

DESENVOLVIMENTO E ACEITAÇÃO DE MANTEIGA TEMPERADA NOS SABORES: ERVAS, PIMENTA COM LIMÃO E MEL COM LARANJA

AUTORES

Khaja Cristina Bianchi MUNIZ

Discente do Curso de Engenharia de Alimentos - UNILAGO

Patricia de Carvalho DAMY-BENEDETTI

Docente do Curso de Engenharia de Alimentos - UNILAGO

RESUMO

O desenvolvimento de novos produtos vem sendo considerado como um meio importante para a criação e sustentação da competitividade entre as empresas. Os consumidores têm aumentado suas expectativas quanto a novidades em relação a novos produtos e diminuído sua fidelidade às marcas, tornando o mercado de alimentos muito mais competitivo e encurtando o ciclo de vida dos produtos lançados. Além do interesse em novos produtos os consumidores procuram alimentos mais “saudáveis”, levando a indústria alimentícia ao desenvolvimento de novos produtos cujas funções pretendem ir além do fornecimento de nutrientes básicos e da satisfação do paladar do consumidor. O desenvolvimento de manteigas temperadas teve como objetivo principal, agradar o consumidor, oferecendo um produto saboroso e com alto valor nutritivo. O teste de aceitação geral foi aplicado para 65 provadores não treinados, no laboratório de Análise Sensorial da Unilago. As notas médias da manteiga de ervas variaram de 7,6 a 7,9 para os atributos cor, textura e sabor, para a manteiga de pimenta e limão cravo, as notas variaram de 7,4 a 7,8 para os atributos sabor, cor e textura, já para a manteiga de mel com laranja, as notas variam entre 6,9 a 7,5 para os atributos cor, textura e sabor. Em relação á preferência, 35,4% dos provadores optaram pela amostra de manteiga de pimenta com limão cravo (245), 30,8% dos provadores optaram pela amostra de manteiga de mel com laranja (394) e 33,9% dos provadores optaram pela amostra de manteiga de ervas (529). O resultado do índice de aceitabilidade geral foi muito bom, variando de 77% a 88% de aceitação, podendo ser incluído na mesa do consumidor como um novo produto.

PALAVRAS - CHAVE

Manteiga temperada, ervas, pimenta, mel.

1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento de novos produtos vem sendo considerado como um meio importante para a criação e sustentação da competitividade. Para muitas indústrias, a realização de esforços nessa área é um fator estratégico e necessário para continuar atuando no mercado. A implementação de novos produtos sustenta a expectativa das empresas aumentarem sua participação de mercado e melhorar sua lucratividade e rentabilidade (TONI; MILAN; SCHULER, 2005).

Os consumidores têm aumentado suas expectativas quanto a novidades em produtos e diminuído sua fidelidade às marcas, tornando o mercado de alimentos muito mais competitivo e encurtando o ciclo de vida dos produtos lançados. Isso tem obrigado as empresas a trabalhar com uma maior agilidade e eficiência no lançamento de novos produtos, pressionando para que haja uma diminuição no seu tempo de desenvolvimento. O desenvolvimento de um produto alimentício é um processo complexo e de natureza multidisciplinar que exige uma estreita relação entre a administração da empresa, a equipe de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e os setores de marketing, produção, compras, controle de qualidade e vendas, consumidores e fornecedores, para assim obter o sucesso desejado (WILLE et al., 2004).

Estudos recentes mostrando a relação entre dieta e saúde, somados ao crescente interesse de alguns indivíduos em consumir alimentos mais “saudáveis”, têm levado a indústria alimentícia ao desenvolvimento de novos produtos cujas funções pretendem ir além do fornecimento de nutrientes básicos e da satisfação do paladar do consumidor (BEHRENS; SILVA, 2004).

O leite possui um conjunto de nutrientes que desempenham papel importante no funcionamento do corpo humano, sendo considerado um dos alimentos essenciais ao organismo. Por ser fonte de proteína, cálcio e outros minerais na forma biodisponível faz parte de uma dieta equilibrada e saudável. Além de ser um alimento de baixo custo e, portanto, de fácil acesso, o leite e seus derivados também participam da composição de vários alimentos presentes na dieta da população brasileira (MARTHE et al., 2010).

A manteiga é um produto derivado do leite, que é obtido a partir da batida do creme do leite (nata) fermentado ou não, que faz com que haja aglomeração dos glóbulos de gordura, ocorrendo uma separação de uma fase líquida denominada leitelho. A gordura é o principal componente da manteiga. Que também possuem em sua composição água, proteínas, vitaminas, ácidos lactose e cinzas fazendo com que seja um produto de alto valor nutritivo. O sal também pode fazer parte da composição da manteiga sendo opcional a sua adição (SILVA, 1996).

O objetivo deste trabalho foi desenvolver um novo produto que tem por finalidade o desenvolvimento de uma manteiga temperada nos sabores ervas cebolinha e salsa, pimenta com limão e mel com laranja em sua composição, sendo um produto prático, saboroso, inovador e saudável.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1. Manteiga

A manteiga é um produto derivado do leite, que é obtido a partir da batida do creme do leite (nata) fermentado ou não, que faz com que haja aglomeração dos glóbulos de gordura, ocorrendo uma separação de uma fase líquida denominada leitelho. A gordura é o principal componente da manteiga. Que também possuem em sua composição água, proteínas, vitaminas, ácidos lactose e cinzas fazendo com que seja um produto de alto valor nutritivo. O sal também pode fazer parte da composição da manteiga sendo opcional a sua adição (SILVA, 1996).

Segundo a Portaria nº 146 de 07 de março de 1996 do Ministério da agricultura, do abastecimento e da reforma agrária, entende-se por “manteiga” o produto gorduroso obtido exclusivamente pela bateção e malaxagem, com ou sem modificação biológica de creme pasteurizado derivado exclusivamente do leite de vaca, por promessa tecnologicamente adequada. A matéria gorda da manteiga deverá estar composta exclusivamente de gordura láctea e deve conter em média 80 - 83% de gordura.

Para a conservação da manteiga, deve-se ter cuidado não apenas com questões microbiológicas, mas também em relação à oxidação do produto. Os lipídios nos alimentos estão sujeitos a uma série de reações que podem levar a modificações de suas estruturas, afetando o valor nutricional e também as características sensoriais dos mesmos. A oxidação lipídica é uma das principais reações deteriorantes que podem vir a ocorrer durante o processamento, distribuição, armazenamento e preparo final dos alimentos. Ela é a responsável pelo aparecimento de sabores e odores desagradáveis nos alimentos, tornando-os impróprios para o consumo (BRANDÃO et al., 2015).

2.2. Ervas – Cebolinha e Salsa

A cebolinha comum (*Allium fistulosum*, L.), originária da Sibéria, e a cebolinha (*Allium schoenoprasum*), originária da Europa continental, são condimentos, muito apreciados pela população e cultivados em quase todos os lares brasileiros. A planta é considerada perene, apresenta folhas cilíndricas e fistulosas, coloração verde-escura, tendendo para o glauco em *A. fistulosum*; produz pequeno bulbo cônico, envolvido por uma película rósea, com perfilhamento e formação de touceira. Embora a planta de cebolinha suporte frios prolongados e existam cultivares que resistam bem ao calor, tendo poucas restrições para o seu plantio em qualquer época do ano, a faixa de temperatura ideal para o cultivo fica entre 8 e 22°C, ou seja, em condições amenas. Portanto, o perfilhamento é maior nos plantios de fevereiro a julho nas regiões produtoras do Brasil. A colheita da cebolinha inicia-se entre 55 e 60 dias após o plantio ou entre 85 e 100 dias após a sementeira, quando as folhas atingem de 0,20 a 0,40 m de altura. O rebrotamento é aproveitado para novos cortes, podendo um cultivo ser explorado por dois a três anos, principalmente quando são conduzidos em condições de clima ameno (HEREDIA et al., 2003).

A salsa ou salsinha (*Petroselinum crispum*), hortaliça herbácea e condimentar, ainda não se destaca pelo volume ou valor comercializado. Entretanto, a folha entra na composição de temperos e no preparo dos

mais diversos pratos, sejam frios (saladas) ou quentes (carnes, peixes) ou, simplesmente, como ornamentação de pratos. É também utilizada como matéria-prima na indústria de alimentos na forma desidratada, sendo de grande importância socioeconômica, principalmente por ser fonte rica em vitaminas C e E, β -caroteno, tiamina, riboflavina e minerais orgânicos (ÁLVARES, 2006).

2.3. Pimenta

As pimentas constituem um grupo de espécies botânicas com características próprias, que produzem frutos geralmente com o sabor picante, embora também existam pimentas doces. Além do seu aspecto comercial, há um grande interesse por seus efeitos farmacológicos benéficos ao ser humano. A pimenta possui ação vasodilatadora e estimula a produção de endorfina no cérebro, hormônio que produz a sensação de bem-estar. A ação antioxidante também já foi comprovada e é atribuída a presença de ácido ascórbico (Vitamina C) e beta caroteno (VÉRAS, 2010).

2.4. Citros – Laranja e Limão

Os citros compreendem um grande grupo de plantas do gênero *Citrus* e outros gêneros afins (*Fortunella* e *Poncirus*) ou híbridos da família *Rutaceae*, representado, na maioria, por laranjas (*Citrus sinensis*), tangerinas (*Citrus reticulata* e *Citrus deliciosa*), limões (*Citrus limon*), limas ácidas como o Tahiti (*Citrus latifolia*) e o Galego (*Citrus aurantiifolia*), e doces como a lima da Pérsia (*Citrus limettioides*), pomelo (*Citrus paradisi*), cidra (*Citrus medica*), laranja-azedada (*Citrus aurantium*) e toranjas (*Citrus grandis*) (MATTOS JR. et al., 2005). Os citros, principalmente laranjas e tangerinas, fazem parte da dieta dos brasileiros. Além de serem importante fonte de vitaminas e fibras, as frutas e sucos cítricos recentemente vêm sendo reconhecidos por conterem metabólitos secundários incluindo antioxidantes como ácido ascórbico, compostos fenólicos, flavonoides, limonoides que são importantes para a nutrição humana (COUTO; CANNIATTI-BRAZACA, 2010).

Os antioxidantes são compostos químicos que podem prevenir ou diminuir os danos oxidativos de lipídios, proteínas e ácidos nucleicos causados por espécies de oxigênio reativo, que incluem os radicais livres, ou seja, os antioxidantes possuem a capacidade de reagir com os radicais livres e assim restringir os efeitos maléficos ao organismo. Os citros, assim como muitas frutas, são ricos em substâncias antioxidantes que ajudam a diminuir a incidência de doenças degenerativas, como o câncer, as doenças cardiovasculares, inflamações, disfunções cerebrais, e a retardar o envelhecimento precoce (COUTO; CANNIATTI-BRAZACA, 2010).

A laranja pera, também conhecida por laranja pera rio, é uma das 600 variedades dessa fruta que existem no mundo. Conhecida pelo seu sabor doce e pouco ácido pode ser consumida tanto ao natural como no preparo de sucos e doces, ou mesmo como ingrediente em pratos salgados, como o famoso pato com laranja. Com propriedades antioxidantes, a laranja pera traz, além da vitamina C, sais minerais como o cálcio, potássio, sódio e fósforo e vitaminas do complexo B. O consumo de duas laranjas por dia é suficiente para garantir a quantidade diária de vitamina C de que o organismo necessita. Seus flavonoides, limonóides e pectina fortalecem o sistema imunológico, sendo muito importantes no combate ao câncer. Além deles, os

açúcares, ácido fólico, ácidos orgânicos e carotenóides contribuem para o bom funcionamento do organismo, aliviando a prisão de ventre e prevenindo a trombose, arteriosclerose e o envelhecimento precoce (FORMIGONI, 2017).

Os principais nutrientes do limão são vitamina C, ácido cítrico, diversos bioflavonoides, vitaminas do complexo B, folato, cálcio, ferro, magnésio, fósforo, potássio e fibras. Este é considerado um dos alimentos mais potentes com ação detox, contribuindo para eliminação de toxinas acumuladas. Além disso, devido às vitaminas presentes, a fruta ajuda a prevenir contra o câncer e fortalecer o sistema imunológico. Sendo muito parecido com uma laranja pequena, o limão cravo (*Citrus limonia osbeck*) é facilmente identificado pela sua cor. Conhecido também como limão rosa ou caipira, essa espécie é a mais suculenta e de sabor mais marcante, algumas pessoas podem se incomodar com a acidez excessiva. Na realidade, essa espécie é uma mistura de limão e tangerina. Devido ao seu aroma bem característico, o limão cravo é uma ótima opção para o preparo de limonadas, marinar carnes e temperar outros alimentos. Ao escolher, opte pelas frutas mais maduras, pois elas podem ser mais nutritivas (CAETANO, 2017).

2.5. Mel

O mel de abelhas é um suplemento alimentar que, ultimamente vêm recebendo um incremento no consumo comercial decorrente, principalmente, da comprovação científica de suas diversas propriedades benéficas à saúde. Além das propriedades nutricionais, a utilização do mel na medicina popular se deve também às suas propriedades farmacológicas (GONÇALVES, ALVES FILHO; MENEZES, 2005).

O mel e a própolis são substâncias produzidas pelas abelhas melíferas, principalmente pelas pertencentes ao gênero *Apis*. O mel é produzido a partir do néctar das flores, possuindo um alto valor nutricional. As abelhas utilizam parte desse mel para a própria alimentação e o restante é armazenado em quantidades consideráveis nos favos, para posterior abastecimento da prole num eventual período de escassez (BERA; ALMEIDA-MURADIAN, 2007).

O mel é uma matriz muito complexa, havendo durante a sua elaboração, interferência de variáveis não controladas pelo homem, como clima, floração, presença de insetos sugadores e outros fatores. As abelhas, por sua vez, vão utilizar os recursos disponíveis como fonte de açúcar para elaborá-lo. Portanto, o mais comum é a ocorrência de mel floral misturado com mel de melato. O mel é constituído essencialmente de vários açúcares, predominantemente D-frutose e D-glicose, como também de outros componentes e substâncias como ácidos orgânicos, enzimas, e partículas sólidas coletadas pelas abelhas. A aparência do mel varia de quase incolor a marrom escuro. Pode ser fluido, viscoso, ou até mesmo sólido. Seu sabor e aroma variam de acordo com a origem da planta. Variedades de mel podem ser identificadas por sua cor, gosto, sabor, e maneira de cristalização (SILVA et. al., 2006).

2.6. Análise Sensorial

A análise sensorial é definida como a disciplina científica usada para evocar, medir, analisar e interpretar reações das características dos alimentos e materiais como são percebidas pelos sentidos da visão, olfato, gosto, tato e audição (ABNT, 1993). É realizada em função das respostas transmitidas pelos

indivíduos às várias sensações que se originam de reações fisiológicas e são resultantes de certos estímulos, gerando a interpretação das propriedades intrínsecas aos produtos. Para isto é preciso que haja entre as partes, indivíduos e produtos, contato e interação (LUTZ, 2008).

A avaliação sensorial normalmente é realizada por uma equipe montada para analisar as características sensoriais de um produto para um determinado fim. Pode-se avaliar a seleção da matéria-prima a ser utilizada em um novo produto, o efeito de processamento, a qualidade da textura, o sabor, a estabilidade de armazenamento, a reação do consumidor, entre outros. Para alcançar o objetivo específico de cada análise, são elaborados métodos de avaliação diferenciados, visando à obtenção de respostas mais adequadas ao perfil pesquisado do produto. Esses métodos apresentam características que se moldam com o objetivo da análise. O resultado, que deve ser expresso de forma específica conforme o teste aplicado é estudado estatisticamente concluindo assim, a viabilidade do produto (TEIXEIRA, 2009).

3. MATERIAL E MÉTODO

3.1. Composições da manteiga temperada

Após uma tentativa de realizar a fabricação própria da manteiga e sem sucesso devido ao seu ponto de homogeneização, optou-se por realizar a compra da manteiga. A mesma foi comprada em um supermercado local na cidade de São José do Rio Preto cuja marca escolhida foi a Manteiga “Aviação” Sem Sal (ingredientes: creme de leite e corante natural de urucum INS 160b) devido às suas qualidades sensoriais, garantindo assim que a manteiga que fosse produzida, também teria essas qualidades. A manteiga temperada desenvolvida continha os seguintes ingredientes: Ervas (Cebolinha e Salsa), Pimenta (Dedo de Moça), Citros (Limão Cravo e Laranja Pera) e Mel.

3.2. Processo de fabricação da manteiga

Para facilitar a textura, a manteiga foi armazenada por um curto período de tempo em temperatura ambiente, longe da luz do sol. Após amolecer, a manteiga foi repartida em três partes iguais. Em cada uma dessas partes, foram adicionados os ingredientes: para a primeira parte da manteiga, adicionaram-se as ervas: cebolinha e salsa, para a segunda parte adicionou-se a pimenta e o suco do limão cravo e na terceira parte, adicionou-se o mel e o suco da laranja pera. Todas as partes foram misturadas até completa homogeneização e foram armazenadas em geladeira até o momento da análise sensorial.

3.3. Análise Sensorial

O teste de aceitação geral foi aplicado a um painel de 65 provadores não treinados, em cabines individuais, no laboratório de Análise Sensorial da Faculdade, União das Faculdades dos Grandes Lagos (UNILAGO), em São José do Rio Preto- SP.

Conforme metodologia descrita por Teixeira; Meinert; Barbeta (1987), os provadores registraram suas notas em fichas com escala hedônica estruturada de 9 pontos, sendo os extremos 1. Desgostei muitíssimo e 9. Gostei muitíssimo.

A avaliação incluiu os seguintes atributos sensoriais: cor, sabor e textura. A ficha também continha a frequência de consumo de manteiga.

3.4. Aceitabilidade da manteiga

O Índice de Aceitabilidade (IA) foi realizado em relação aos atributos de cor, sabor e textura. Para o cálculo do índice de aceitabilidade, adotou-se a seguinte expressão:

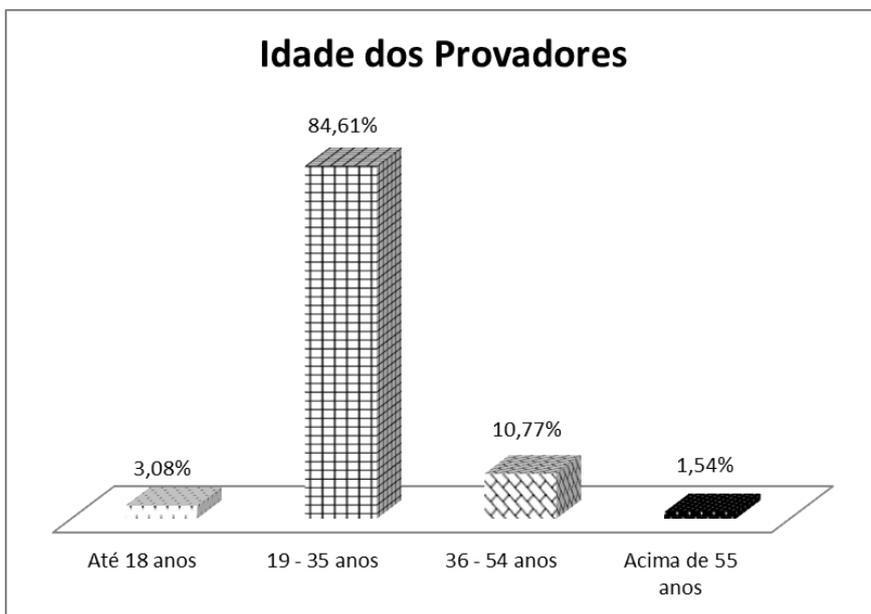
$$IA(\%) = A \times 100/B$$

onde: A = nota média obtida para o produto, e B = nota máxima dada ao produto. O IA com boa repercussão têm sido considerado $\geq 70\%$ (BISPO et al., 2004).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O perfil dos provadores não treinados que participaram do teste de Aceitação Geral das Manteigas, está descrito na Figura 1. No total, teve-se a participação de 65 provadores que responderam corretamente as solicitações da ficha de análise sensorial.

Figura 1. Gráfico da faixa etária dos provadores da análise sensorial



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

Houve uma maior participação dos provadores na faixa etária de 19 a 36 anos e predomínio do sexo feminino (Figura 2).

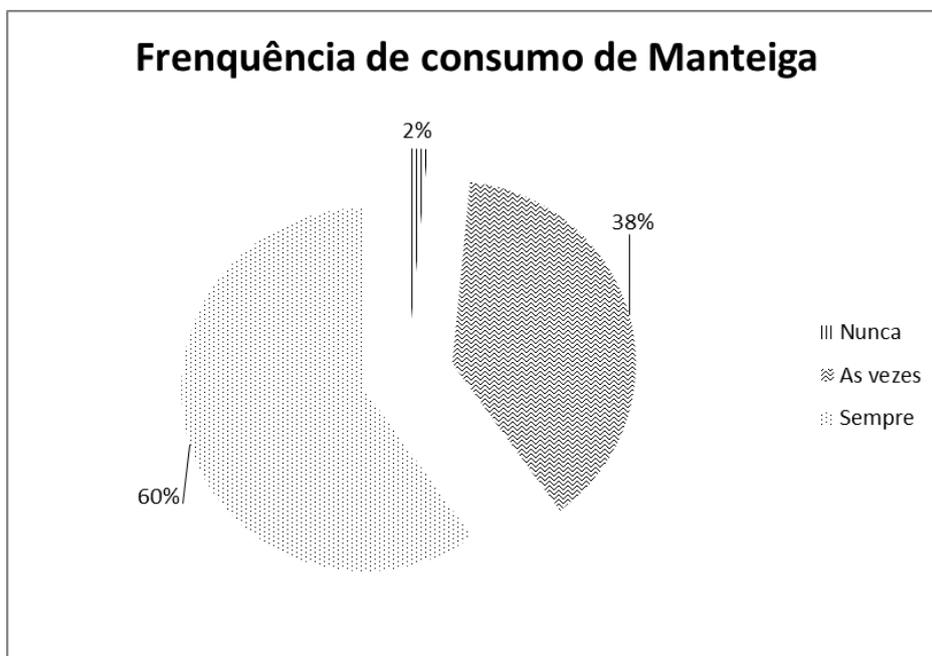
Figura 2: Gráfico do sexo dos provadores da análise sensorial



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

Dos 65 provadores que responderam à questão sobre Frequência de consumo de Manteiga, 38% dos participantes às vezes consomem, 60% sempre consomem e 2% nunca consomem (Figura 3).

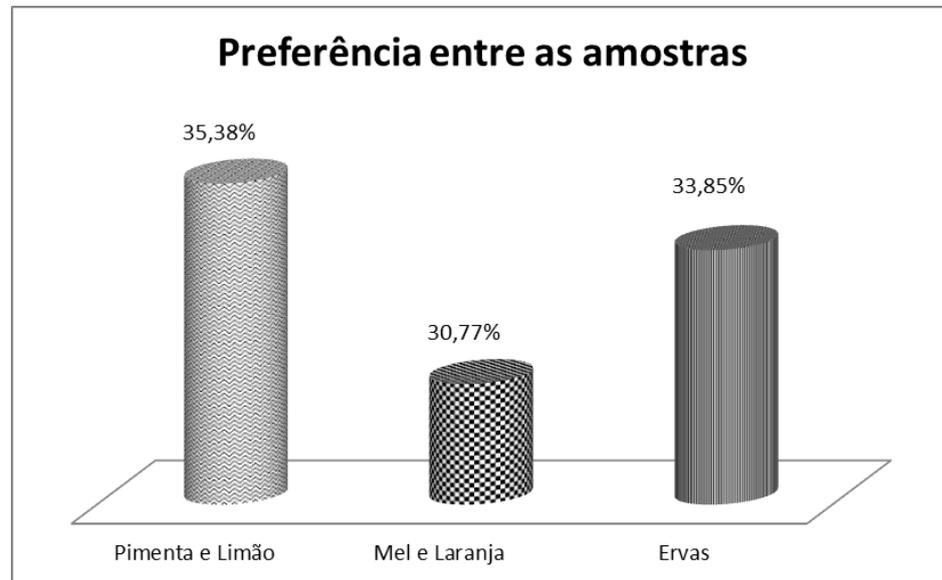
Figura 3. Gráfico sobre a Frequência de Consumo de Manteiga



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

A Figura 4 mostra o gráfico de preferência em relação às amostras, onde se pode observar que 35,38% preferiram a manteiga de sabor pimenta e limão, 33,85% preferiram a manteiga de sabor de ervas e 30,77% à manteiga de sabor mel e laranja.

Figura 4. Gráfico de Preferência das amostras



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

4.1 Índice de Aceitabilidade

O Índice de Aceitabilidade (IA) verificado para a manteiga de ervas foi significativo, variando entre 84% a 88%, em cada atributo avaliado, considerando a repercussão favorável quando $\geq 70\%$, segundo BISPO et al. (2004). Para a manteiga de pimenta e limão cravo, o índice de aceitabilidade também foi significativo, variando entre 82% a 87%. Para a manteiga de mel com laranja também foi significativo, variando entre 77% a 83%. Verifica-se uma maior aceitação em relação aos atributos cor e textura para a manteiga de ervas (88%), para a manteiga de pimenta com limão cravo, o atributo textura foi o mais aceito com 87% e para a manteiga de mel e laranja, o atributo textura também foi o mais aceito com 83% (Tabela 1).

TABELA 1. Índice de Aceitabilidade das manteigas segundo cada atributo avaliado.

Sabores	Atributos	Notas Médias	Índice de Aceitabilidade (%)
	Sabor/Gosto	7,6	84%
Ervas	Cor	7,9	88%
	Textura	7,9	88%
	Sabor/Gosto	7,5	83%
Pimenta com limão cravo	Cor	7,4	82%
	Textura	7,8	87%
	Sabor/Gosto	6,9	77%
Mel com laranja	Cor	7,4	82%
	Textura	7,5	83%

Fonte: Elaborado pelas autoras, 2018.

Lopes et al. (2011), avaliaram as características sensoriais e intenção de compra de manteigas condimentadas produzidas na agroindústria do IFRO Campus Colorado do Oeste e concluíram que a maioria dos provadores demonstrou intenção de compra favorável para todos os produtos, sendo que a manteiga condimentada com orégano destacou-se com 46,51% na escala de “certamente compraria” o produto, justificando o seu interesse de compra por ser um produto muito atrativo para a utilização em lanches. A manteiga condimentada com pequi teve o menor índice de aceitação na mesma escala com 25,58%, o que foi justificado pelo fato do pequi ser um fruto de cerrado, muito consumido nos estados de Goiás e Minas Gerais, portanto considerou-se que questões regionais e culturais interferiram na sua intenção de compra.

5. CONCLUSÃO

Diante dos resultados obtidos no presente trabalho, constatou-se que a aceitação geral dos provadores em relação aos novos sabores de manteiga foi muito boa, confirmando que estes produtos tem um potencial elevado no mercado consumidor.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ÁLVARES, V. de S. **Pré-Resfriamento, Embalagem e Hidratação Pós-Colheita de Salsinha**. Universidade Federal de Viçosa. Out., 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **Análise sensorial dos alimentos e bebidas: terminologia**. p.8. 1993.

BEHRENS, J. H.; SILVA, M. A. A. P. da. Atitude do Consumidor em Relação à Soja e Produtos Derivados. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v.24, n.3, p.431-439, Campinas. Jul./Set. 2004.

BERA, A.; ALMEIDA-MURADIAN, L. B. Propriedades Físico-Químicas de Amostras Comerciais de Mel com Própolis do Estado de São Paulo. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v.27, n.1, p.49-52, Campinas. Jan./Mar. 2007.

BISPO, E. S.; SANTANA, L. R. R.; CARVALHO, R. D. S.; LEITE, C.C; LIMA, M. A.C. Processamento, Estabilidade e Aceitabilidade de Marinado de Vôngole. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**. v. 24, n. 3, p. 353-356, 2004.

BRASIL. Portaria nº 146 de 07 de março de 1996. **Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Manteiga**. Ministério da agricultura, do abastecimento e da reforma agrária.

BRANDÃO, Y. B.; RODRIGUES, L. M.; SCAPIM, M. R. da S.; CESTARI, L. A.; YAMASHITA, F.; MADRONA, G. S. Avaliação Físico-Química e Sensorial de Manteiga Adicionada de Óleo Essencial de Orégano e em Embalagem Ativa Biodegradável. **Revista Ciências Exatas e Naturais**, v.17, n.2, Jul./Dez. 2015.

CAETANO, B. **Siciliano, Tahiti, Galego e Cravo: veja as diferenças entre os tipos de limão**. 2017. Disponível em <<https://www.minhavidia.com.br/alimentacao/galerias/31642-siciliano-tahiti-galego-e-cravo-veja-as-diferencas-entre-os-tipos-de-limao>> Acesso em: 22 ago. 2018.

COUTO, M. A. L.; CANNIATTI-BRAZACA, S. G. Quantificação de Vitamina C e Capacidade Antioxidante de Variedades Cítricas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v.30, n.1, p.15-19, 2010.

FORMIGONI, I. **Laranja Pera: seus Benefícios e Valor Nutricional**. 2017. Disponível em: <<http://www.foodnewsocial.com.br/noticias-e-eventos/laranja-pera>>. Acesso em: 22 ago. 2018.

GONÇALVES, A. L.; ALVES FILHO, A.; MENEZES, H. Atividade Antimicrobiana do Mel da Abelha Nativa sem Ferrão *Nannotrigona Testaceicornis* (Hymenoptera: Apidae, Meliponini). **Arq. Inst. Biol.**, São Paulo, v.72, n.4, p.455-459, Out./Dez., 2005.

HEREDIA, N. A. Z.; VIEIRA, M. do C.; WEISMANN, M.; LOURENÇÃO, A. L. F.; Produção e Renda Bruta de Cebolinha e de Salsa em Cultivo Solteiro e Consorciado. **Horticultura Brasileira**, v.21, n.3, Brasília. Jul./Set. 2003.

INSTITUTO ADOLFO LUTZ (São Paulo). **Métodos físico-químicos para análise de alimentos**. São Paulo: Instituto Adolfo Lutz, 2008.

LOPES et al. **Manteigas condimentadas avaliadas pela análise sensorial**. 2011. I Seminário de Iniciação Científica do IFRO, campus Colorado do Oeste IFRO, Colorado do Oeste, p. 15. Disponível em:< <http://www.ifro.edu.br/site/wp-content/uploads/2011/07/COLORADO.pdf>>. Acesso em: 21 out. 2018.

MATTOS JUNIOR, D.; DE NEGRI, J. D.; FIGUEIREDO, J. O.; POMPEU JUNIOR, J. **CITROS: principais informações e recomendações de cultivo**. 2005. Instituto Agrônômico - Centro APTA. Disponível em: http://www.iac.sp.gov.br/imagem_informacoestecnologicas/43.pdf. Acesso em: 29 ago. 2018.

MARTHE, D. de B.; BITTENCOURT, L. M.; QUEIROZ, M. E. L. R. de; NEVES, A. A. Desenvolvimento de Metodologia para Determinação de Piretroides em Manteiga. **Quim. Nova**, vol.33, n.6, p.1389-1393. 2010.

SILVA, R. A. da; MAIA, G. A.; SOUSA, P. H. M. de; COSTA, J. M. C. da; Composição e Propriedades Terapêuticas do Mel de Abelha. **Alim. Nutr.**, v.17, n.1, p.113-120, Araraquara. Jan./Mar. 2006.

SILVA, F. T. **Manual de Produção de Manteiga**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil; Rio de Janeiro: EMBRAPA-CTAA. 1996.

TEIXEIRA, V. L.; Análise Sensorial na Indústria de Alimentos. **Rev. Inst. Latic. "Cândido Tostes"**, v.366, n.64, p.12-21. Jan./Fev. 2009.

TEIXEIRA, E.; MEINERT, E. M.; BARBETTA, P. A. **Análise sensorial de alimentos**. Florianópolis: Ed. da UFSC, 1987.

TONI, D. de; MILAN, G. S.; SCHULER, M. O Desenvolvimento de Novos Produtos: um Estudo Exploratório Ambientado em Empresas de Acessórios Plásticos para Móveis. **Revista Produção On Line**, ISSN 1676-1901, v.5, n.2, Jun. 2005.

VÉRAS, A. O. M. **Secagem de Pimenta Dedo-de-Moça (*Capsicum baccatum* var. *pendulum*) em Secador Convectivo Horizontal**. 2010. 79 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química). Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, 2010.

WILLE, G. M. F. C. et al., Práticas de Desenvolvimento de Novos Produtos Alimentícios na Indústria Paranaense. **Revista da FAE**, 2004.