entretanto, em termos quantitativos, cabe ressaltar que o percentual de julgadores que sugeriu maior quantidade de açúcar no *drink* não representa a maioria dos participantes desse teste sensorial.

A aparência obteve a maior média, contrariando a expectativa de que a cor verde, inerente à adição da PANC, seria um fator negativo da bebida. Observou-se que 32% dos julgadores afirmaram gostar muitíssimo da aparência do *drink*, e 28% mencionaram gostar muito do mesmo atributo”.

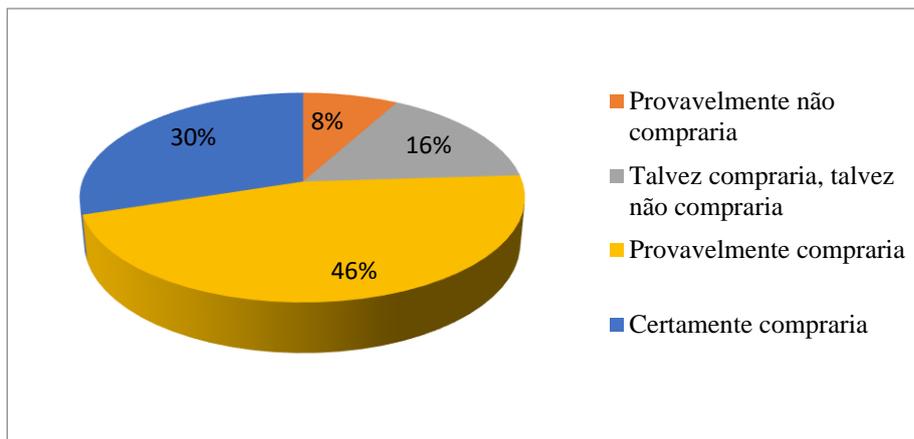
Sobre a análise da textura, percebeu-se que os percentuais referentes às impressões “gostei muito” e “gostei muitíssimo” totalizaram 60% das avaliações (cada uma representada por 30% das opiniões). Nos comentários, foram registradas observações que abordavam a textura: “Preferiria a consistência mais líquida” e “acredito que o ponto forte a melhorar seja a textura na boca (causada pela polpa do abacaxi)”. Segundo Fani (s/a), a textura está entre os principais determinantes na aquisição e no consumo dos produtos alimentícios.

A inserção da ora-pro-nóbis em uma bebida com frutas e vodca apresentou-se uma alternativa viável, considerando as notas médias alcançadas no teste afetivo de aceitação. Essa bebida pode ser uma opção para cardápios de eventos, bares e restaurantes em geral. Além disso, uma possível versão não alcoólica da mesma poderia, inclusive, compor *menus* infantis e hospitalares.

Resultados dos testes de intenção de compra das preparações culinárias

Os gráficos 1, 2 e 3 apresentam os resultados referentes aos testes de intenção de compra realizados com os três produtos alimentícios elaborados.

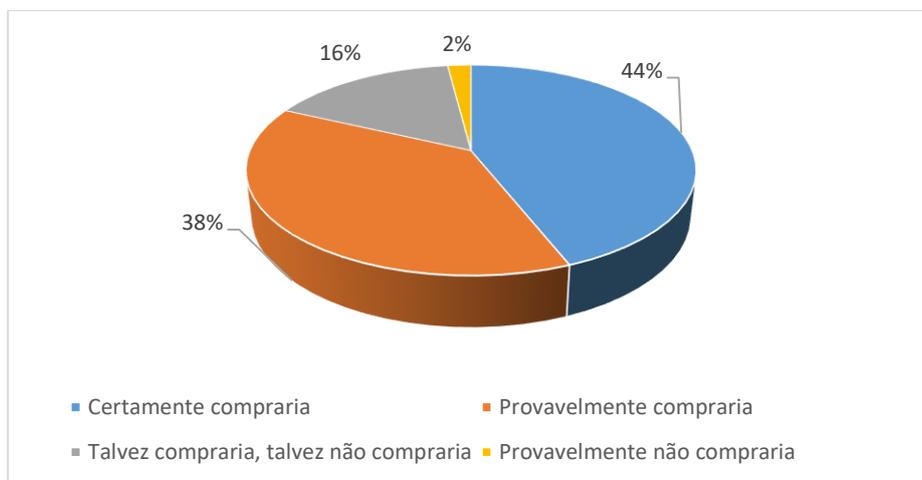
Gráfico 1. Resultados da intenção de compra do antepasto com mangará.



Uma conserva de maxixe desenvolvida por Nascimento, Nunes e Nunes (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 e BASTOS, 2012), são preparações que 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. Por outro lado, o resultado referente à impressão “provavelmente compraria” também merece destaque, visto que a mesma expressou a opinião de 44% dos julgadores que avaliaram o antepasto com mangará.

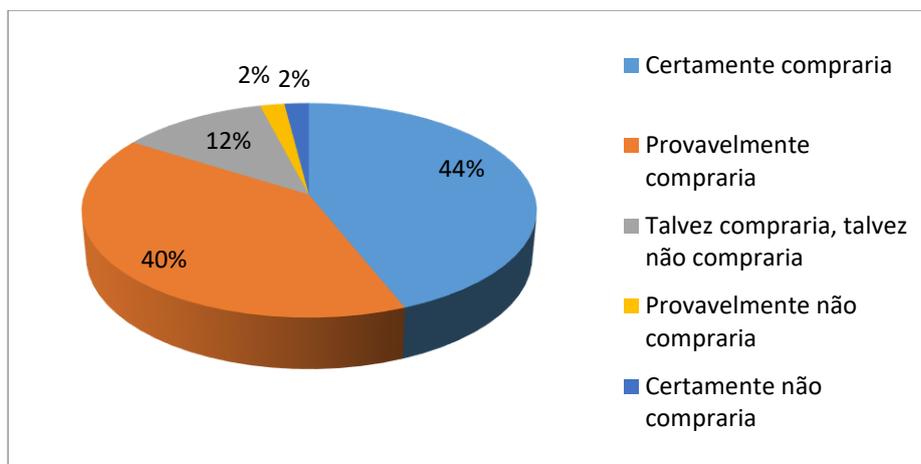
Gráfico 2. Resultados da intenção de compra da geleia de maçã com malvarisco.



Aguiar et al. (2016), em uma geleia de maçã com mel, verificaram que 50,8% dos julgadores afirmaram que certamente comprariam o mesmo, enquanto que, na presente pesquisa, um menor percentual dos provadores manifestou a mesma intenção. Por outro lado, destaca-se que os participantes que afirmaram que “provavelmente não compraria” a geleia de maçã com malvarisco somaram apenas 2% das avaliações. Já Castro et al. (2016), em uma pesquisa com uma geleia de maçã com pimenta dedo de moça, verificaram que 58,3% dos julgadores não treinados que avaliaram o produto afirmaram que certamente o comprariam, resultado também superior ao da presente pesquisa.

Destaca-se que não foram encontrados artigos científicos sobre a inserção de PANC na formulação de geleias. Assim, a inclusão de uma flor nesse tipo de produto configura uma ação inovadora, o que permitiu a elaboração de um produto de considerável aceitação nos testes afetivos realizados.

Gráfico 3. Resultados da intenção de compra do *drink* com ora-pro-nóbis.



Considerando os provadores que manifestaram as intenções de que “certamente compraria” e “provavelmente compraria”, foi possível perceber que 84% dos julgadores apontaram um forte interesse em consumir esse *drink* caso o mesmo estivesse disponível em um cardápio. Além disso, apenas 4% dos avaliadores manifestaram baixo ou nenhum interesse pela bebida, através de opiniões como “certamente não compraria” e “provavelmente não compraria”. Esse resultado indica um potencial de comercialização dessa bebida alcóolica, o que pode demonstrar que a mesma teria, possivelmente, uma demanda real. Cabe ressaltar que, embora a possibilidade de inserção de PANC em bebidas já tenha sido mencionada anteriormente por Rochi (2017), esse tipo de utilização dessas matérias-primas é, ainda, parcamente explorada.

CONCLUSÕES

As preparações culinárias alcançaram médias consideráveis para os atributos aroma, textura, sabor e aparência. Também em relação à intenção de compra, demonstraram resultados relevantes, indicando potencial demanda caso os produtos sejam incluídos em cardápios de departamentos de Alimentos e Bebidas de um meio de hospedagem, ou de outro estabelecimento de *food service*. Como os resultados da análise sensorial demonstraram índices de aceitabilidade satisfatórios, as três fichas técnicas desenvolvidas serão utilizadas como possíveis materiais para as aulas práticas da nova disciplina pretendida.

REFERÊNCIAS

- ABNT. Associação de Normas Técnicas. **NBR 12806**: Análise sensorial dos alimentos e bebidas – terminologia. 8 p. Rio de Janeiro, 1993.
- AGUIAR, V. F. et al. Desenvolvimento de geleia mista de maçã e mel: análise da viabilidade através da aceitação sensorial. **Conexões - Ciência e Tecnologia, Fortaleza/CE**, v.10, n.3, p.78 - 84, 2016.
- AKUTSU, R. C. et al. A ficha técnica de preparação como instrumento de qualidade na produção de refeições. **Revista de Nutrição**, 2005, v.18, n.2, p.277-279.
- ALVES, A. N. et al. Antepasto de pimenta biquinho. **Boletim Técnico IFTM**, Uberaba-MG, ano 2, n.2, p.06-09, 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 p. São Paulo, 2018.
- AMAZONAS, L. Gastronomia sustentável – a sustentabilidade chegou à cozinha e veio para ficar. **Hotel News – Hotelaria, Gastronomia e Tendências**, n.392, p.36 -39, 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.
- CASTRO et al. Elaboração de geleia de frutas com pimenta dedo de moça (*Capsicum baccatum* var. *Pendulum*). **Revista do Agronegócio – Reagro**, Jales, v. 5, n. esp., p. 45 – 57, 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.
- FANI, M. A textura nos alimentos. **Revista Aditivos e Ingredientes**, p.32 - 40. Disponível em: http://insumos.com.br/aditivos_e_ingredientes/materias/787.pdf Acesso em: 05/03/2019.

FERREIRA, V. A. et al. Desigualdade, pobreza e obesidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, suppl.1, p.1423-1432, 2010.

FRANCO, F. C. O. et al. Mudanças dos hábitos alimentares provocados pela industrialização e o impacto sobre a saúde do brasileiro. *In: Anais do I Seminário Alimentação e Cultura na Bahia*, 2012. Salvador, Bahia.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009. 120 p.

GURJÃO, F.F. et al. Aceitação sensorial de conserva de berinjela com diferentes condimentos. **Revista Tecnologia e Ciência Agrícola**, v.11, n.3, p.57-61, João Pessoa, 2017.

HAUTRIVE, T. P.; PICCOLI, L. Elaboração de fichas técnicas de preparações de uma unidade de alimentação e nutrição do município de Xaxim – Santa Catarina, Brasil. **e-Scientia**, Belo Horizonte, v.6, n.1, p.01-07, 2013.

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.

NUNES, A. C. F.; NUNES, M. R. **Síntese e caracterização de microcápsulas contendo adoçante stevia e sua incorporação em geleia de maçã**. Disponível em:

<http://docente.ifsc.edu.br/michael.nunes/MaterialDidatico/Analises%20Quimicas/TCC%20II/TCC%202015%201/TCC%20Ana%20Carolina.pdf> Acesso em 26/02/19.

KAMAL, T. et al. Effect of hydrocolloid and processing potentiality on water migration in apple jellies of *Yinduqing* cultivar. **LWT**, v.98, p.381-389, 2018.

KINUPP, V. F.; LORENZI, H. Plantas Alimentícias Não-Convencionais (PANCs) no Brasil: guia de identificação, aspectos nutricionais e receitas ilustradas. **Revista Plantarium**, 768p. São Paulo, 2014.

KINUPP, V. F. **Plantas Alimentícias Não Convencionais da Região Metropolitana de Porto Alegre, RS**. 2007. 590 p. Tese (Doutorado em Fitotecnia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre-RS.

- KROLOW, A. C. R. **Preparo artesanal de geleias e geleiadas**. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2013. 40 p.
- LACHMAN, C. et al. Geleia de maçã adicionada de inulina: parâmetros físico-químicos e avaliação sensorial entre crianças. **Revista da Universidade Vale do Rio Verde**, Três Corações, v. 12, n. 1, p. 57-69, 2014.
- 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. 26p. São Paulo, 2012.
- Maciel, D. N.; Cabral, J. C.; Teixeira, N. C. Flores comestíveis: “Ingrediente com sabor e aroma”. **Revista Pensar Gastronomia**, v.3, n.2, p.1 – 60, 2017
- 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.
- REIS, K. T. M. G. et al. 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.
- RICCETTO, L. N. **Uma dose de conhecimento sobre bebidas alcoólicas**. São Paulo: SENAC Nacional, 2011. 259 p.
- 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 p. Dissertação (Mestrado em Agronomia).
- SAZHINA, N. N. et al. Determination of total antioxidant content in various drinks by amperometry. **Procedia Chemistry**, v.10, p.64 – 73, 2014.
- SOUZA, L. V.; MARSI, T. C. O. Importância da ficha técnica em UANs: produção e custos de preparações/refeições. **Journal of the Health Sciences Institute**, 2015;33(3):248-53.
- VASCONCELLOS, F.; CAVALCANTI, E.; BARBOSA, L. **Menu: como montar um cardápio eficiente**. São Paulo: Roca. 70 p. 2002.
- ZABATELA, J.P. et al. Avaliação sensorial de cebolinha (*Allium cepa* L.) orgânica para conserva sensorial. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v.2, n. 2, p. 241-244, 2007.