

**APLICAÇÃO DE DIFERENTES MÉTODOS AFETIVOS PARA AVALIAR A
ACEITABILIDADE DE UMA MARCA DE MANTEIGA LOCAL**

**APLICACIÓN DE DIFERENTES MÉTODOS AFECTIVOS PARA EVALUAR LA
ACEPTABILIDAD DE UNA MARCA LOCAL DE MANTEQUILLA**

**APPLICATION OF DIFFERENT AFFECTIVE METHODS TO EVALUATE THE
ACCEPTABILITY OF A LOCAL BUTTER BRAND**

Maria Érica da Silva Tavares¹; Fabiana Maria da Silva²; Luciaries Costa de Araújo³

DOI: <https://doi.org/10.31692/IICIAGRO,0161>

RESUMO

A manteiga é um produto adquirido frequentemente, seja para sua utilização na preparação de alimentos ou como acompanhamento, é obtida através do creme de leite, podendo assumir diferentes classificações a decorrer do processo pelo qual foi submetida. Para garantir sua qualidade deve atender as exigências de qualidade físico-química, microbiológica e sensorial. Para garantir a aceitação de um produto no mercado, este deve atender as exigências do mercado consumidor, identificar as falhas de um produto, ou aspectos que podem ser melhorados antes do produto ir para o mercado é importante para garantir a satisfação do cliente, maior número de vendas e a fidelização destes. Através dos métodos sensoriais (CATA, JAR, escala hedônica, escala de atitude e intenção de compra) afetivos é possível identificar a visão do cliente acerca do produto, os pontos positivos e os que precisam ser melhorados. Para verificar a aceitação de uma marca de manteiga local, esta foi submetida a diferentes testes de afetividade para um painel não treinado de 66 painelistas, os dados foram tratados na ferramenta Excel do pacote da microsoft 365 e no software Minitab statistics. O produto apresentou alto índice de aceitabilidade, para a escala hedônica, a média de avaliação foi de 7,848 que apresenta avaliação entre “gostei moderadamente” e “gostei muito”, para a atitude de compra, foi obtido uma média de 7,545 com avaliação entre “Comeria frequentemente” e “Comeria essa manteiga muito frequentemente” e para intenção de compra a média 5,636 corresponde aos extremos de “Compraria frequentemente” e “Compraria muito frequentemente”. Através do CATA foi possível identificar os atributos para cor, sabor e textura que foram percebidos pelos painelistas: uma manteiga de coloração branca amarelada brilhante, não é manchada nem apresenta pontos de coloração distinta, muito saborosa, suave, apresentando sabor de leite e de manteiga de fazenda, não apresenta sabor residual de gordura, acidez ou amargor, apresenta uma textura lisa, macia, cremosa, boa espalhabilidade e derrete na boca. Para a avaliação de cor, sabor e textura pela análise do JAR, todos os atributos receberam avaliação positiva, de modo que a nota que apresenta maior percentual para os três parâmetros estudados 3 corresponde ao nível ideal. Contudo, sugere-se a realização de uma análise de penalidade para verificar quais atributos afetam negativamente a caracterização sensorial do produto e fazem com que a nota atribuída seja inferior à que o produto poderia receber.

Palavras-Chave: Check-All-That-Apply; Just-About-Right; Análise sensorial

RESUMEN

¹ Bacharelado em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE, mericatavares@hotmail.com

² Bacharelado em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFAPE, fabianamariax@gmail.com

³ Doutora em Biotecnologia Industrial, Universidade Federal Rural de Pernambuco - UFRPE, luciaries.araujo@ufape.edu.br

La mantequilla es un producto de compra frecuente, ya sea por su uso en la preparación de alimentos o como acompañamiento, que se obtiene a través de la nata y puede asumir diferentes clasificaciones durante el proceso por el que se sometió. Para garantizar la aceptación de un producto en el mercado, éste debe responder a las exigencias del mercado consumidor. Identificar los defectos de un producto, o los aspectos que pueden ser mejorados antes de que el producto salga al mercado es importante para garantizar la satisfacción del cliente, un mayor número de ventas y su fidelización. A través de métodos sensoriales (CATA, JAR, escala hedónica, escala de actitudes e intención de compra) es posible identificar la opinión del cliente sobre el producto, los puntos positivos y los que necesitan mejoras. Para verificar la aceptación de una marca local de mantequilla, se sometió a diferentes pruebas de afectividad a un panel no entrenado de 66 panelistas. Los datos se trataron en la herramienta Excel del paquete microsoft 365 y en el software estadístico Minitab. El producto mostró un alto índice de aceptabilidad, para la escala hedónica, la valoración media fue de 7,848 que presenta evaluación entre "me gustó moderadamente" y "me gustó mucho", para la actitud de compra, se obtuvo una media de 7,545 con evaluación entre "comería a menudo" y "comería esta mantequilla muy a menudo" y para la intención de compra la media de 5,636 corresponde a los extremos de "compraría a menudo" y "compraría muy a menudo". A través del CATA fue posible identificar los atributos para color, sabor y textura que fueron percibidos por los panelistas: una mantequilla de color blanco amarillento brillante, no está manchada ni presenta manchas de color distintivas, muy sabrosa, suave, presenta sabor a leche y mantequilla de granja, no presenta regusto a grasa, acidez o amargor, tiene una textura suave, blanda y cremosa, buena untabilidad y se deshace en la boca. Para la evaluación del color, sabor y textura mediante el análisis JAR, todos los atributos recibieron una evaluación positiva, de modo que el grado que presenta el mayor porcentaje para los tres parámetros estudiados 3 corresponde al nivel ideal. No obstante, se sugiere realizar un análisis de penalización para comprobar qué atributos afectan negativamente a la caracterización sensorial del producto y hacen que la nota otorgada sea inferior a la que podría recibir el producto.

Palabras Clave: Check-All-That-Apply; Just-About-Right; Análisis sensorial.

ABSTRACT

Butter is a frequently purchased product, either for its use in food preparation or as an accompaniment, it is obtained through the cream, and may assume different classifications during the process by which it was submitted. To ensure the acceptance of a product in the market, it must meet the requirements of the consumer market, identify the flaws of a product, or aspects that can be improved before the product goes to market is important to ensure customer satisfaction, more sales and customer loyalty. Through sensory affective methods (CATA, JAR, hedonic scale, attitude scale, and purchase intention) it is possible to identify the customer's view of the product, the positive points and the ones that need to be improved. To verify the acceptance of a local butter brand, it was submitted to different affectivity tests for a non-trained panel of 66 panelists. The data was treated in the Excel tool from the microsoft 365 package and in the Minitab statistics software. The product showed a high index of acceptability, for the hedonic scale, the average rating was 7.848, which presents a rating between "I liked it moderately" and "I liked it a lot", for the purchase attitude, it was obtained an average of 7.545 with a rating between "I would eat it often" and "I would eat this butter very often" and for the purchase intention the average 5.636 corresponds to the extremes of "I would buy it often" and "I would buy it very often". Through the CATA it was possible to identify the attributes for color, flavor, and texture that were perceived by the panelists: a bright yellowish white butter, it is not smeared or has distinct coloration spots, very tasty, smooth, presenting a taste of milk and farm butter, no fat aftertaste, acidity or bitterness, it has a smooth, soft, creamy texture, good spreadability, and melts in the mouth. For the evaluation of color, flavor and texture by the JAR analysis, all attributes received a positive evaluation, so that the grade that presents the highest percentage for the three parameters studied 3 corresponds to the ideal level. However, it is suggested that a penalty analysis be performed to verify which attributes negatively affect the sensory characterization of the product and cause the grade given to be lower than what the product could receive.

Keywords: Check-All-That-Apply; Just-About-Right; Sensory analysis

INTRODUÇÃO

A manteiga é definida como um produto gorduroso obtido através do processo de bateção do creme pasteurizado de leite de vaca, com o emprego de tecnologias adequadas. Durante seu processo pode ou não sofrer modificação biológica, sendo permitido a adição de sal e fermentos lácticos. Pela legislação é classificada em manteiga de primeira qualidade ou extra, de acordo com suas características (BRASIL, 1996).

Sua composição é constituída principalmente de gordura, compreendendo em menor quantidade água, proteínas, carboidratos, vitaminas e minerais lipossolúveis, tornando este um alimento de alto teor calórico e nutricional (SILVA *et al.*, 2021)¹. É a fonte de gordura mais utilizada na alimentação humana, sendo também, amplamente aplicada na produção de alimentos, por conferir atributos sensoriais mais apreciados, quando comparada com outros tipos de gordura (NARDY *et al.*, 2020).

As indústrias de laticínios adotaram fluxogramas convencionais para obtenção de manteiga com características similares, no entanto, algumas etapas não são padronizadas, ocasionando aspectos físico-químicos desiguais em diferentes países ou regiões (MARTINS *et al.*, 2020). De forma similar ocorre na produção artesanal, não havendo uniformidade nos produtos, devido à falta de controle nas etapas de fabricação (SILVA *et al.*, 2021)¹.

Quando relacionada à saúde pública, a manteiga deve apresentar condições higiênico-sanitários seguros e de qualidade, de forma a não oferecer riscos à saúde do consumidor. A utilização de uma matéria-prima de má qualidade, técnicas inadequadas no processamento e armazenamento do produto, ocasionam alterações físico-químicas e contribuem para o desenvolvimento de microrganismos (NARDY *et al.*, 2020).

Um alimento com qualidade sensorial deve estar de acordo com os padrões físicos, químicos e microbiológicos exigidos pela legislação, bem como, precisa estar atrelada à expectativa sensorial e emocional do consumidor. Esses conceitos aplicados aos atributos sensoriais podem divergir da definição de qualidade do ponto de vista industrial, no entanto, torna-se importante para a aceitabilidade do produto (PEREIRA *et al.*, 2021).

A análise sensorial é área do conhecimento que evoca, mede, analisa e interpreta as reações diante das características dos alimentos e materiais por meio da visão, olfato, paladar, tato e audição (SILVA *et al.*, 2021)². O uso dessa ferramenta permite avaliar a aparência, sabor, aroma e textura de um produto, que serão fundamentais para compreender a aceitabilidade de um novo produto (DE KOCK *et al.*, 2020).

As técnicas sensoriais são abrangentes e flexíveis, capazes de fornecer informações

sobre as características sensoriais do alimento, de acordo com seus atributos, evidenciando-se como uma das ferramentas mais importantes da avaliação sensorial (NORA, 2021). Possibilitam a identificação das diferenças entre variantes de produtos, condições experimentais e detecção dos fatores que influenciam as respostas do consumidor (YANG *et al.*, 2019).

Os testes sensoriais afetivos avaliam as características de um alimento segundo a opinião do avaliador, que não necessita treinamento prévio, mas que seja um consumidor frequente do produto. Através desses testes é possível identificar os atributos sensoriais e avaliar o nível em que eles se apresentam, sugerindo melhorias e diminuindo as falhas na oferta de um novo produto ao mercado (Tieko Nassu, 2007).

Compreender as atribuições sensoriais de um produto já existente no mercado, possibilita o desenvolvimento de novos produtos ou a execução de adaptações na formulação, embalagem, ou processamento, que melhor atendam às necessidades dos consumidores. Além disso, é permitido estabelecer uma padronização na consistência do produto, comunicar-se com o consumidor e auxiliar as empresas a satisfazerem as demandas do mercado, proporcionando produtos que atendam suas expectativas. Diante disso, o objetivo do trabalho foi identificar a aceitabilidade de uma marca de manteiga comercializada na cidade de Garanhuns-PE, através de diferentes métodos afetivos.

REFERENCIAL TEÓRICO

A manteiga é um dos principais derivados do leite, sendo abundante em ácidos graxos. Sua obtenção pode ocorrer tanto de forma artesanal quanto industrial. Um aspecto crítico na preservação da manteiga é a preocupação com a rancidez (POUYAMANESH *et al.*, 2022). Pode ser produzida a partir do leite de diversas espécies animais, como ovinos, caprinos, bubalinos e bovinos. No entanto, o leite de vaca continua sendo a matéria-prima principal (MARTINS *et al.*, 2020).

Uma manteiga de qualidade deve apresentar uma consistência sólida e pastosa, textura lisa, e distribuição uniforme de água em todo o produto. A cor deve ser branca amarelada, sem manchas ou pontos de outras colorações. Seu sabor deve ser suave, aroma delicado, sem rancidez ou odor desagradável. É permitido a adição de corantes naturais e sintéticos para obter a padronização da manteiga (BRASIL, 1996).

As propriedades sensoriais da manteiga, como sabor, aroma, textura, aparência e fatores reológicos, desempenham um papel importante na aceitabilidade do produto pelos consumidores. Essas propriedades são influenciadas por diversos fatores (O'CALLAGHAN *et al.*, 2016). Nos últimos anos, houve um aumento no consumo de manteiga devido ao interesse

em suas características e qualidade, que têm sido objeto de extensas pesquisas. Isso ocorre principalmente devido a divulgação dos benefícios associados ao seu consumo (PARMAR *et al.*, 2021).

A escala hedônica é amplamente empregada para medir a aceitabilidade de um alimento, permitindo que os avaliadores expressem sua preferência ou aversão a amostra analisada em uma escala de 9 pontos, a qual varia de ‘desgostei extremamente’ a ‘gostei extremamente’ (CHENG *et al.*, 2022).

Na escala hedônica é avaliado o grau de satisfação ou prazer do consumidor em relação a um determinado estímulo, como produto, alimento, experiência ou serviço. Pode ser aplicada de quatro formas variadas, sendo estas, escala estruturada, escala mista, escala não estruturada e escala facial (MACEDO *et al.*, 2021) as quais são empregadas de acordo com o público-alvo ou objetivo do trabalho.

A escala de atitude ou intenção de compra, refere-se a um teste onde será investigado o interesse do indivíduo em adquirir ou comprar o que lhe é ofertado. Essa ferramenta possibilita a percepção das diferenças em relação à aceitação por fatores econômicos, como preço, marca comercial, aspectos culturais e regiões e poder aquisitivo do avaliador (PEREIRA *et al.*, 2021).

As escalas mais empregadas são as verbais variando entre 5 e 7 pontos, sendo necessário entre 50 e 100 avaliadores. A intenção de compra é balanceada com termos para expressar as reações dos avaliadores, as quais vão de ‘provavelmente compraria’ a ‘provavelmente não compraria’. Seus resultados são interpretados com base na frequência das respostas, sendo aceito, para percentual maior de 70% para descrições positivas (NORA, 2021).

A técnica *Check-All-That-Apply* (CATA) é um método amplamente utilizado para coletar descrições sensoriais baseadas em palavras dos consumidores (MAHIEU *et al.*, 2020). Após receberem a amostra, os consumidores são apresentados a um questionário de múltipla escolha, no qual são solicitados a selecionar as palavras ou frases que melhor descrevem a sua experiência sensorial de forma adequada (CHENG *et al.*, 2022).

Os termos incluídos na lista podem ser gerados por um painel de avaliadores treinados ou por um grupo de consumidores durante o teste do produto. Os argumentos utilizados podem abranger uma variedade de aspectos, como atributos sensoriais, respostas hedônicas, respostas emocionais, intenções de compra, aplicações potenciais, posicionamento do produto, ou outros termos que os avaliadores possam relacionar ao produto (DE ALCANTARA *et al.*, 2018).

A escala do ideal (*Just-About-Right Scale* ou JAR) é um dos testes mais utilizados na obtenção de dados sobre a percepção dos consumidores, possibilitando identificar a quantidade ideal de certo componente que será adicionado a um produto alimentício. Tem por finalidade

avaliar a intensidade ideal de uma característica específica. Deve ter entre 50 e 100 avaliadores, e seus termos vão entre ‘muito fraco’ a ‘muito forte’, onde o intermediário é o ‘ideal’. São constituídas de 5 pontos, avaliando se há pouco, muito ou quase certo o nível do atributo avaliado. (ARES *et al.*, 2014; NORA, 2021).

METODOLOGIA

As análises foram realizadas no laboratório de Análise sensorial, localizado no laboratório Multiusuários de Ciência e Tecnologia de Alimentos (LACTAL), na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), no período entre setembro e outubro de 2022.

MATERIAL

Para a realização desse trabalho foi utilizada uma manteiga produzida de forma artesanal e comercializada na região, a qual foi adquirida por doação do fabricante.

A amostra foi recebida e acondicionada no laboratório de análise sensorial em temperatura de refrigeração entre 1 e 4°C. Para a realização dos testes, o produto foi servido em bandejas descartáveis individuais, o produto estava a temperatura ambiente em copinhos de acrílico de 10 mL (codificados com números aleatórios de três dígitos) com espátula e acompanhava uma torrada integral e um copo de água. Os avaliadores foram instruídos a avaliar apenas a manteiga inicialmente e depois avaliar com o uso da torrada.

MÉTODOS

Recrutamento dos painelistas

O recrutamento teve como objetivo reunir os estudantes e servidores da UFAPE, desse modo a divulgação ocorreu de forma digital os grupos do WhatsApp e redes sociais como Instagram, bem como por meio de anúncios dispostos nos murais dos prédios de graduação, prédios administrativos, entre outros setores da universidade.

Foram utilizados 66 painelistas não treinados, os quais receberam e assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e o questionário contendo as análises afetivas.

Teste de aceitação por escala hedônica, atitude e intenção de compra

A escala hedônica e a escala de atitude dispõem de 9 pontos estruturados (“9- adorei e 1-detestei”; “9- Comeria sempre que tivesse oportunidade e 1-Só comeria se fosse forçado(a)”, respectivamente) e a intenção de compra de 7 pontos em que “7-Compraria sempre” e “1-Nunca compraria”.

Questionário *Check-all-that-apply* (CATA)

A seleção dos atributos a serem avaliados partiu de duas etapas: A primeira consistiu em uma busca tradicional na literatura por artigos que discutiam sobre a qualidade sensorial de diferentes tipos de manteiga. Após reunir esses dados, a metodologia *free listing* foi executada em que 4 painelistas previamente treinados para análise sensorial de produtos lácteos analisaram previamente o produto e descreveram todos os aspectos identificados ao provar a amostra.

O questionário CATA foi composto por 29 atributos obtidos através da metodologia *free listing*, que caracterizam o produto quanto a cor (cor branca amarelada, manchada, pontos de coloração, cor artificial, opaca, brilhosa e translúcida), sabor (sabor estranho, sabor artificial, sabor de leite, ácida, amarga, ranço, sem sabor de manteiga, manteiga de fazenda, saborosa, salgada, manteiga industrial, residual de gordura, sabor suave e sabor característico) e textura (fácil de espalhar, derrete na boca, consistência sólida, textura lisa, textura uniforme, pontos de água, macia e cremosa), em que o avaliador marca todos os itens percebidos durante a avaliação sensorial, sem quantidade mínima ou máxima.

Análise *Just About Right* (JAR)

Nesse teste os 3 atributos: cor, sabor e textura foram avaliados sob a escala JAR que avalia a intensidade ideal de cada parâmetro em uma escala de 5 pontos ancorada pelos extremos em que a esquerda é “abaixo do ideal” e a direita corresponde a “acima do ideal”.

Avaliação estatística

A tabulação dos dados foi realizada no software Excel que faz parte da assinatura da Microsoft office 365, versão 2306 e em seguida foi realizado o estudo de estatística descritiva para a escala hedônica, de atitude e a intenção de compra no software Minitab Statistical, versão 21.2, bem como para a avaliação de frequência dos dados do JAR.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O resultado da análise sensorial da manteiga pode ser visualizado através da tabela 1, sabendo que a escala hedônica é uma ferramenta que permite capturar a percepção subjetiva de prazer ou desprazer em relação a um estímulo ou um produto, proporcionando *insights* sobre as preferências e satisfação dos indivíduos, apresentando um ponto na escala que melhor representa sua experiência (CHENG *et al.*, 2022). É perceptível que a manteiga avaliada

apresentou ótima aceitação por parte dos avaliadores, para a escala hedônica, a média de avaliação foi de 7,848 que apresenta avaliação entre “gostei moderadamente” e “gostei muito”, a menor avaliação (gráfico 1) foi de nota 4, que equivale a “desgostei ligeiramente”.

Tabela 1- Análise estatística para a escala hedônica, de atitude e intenção de compra.

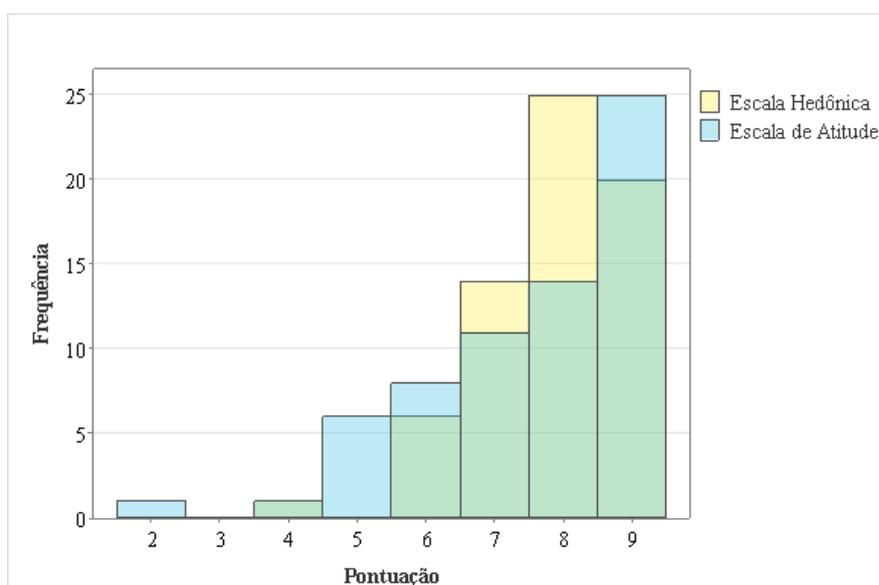
Variável	Média	EP Média	DP	Variância	CoefVar	Med	Amp
Escala de Atitude	7,545	0,193	1,571	2,467	20,82	8	7
Escala Hedônica	7,848	0,13	1,056	1,115	13,45	8	5
Intenção de Compra	5,636	0,176	1,432	2,05	25,4	6	6

Legenda: Erro padrão da média (EP Média); Desvio Padrão (DP); Mediana (Med) e Amplitude (AMP).

Fonte: Própria (2023)

A escala de atitude, permite que os participantes expressem sua opinião e preferências sobre um produto específico, indicando seu nível de concordância ou discordância em relação ao produto ou uma característica deste, neste estudo, foi obtido uma média de 7,545 (tabela 1) com avaliação entre “Comeria frequentemente” e “Comeria essa manteiga muito frequentemente”, com uma amplitude de 7 ponto dentre os 9 disponíveis, sendo sua menor nota de avaliação igual a 2 “Só comeria se não pudesse escolher outro alimento”, conforme apresentado no gráfico 1.

Gráfico 1- Avaliação de frequência de escala hedônica e de atitude.

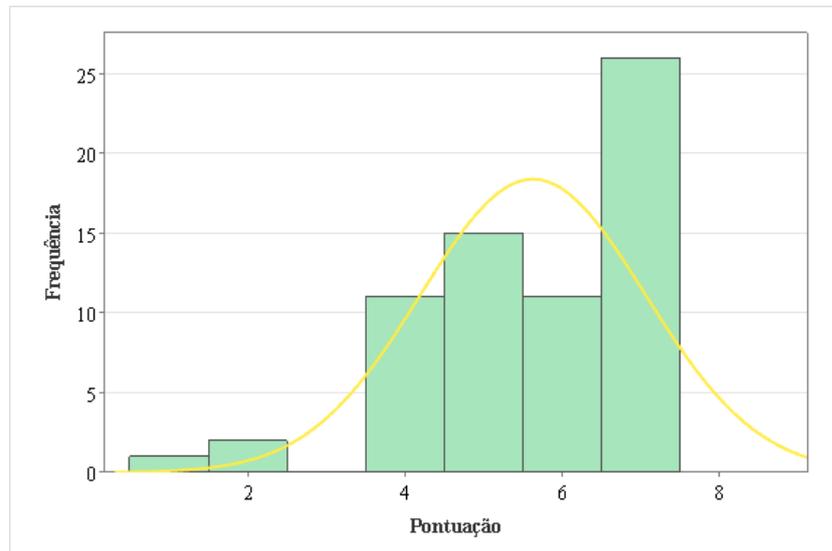


Fonte: Própria (2023)

Para a intenção de compra (gráfico 2), a média 5,636 corresponde aos extremos de

“Compraria frequentemente” e “Compraria muito frequentemente”, a amplitude de 6 pontos, sendo 7 a nota máxima permitida, apresenta que a avaliação mínima foi de 1 ponto “Nunca compraria”. Contudo, a frequência de avaliação para esse ponto apresenta um valor muito inferior as demais avaliações, frequência inferior a 5.

Gráfico 2- Avaliação de Frequência de análise de Intenção de Compra



Fonte: Própria (2023)

Check-All-That-Aply (CATA)

O resultado de avaliação sensorial da manteiga para os 26 atributos dentre os 29 apresentados na ficha de avaliação do *check all that apply* estão expressos no gráfico 3, os 3 atributos foram desclassificados por não apresentar marcação, ou seja, não foram identificados na amostra pelos 66 avaliadores, são eles: “Manchada” e “pontos de coloração” para a cor e “amarga” para o sabor. A eliminação desses três pontos é positiva, pois são atributos que trariam penalidade a avaliação do produto.

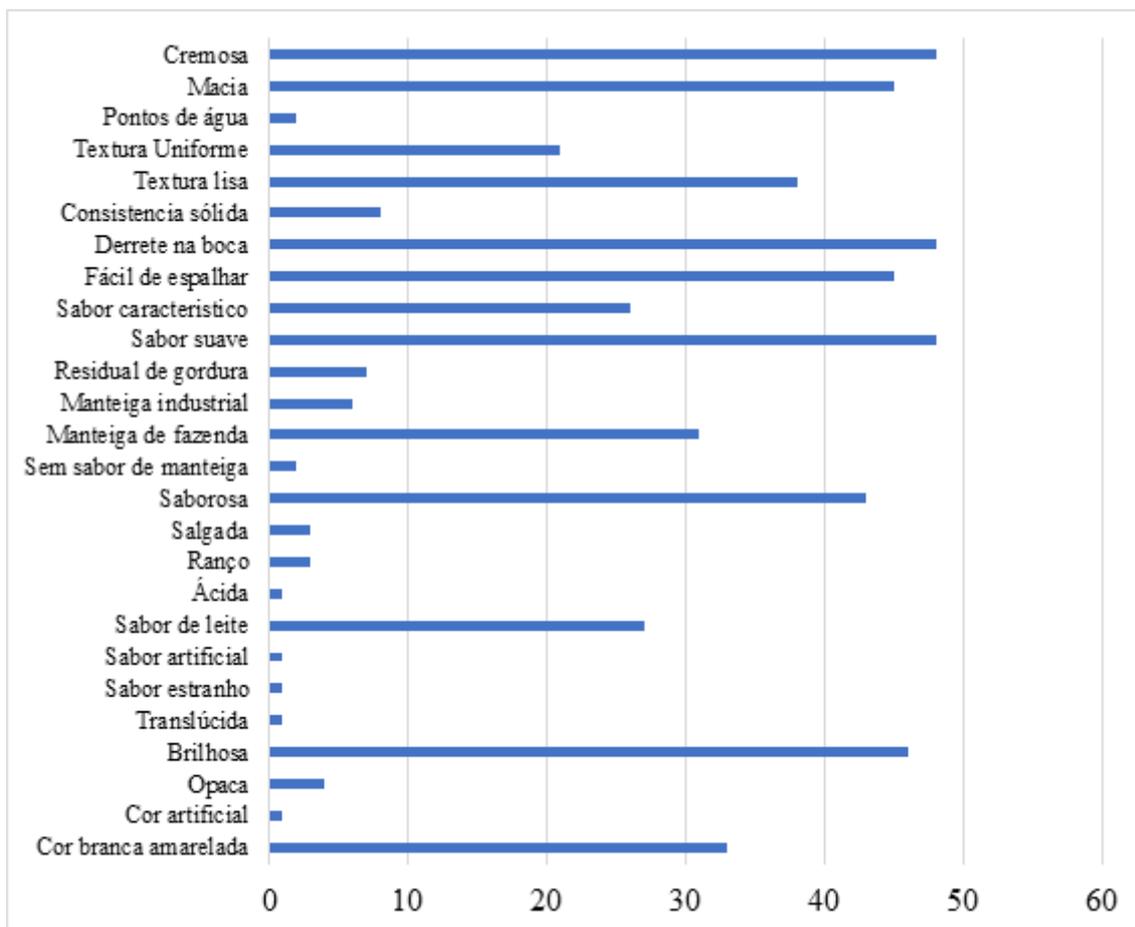
Enquanto isso, para a cor os pontos de destaque foram “cor branca amarelada” e “brilhosa” com uma frequência de avaliação de 33 e 46 respostas respectivamente (gráfico 3). A cor da manteiga pode estar associada ao percentual de gordura, a alimentação animal ou a adição de corantes. No estudo de três tipos de queijos com diferentes teores de gordura, foi observado que com a redução de gordura, a cor se tornou menos intensa (Martins & da Silva, 2018). Os pontos “cor artificial”, “opaca” e “translúcida” obtiveram um número de respostas não significantes em relação aos demais atributos para o aspecto cor.

Dentre os 13 pontos disponíveis para sabor, os que apresentaram maior frequência de respostas foram “sabor de leite”, “saborosa”, “manteiga de fazenda” e “sabor suave” com 27, 43, 31 e 48 respostas respectivamente (gráfico 3). Em contrapartida “sabor ácido”, “ranço”, “residual de gordura” e “sabor estranho” receberam valor mínimo de avaliação, apresentando-se de forma

não significativa para a avaliação do produto, por se tratar de aspectos que afetam negativamente sua aceitação, sua ausência é vantajosa. O sabor de leite da manteiga está relacionado a matéria prima utilizada: leite e a presença de ácido láctico. O sabor de fazenda pode estar relacionado a memórias afetivas, na análise sensorial esta memória sensorial pode ocorrer através dos sentidos de visão, olfato, tato, entre outros. É comum que pessoas que cresceram em áreas rurais ou tiveram experiências significativas em fazendas guardem memórias sensoriais vívidas relacionadas a esse contexto, a memória sensorial é atrelada a vivência de cada pessoa (MOURÃO JUNIOR; FARIA, 2015).

Dentre os oito pontos disponíveis para avaliar a textura do produto (gráfico 3), os pontos “fácil de espalhar”, “derrete na boca”, “textura lisa”, “macia” e “cremosa” apresentam frequência de avaliação de 45, 48, 38, 45 e 48 pontos respectivamente. Estes atributos são considerados positivos para o produto em estudo. A maciez e a espalhabilidade (correspondente ao atributo fácil de espalhar) da manteiga são governadas pelo equilíbrio entre as fases líquida e cristalizada da gordura. O aumento da quantidade de gordura líquida na emulsão resulta em um produto mais macio e espalhável (“Implicações da espalhabilidade para produtos lácteos e panificação,” [s.d.]).

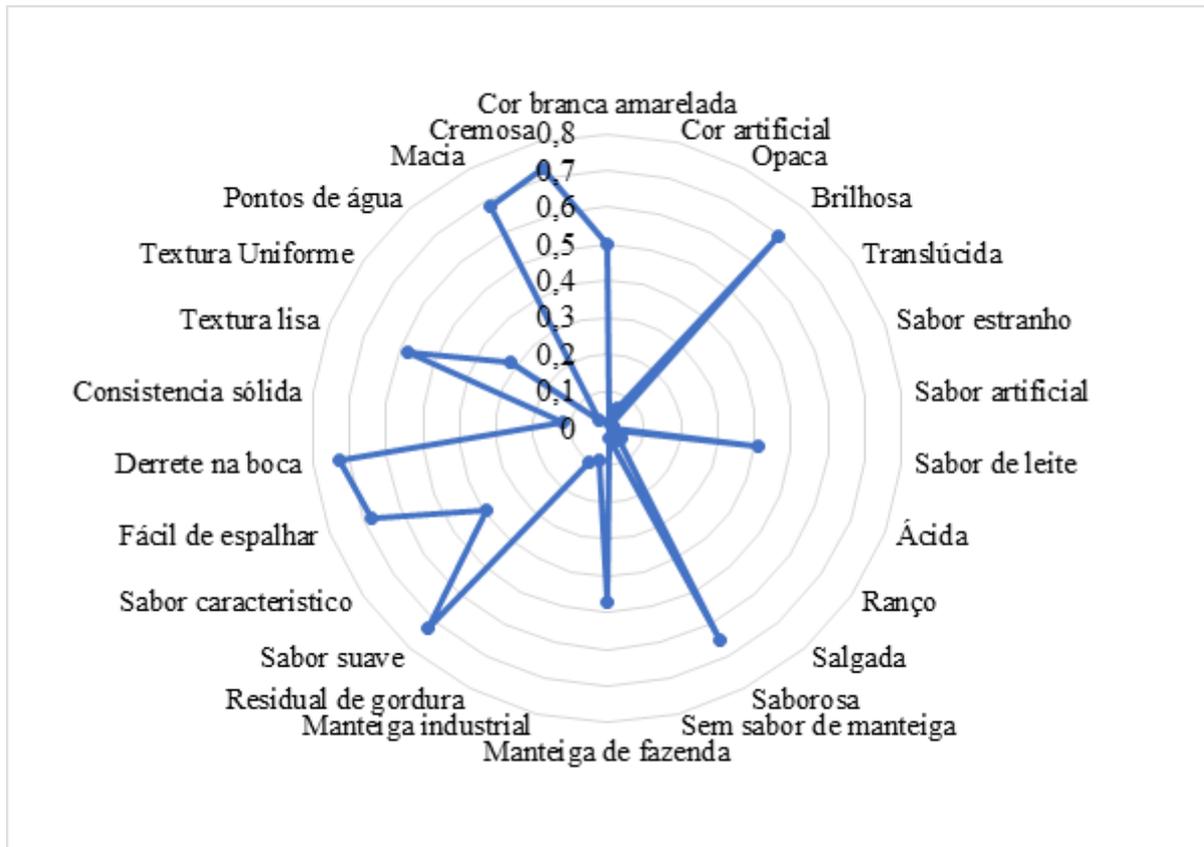
Gráfico 3- Atributos da manteiga pelo método CATA



Fonte: Própria (2023)

Através do gráfico 4 é possível identificar as características sensoriais atribuídas pelos avaliadores da manteiga estudada: uma manteiga de coloração branca amarelada brilhante, não é manchada nem apresenta pontos de coloração distinta, muito saborosa, suave, apresentando sabor de leite e de manteiga de fazenda, não apresenta sabor residual de gordura, ácida ou amargor, apresenta uma textura lisa, macia, cremosa, boa espalhabilidade e derrete na boca.

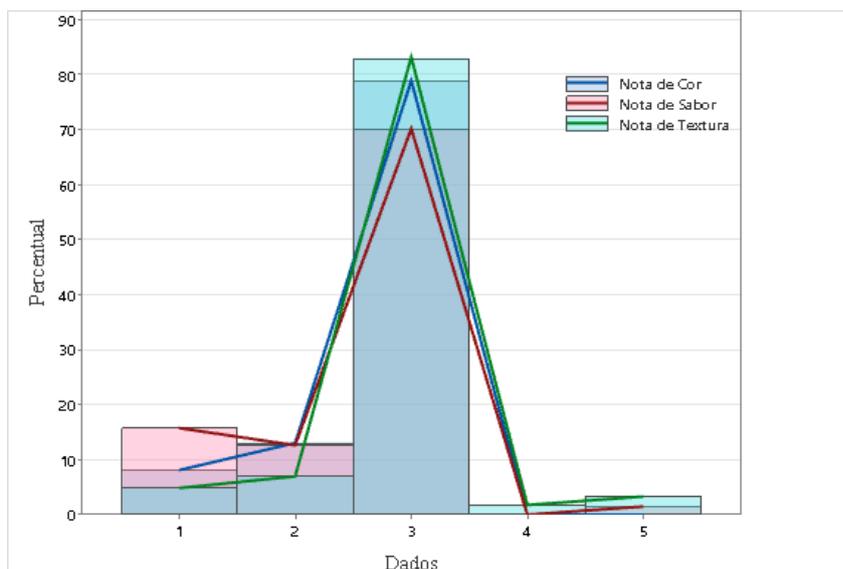
Gráfico 4- Aspectos observados para a manteiga pelo método CATA



Fonte: Própria (2023)

Para a avaliação de cor, sabor e textura pela análise do JAR, todos os atributos receberam avaliação positiva, de modo que a nota que apresenta maior percentual para os três parâmetros estudados 3 corresponde ao nível ideal. Através do gráfico 5 é possível verificar que mesmo todos apresentando um maior percentual para a nota 3, a textura apresentou destaque em relação a cor e o sabor do produto avaliado.

Gráfico 5- Avaliação dos atributos cor, sabor e textura pela análise JAR.



Legenda: 1- abaixo do ideal; 2- intermediário abaixo do ideal, 3- ideal; 4- intermediário acima do ideal; 5- acima do ideal.

Fonte: Própria (2023).

Ao realizar uma análise mais detalhada de cada atributo (gráfico 5), verificamos que para a cor não foi obtido nenhuma avaliação acima do ideal (um percentual abaixo de 10% para “abaixo do ideal” e “intermediário abaixo do ideal”), o que corresponde bem com os dados obtidos através da análise CATA que obteve uma resposta de coloração branca amarelada, para o sabor, alguns avaliadores atribuíram nota (percentual entre 0 e 20%) para o sabor entre “abaixo do ideal” e “ideal”, relacionando bem a avaliação de sabor suave, para a textura, um percentual abaixo de 10% para o intervalo de textura (“abaixo do ideal” e “ideal”) e (“ideal” e “acima do ideal”), e um percentual acima de 80% para textura ideal.

CONCLUSÕES

Para o produto avaliado, manteiga artesanal regional, os atributos de cor, sabor e textura apresentaram-se como ideais, além da avaliação positiva para a escala JAR, foi possível identificar que características se apresentam como positivas para cada um desses atributos (cor: branca amarelada e brilhosa; sabor: sabor de leite, manteiga de fazenda e suave; textura: fácil de espalhar, derrete na boca, textura lisa, macia e cremosa), que refletem de forma direta na avaliação geral do produto quanto a escala hedônica, de atitude e a intenção de compra, sendo um produto que apresenta avaliação com ótimo percentual de aceitação “gostei muito”, “comeria frequentemente” e “compraria muito frequentemente”, respectivamente. Contudo, sugere-se a realização de uma análise de penalidade para verificar quais atributos afetam

negativamente a caracterização sensorial do produto e fazem com que a nota atribuída seja inferior à que o produto poderia receber.

Através da aplicação de diferentes métodos afetivos para avaliação do produto, é possível compreender como o consumidor “enxerga” o produto, quais características são valorizadas e os pontos que necessitam de maior atenção, com esse tipo de conhecimento, torna-se mais fácil utilizar as diversas ferramentas e sistemas do marketing para aumentar o número de vendas e melhorar o processo de fidelização de clientes.

REFERÊNCIAS

ARES, G. et al. Penalty analysis based on CATA questions to identify drivers of liking and directions for product reformulation. **Food Quality and Preference**, v. 32, p. 65–76, mar. 2014.

CHENG, Z. et al. **Sensorial, cultural and volatile properties of milk, dairy powders, yoghurt and butter: A review**. **International Journal of Dairy Technology** John Wiley and Sons Inc, , 1 nov. 2022.

CIENTÍFICO, A. et al. **REVISTA DA MEDICINA VETERINÁRIA DO UNIFESO EDITORA UNIFESO PRINCÍPIOS BÁSICOS DE ANÁLISE SENSORIAL EM ALIMENTOS-REVI-SÃO DE LITERATURA BASIC PRINCIPLES OF SENSORY ANALYSIS IN FOODS-A REVIEW**. [s.l.: s.n.].

DA SILVA, M. N. et al. Nutritional quality of commercial butters. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 24, 2021.

DE ALCANTARA, M.; DE GRANDI CASTRO FREITAS-SÁ, D. Rapid and versatile sensory descriptive methods - An updating of sensory science. **Brazilian Journal of Food Technology**, v. 21, 2018.

DE KOCK, H. L.; MAGANO, N. N. **Sensory tools for the development of gluten-free bakery foods**. **Journal of Cereal Science** Academic Press, , 1 jul. 2020.

FIORENTINI, M.; KINCHLA, A. J.; NOLDEN, A. A. **Role of sensory evaluation in consumer acceptance of plant-based meat analogs and meat extenders: a scoping review**. **Foods** MDPI AG, , 1 set. 2020.

Implicações da espalhabilidade para produtos lácteos e panificação. Disponível em: <<https://extralab.com.br/blog/implicacoes-da-espalhabilidade-para-produtos-lacteos-e-panificacao/>>. Acesso em: 7 jul. 2023.

MAHIEU, B. et al. Free-comment outperformed check-all-that-apply in the sensory characterisation of wines with consumers at home. **Food Quality and Preference**, v. 84, 1 set. 2020.

MARTINS, L. S. A. et al. Elaboração e avaliação físico-química e sensorial da manteiga de leite e da manteiga clarificada produzidas a partir do leite de vacas Girolando. **Revista Principia - Divulgação Científica e Tecnológica do IFPB**, v. 1, n. 48, p. 62, 3 mar. 2020.

MARTINS, L. DE S. A.; DA SILVA, M. A. P. **PERFIL FÍSICO-QUÍMICO E SENSORIAL DE DERIVADOS LÁCTEOS COM DIFERENTES TEORES DE GORDURA**. [s.l.: s.n.].

MOURÃO JÚNIOR, C. A.; FARIA, N. C.. **Memória. Psicologia: Reflexão e Crítica**, v. 28, n. 4, p. 780–788, out. 2015.

NARDY, J. F. et al. Physicochemical evaluation of different brands of butter with salt marketed in the city of Botucatu - São Paulo. **Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal**, v. 14, n. 3, 2020.

NORA, F. M. D. **Análise Sensorial Clássica: Fundamentos e Métodos**. [s.l.] Mérida Publishers, 2021.

O'CALLAGHAN, T. F. et al. Quality characteristics, chemical composition, and sensory properties of butter from cows on pasture versus indoor feeding systems. **Journal of Dairy Science**, v. 99, n. 12, p. 9441–9460, 1 dez. 2016.

ORTEGA-HERAS, M. et al. Application of the Just-About-Right Scales in the Development of New Healthy Whole-Wheat Muffins by the Addition of a Product Obtained from White and Red Grape Pomace. **Foods**, v. 8, n. 9, 1 set. 2019.

PARMAR, P. et al. Development and evaluation of a processing sector model for butter manufacture using a mass balance technique at two dairy processing sites. **International Journal of Dairy Technology**, v. 74, n. 1, p. 192–201, 1 fev. 2021.

PEREIRA, A. M. et al. **Descomplicando a Análise Sensorial: Grãos e Derivados**. [s.l.] Mérida Publishers, 2021.

POUYAMANESH, M. et al. Packaging based on Ag-Low Density Polyethylene for shelf-life extension of pasteurized and traditional butters at refrigerated temperature. **Food Science and Technology (Brazil)**, v. 42, 2022.

Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade de Manteiga. Disponível em: <<http://www.agais.com/normas/leite/manteiga.htm>>. Acesso em: 7 jul. 2023.

SILVA, P. A. et al. ANÁLISE MICROBIOLÓGICA, FÍSICO-QUÍMICA, SENSORIAL E DA ROTULAGEM DE MANTEIGA DE GARRAFA COMERCIALIZADA EM ARACAJU – SE. **Interfaces Científicas - Saúde e Ambiente**, v. 8, n. 3, p. 138–150, 21 jun. 2021.

TIEKO NASSU, R. **Análise sensorial de carne: conceitos e recomendações**. [s.l.: s.n.]. Disponível em: <<http://www.brastag.com.br/>>.

YANG, J.; LEE, J. **Application of sensory descriptive analysis and consumer studies to investigate traditional and authentic foods: A review**. **FoodsMDPI Multidisciplinary Digital Publishing Institute**, , 1 fev. 2019.