

INFLUÊNCIA DA ADIÇÃO DE POLPA PREPARADA SABOR MORANGO NA QUALIDADE SENSORIAL DE QUEIJO TIPO *PETIT SUISSE*

Influence of the addition of prepared pulp with strawberry flavor on the sensory quality of
Petit Suisse cheese

Sandy Roberta do Couto¹, Ana Flávia Della Testa¹, João Vitor Ferraz¹,
Lívia Maria Silva Adami¹, Isabela Christina Cézar¹, Mariana Borges de Lima Dutra^{1*},
Fernanda Coutinho Pinheiro da Rosa¹

RESUMO

O queijo *petit suisse* é um queijo fresco, elaborado com leite pasteurizado, de altíssima umidade, de consistência leve, suave e cremosa. A análise sensorial é uma ferramenta utilizada na indústria alimentícia para obter informações sobre as experiências, percepções e expectativas dos consumidores, considerando estímulos visuais, olfativos, gustativos e táteis do alimento, juntamente com os fatores físicos, psicológicos, culturais, sociológicos e ambientais. Nesse cenário, o presente trabalho teve como objetivo verificar a influência da adição de polpa preparada sabor morango na aceitação sensorial, intenção de compra e coloração rosa ideal nas diferentes formulações de queijo tipo *petit suisse*. A amostra sem adição da polpa foi adicionada de 0,6% de aroma artificial sabor morango e as demais amostras receberam em suas formulações 7,4%, 13,8%, 24,2%, 32,4% e 42,8% de polpa preparada sabor morango. Os testes sensoriais de aceitação, intenção de compra e coloração rosa ideal foram realizados em cabines individuais sob luz branca com a presença de 120 consumidores. Com a análise dos resultados, concluiu-se que a adição da polpa preparada sabor morango influencia positivamente a qualidade sensorial do produto até certo ponto, uma vez que o excesso de polpa pode prejudicar as características sensoriais, e, conseqüentemente, impactar negativamente na avaliação do produto.

Palavras-chave: produtos lácteos; mapa de preferência interno; teste de intenção de compra; teste do ideal.

1 Instituto Federal do Sul de Minas Gerais - Campus Inconfidentes, Praça Tiradentes, 416, Centro, 37576-000, Inconfidentes, MG, Brasil. E-mail: mariana.dutra@ifsuldeminas.edu.br

*Autor para correspondência

Recebido / Received: 05/07/2023

Aprovado / Approved: 13/11/2023

ABSTRACT

Petit suisse cheese is a fresh cheese, made with pasteurized milk, with very high humidity, with a light, smooth and creamy consistency. Sensory analysis is a tool used in the food industry to obtain information about the experiences, perceptions and expectations of consumers, considering visual, olfactory, gustatory and tactile stimuli of the food, together with the physical, psychological, cultural, sociological and environmental. In this scenario, the present work aimed to verify the influence of the addition of prepared strawberry-flavored pulp on sensory acceptance, purchase intention and ideal pink color in different formulations of *petit suisse* cheese. The sample without the addition of pulp prepared with strawberry flavor was added with 0.6% of artificial strawberry flavor and the other samples received in their formulations 7.4%, 13.8%, 24.2%, 32.4% and 42.8% prepared strawberry-flavored pulp. Sensory tests of acceptance, purchase intention and ideal pink color were performed in individual booths under white light with the presence of 120 consumers. With the analysis of the results, it was concluded that the addition of pulp prepared strawberry flavor positively influences the sensory quality of the product to some extent, since the excess pulp prepared strawberry flavor can impair the sensory characteristics, and, consequently, negatively impact in product evaluation.

Keywords: dairy products, sensory analysis, preference map, excess.

INTRODUÇÃO

O queijo *petit suisse* é caracterizado como um produto fresco, sem maturação, elaborado com leite pasteurizado, coagulado com coalho e/ou bactérias específicas e/ou enzimas específicas, onde são ou não acrescentadas substâncias alimentícias (BRASIL, 2000). Elaborado pela primeira vez por Charles Charvais em 1850 a partir de leite desnatado, o *petit suisse* é um queijo de altíssima umidade, de consistência leve, suave e cremosa. Ele é apreciado por várias faixas etárias, porém no Brasil o consumo é mais voltado para o público infantil, majoritariamente no sabor morango, sua produção ocorre individualmente por meio da centrifugação da coalhada para separar o soro e obter o queijo “Quark” que serve de base para seu desenvolvimento, adicionando a polpa de fruta, açúcar e gordura (BERTOLDO, 2021; SILVA, 2016).

Ao analisar o consumo de produtos alimentícios verificou-se que o setor lácteo teve aumento significativo nos últimos anos. Os consumidores brasileiros estão incorporando no seu dia a dia o consumo de produtos lácteos, como o queijo *petit suisse*, que está entre os cinco queijos mais processados no Brasil, apresentando maior crescimento entre 2007 e 2011, quando

atingiu 54,5 mil toneladas produzidas neste mesmo período (BARBOSA *et al.*, 2021).

A qualidade sensorial do queijo *petit suisse* não se restringe aos aspectos físicos, químicos e microbiológicos nos padrões da legislação, mas à experiência sensorial e emocional vivenciada pelos consumidores. A análise sensorial presente na indústria alimentícia é uma ferramenta utilizada para obter informações sobre as experiências, percepções e expectativas dos consumidores, considerando estímulos visuais, olfativos, gustativos e táteis do alimento, juntamente com os fatores físicos, psicológicos, culturais, sociológicos e ambientais. Desta maneira, a análise sensorial pode permitir o monitoramento de diferentes processos, como a avaliação sensorial da vida útil do produto, a influências dos ingredientes, e testes de reformulação e a integração de novos produtos (DUTCOSKY, 2019).

O teste de aceitação permite medir e comparar a reação dos consumidores de forma subjetiva quanto aos atributos avaliados para diferentes alimentos ou bebidas, sendo influenciado por fatores não sensoriais, como a formação cultural e o padrão de vida (TEIXEIRA, 2009). A intenção de compra de um produto é influenciada por características como preço,

facilidade e marketing das amostras de pesquisa, de modo que determinadas decisões de compra são baseadas em características sensoriais e não sensoriais (WALTER *et al.*, 2010).

Entre os testes sensoriais é frequentemente utilizado o teste do ideal, no qual consumidores classificam os produtos de acordo com características preestabelecidas. Esse teste procura avaliar a percepção que os consumidores têm em relação ao ideal, a variável mais próxima do ponto intermediário é considerada ideal ao atributo avaliado. Ao obter os dados combinados com o teste de aceitação, é possível estabelecer os atributos que atuam na aceitação do produto pelo consumidor (BESSA, 2014). Além disso, o desenvolvimento do mapa de preferências é importante pois representa as diferenças de aceitação entre as amostras estudadas, a fim de identificar suas preferências de forma abrangente (BEHRENS *et al.*, 1999).

Esse estudo tem como objetivo verificar a influência da adição de polpa preparada sabor morango na aceitação sensorial, intenção de compra e coloração rosa ideal de diferentes formulações de queijo tipo *petit suisse*.

MATERIAL E MÉTODOS

Produção do queijo tipo *petit suisse*

As amostras foram produzidas no setor de laticínio seguindo os seguintes passos: pasteurizou-se 25 litros de leite com 3 kg de açúcar até atingir a temperatura de 65 °C. Aguardou-se 30 minutos e realizou-se o processo de resfriamento até atingir 35 °C. Adicionou-se 2 mL de cloreto de cálcio, 0,02 gramas de fermento mesofílico tipo O e 0,3 gramas de coalho. Por fim, esperou-se 16 horas para o processo de coagulação, que foi realizado na temperatura de 35 °C, utilizando balde de inox (com capacidade para 25 litros) e em banho maria, com água na temperatura de 38 °C.

Após a base do *petit suisse* estar pronta, dividiu-se na balança 6 amostras com quantidade iguais. Foi adicionado na primeira amostra 0,6% de aroma artificial sabor morango e bateu-se na batedeira industrial, para homogeneização, por um tempo de 5 minutos. Nas 5 amostras seguintes,

colocou-se a polpa preparada sabor morango (ingredientes: açúcar cristal, polpa de morango, água, corante carmim de cochonilha, aroma idêntico ao natural de morango, goma xantana e goma guar (espessante), ácido cítrico (acidulante) e sorbato de potássio (conservante)) nas quantidades de 7,4%, 13,8%, 24,2%, 32,4% e 42,8%, respectivamente, e realizou-se também o mesmo processo de padronização na batedeira industrial explanada anteriormente. Por fim, armazenou-se todas as amostras do *petit suisse* na câmara de resfriamento (temperatura entre 6±2 °C), onde as mesmas ficaram conservadas por 24 horas até o momento do teste.

Análise Sensorial

A realização dos testes de aceitação sensorial, do ideal e de intenção de compra foi divulgada através de publicações em redes sociais e de maneira oral, onde todos os interessados participaram voluntariamente das análises. Os testes realizados, em apenas uma sessão, contaram com 120 consumidores, sendo eles 25,83% homens e 74,17% mulheres, com idade variando de 14 a 35 anos.

As amostras foram servidas refrigeradas (6±2 °C) em copos plásticos descartáveis, codificados com números aleatórios de três dígitos e apresentados de forma simultânea, utilizando delineamento completo em blocos balanceados (MACFIE *et al.*, 1989). As análises foram realizadas em cabines individuais, sob luz branca. Junto das amostras o consumidor recebeu um copo de água para enxaguar a boca entre as avaliações e colher descartável para auxiliar na ingestão do alimento.

Os consumidores avaliaram os atributos: aparência, aroma, sabor, textura e impressão global das amostras de *petit suisse*, por meio de escala hedônica estruturada de nove pontos ancorada nos extremos com “desgostei muitíssimo” e “gostei muitíssimo” (STONE; SIDEL, 2004). No teste do ideal em escala estruturada, para coloração rosa, os extremos variavam de “extremamente mais” até “extremamente menos”. Para a intenção de compra utilizou-se a escala de cinco pontos variando nos extremos entre “certamente não compraria” a “certamente

compraria” (MEILGAARD *et al.*, 1999).

Os resultados do teste de aceitação e do teste do ideal foram analisados por ANOVA/ teste Tukey a 5% de probabilidade e foi construído o mapa de preferência interno com os resultados de impressão global das amostras avaliadas, por meio do software SENSOMAKER® (PINHEIRO *et al.*, 2013). Foi construído um histograma de frequência para o teste de intenção de compra tendo como suporte o Microsoft Office® Excel 2016.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão dispostos os valores médios dos cinco parâmetros sensoriais analisados: aparência, aroma, sabor, textura e impressão global, das amostras de *petit suisse* com polpa preparada de sabor morango, em diferentes concentrações. Para o atributo aparência, as formulações diferiram entre si ($p \leq 0,05$) e observou-se que juntamente com o acréscimo crescente de polpa preparada sabor morango nas formulações, houve também, a crescente predileção das

mesmas em relação à sua aparência, sendo a amostra com 42,8% de polpa a mais preferida pelos consumidores e as amostras com 0% e 7,4% as menos aceitas. Já em relação ao atributo aroma, é possível notar que a formulação com 7,4% de polpa obteve menor valor médio, não diferindo significativamente da amostra com adição de 13,8%.

Um atributo importante na aceitação de iogurtes ou outros derivados lácteos pelo consumidor é sua característica de aparência (OLIVEIRA *et al.*, 2004; BEZERRA, 2010). A pontuação atribuída à aparência dos *petits* diferiu-se para as 6 amostras, sendo a maior média para a formulação com maior adição de polpa (42,8%) e mantendo-se entre 5 e 7 pontos (“indiferente” e “gostei regularmente”, respectivamente) entre as amostras no geral. Cavalcante *et al.* (2009), avaliaram iogurtes adicionados de polpa de caju e adoçados com mel, e obtiveram médias entre 4 e 7 em relação a este atributo, o que reafirma o fato de que a adição de polpa em diferentes proporções tem ligação direta com a aparência do produto.

Tabela 1. Valores médios* e desvio padrão dos atributos do teste de aceitação das formulações de *petit suisse* acrescentadas de polpa preparada sabor morango^{1,2}

Formulação (% de polpa adicionada)	Aparência	Aroma	Sabor	Textura	Impressão Global
0,0%	5,83±2,38 ^c	6,34±1,60 ^a	6,89±1,75 ^a	7,11±1,59 ^{ab}	6,75±1,50 ^{ab}
7,4%	5,82±2,02 ^c	5,68±1,76 ^b	6,13±2,3 ^b	6,92±1,5 ^{ab}	6,19±1,80 ^{bc}
13,8%	6,34±1,79 ^{bc}	6,09±1,67 ^{ab}	6,88±1,86 ^a	7,32±1,38 ^a	6,97±1,52 ^a
24,2%	6,95±1,44 ^{ab}	6,46±1,45 ^a	6,90±1,54 ^a	6,63±1,80 ^b	6,94±1,36 ^a
32,4%	6,96±1,69 ^{ab}	6,45±1,70 ^a	5,54±2,26 ^b	5,75±1,26 ^c	5,97±2,07 ^{cd}
42,8%	7,46±1,62 ^a	6,62±1,73 ^a	4,72±2,44 ^c	5,06±2,06 ^d	5,54±2,14 ^d

¹ Letras diferentes na mesma coluna indicam diferença significativa (Tukey, $p \leq 0,05$).

² Valores médios (média ± desvio-padrão) a partir da avaliação realizada com 120 consumidores.

De acordo com Cunha *et al.* (2009), a aparência de derivados lácteos desempenha um papel crucial na determinação da qualidade e aceitação do produto. Vários fatores podem influenciar essa consistência, tais como a concentração de proteínas, gordura e ácido láctico, bem como a presença ou ausência de exopolissacarídeos. Além disso, a formulação e a adição de ingredientes não-lácteos também

podem afetar a aparência dos derivados (TELES; FLÔRES, 2007; BEZERRA, 2010).

Para o sabor, as formulações de concentrações de 0%, 13,8% e 24,2% apresentaram os maiores escores médios, enquanto a amostra com concentração de 42,8% apresentou a menor nota em relação a esse atributo, demonstrando que concentrações mais altas de polpa preparada sabor morango

interferem no sabor do *petit suisse* para o consumidor.

Em uma análise realizada sobre a formulação de um iogurte de maracujá com diferentes concentrações de polpa, Souza *et al.*, (2016) encontraram resultados semelhantes para o atributo sabor, onde a amostra com maior concentração (15% de polpa) recebeu o score mais baixo, indicando assim, que concentrações mais altas de polpa ou preparado podem interferir na idealidade deste atributo para o consumidor, por atribuir a amostra um sabor muito forte ou adstringente.

A formulação de 13,8% de polpa preparada sabor morango apresentou o maior valor médio para o atributo textura, comparada às demais formulações, sendo a mais aceita e não diferindo das formulações de 0% e a 7,4%, enquanto a amostra com maior porcentagem de polpa (42,8%) recebeu uma menor nota de aceitação para esse atributo.

A textura do iogurte e outros derivados lácteos, como no caso do *petit suisse* é influenciada por diversos fatores, tais como o teor de sólidos, a homogeneização, as condições de tratamento, a cultura láctica, o pH durante a quebra do gel e as condições de resfriamento. A

concentração de espessante desempenha um papel importante nesse aspecto, mas é bastante subjetiva, uma vez que afeta diretamente a textura do produto, a qual depende exclusivamente do gosto do consumidor. Enquanto alguns consumidores preferem um iogurte menos consistente, mais líquido e fácil de beber, outros preferem um iogurte mais espesso (TAMIME; ROBINSON, 2006). Tal afirmação vai de encontro com os dados da análise, onde a predileção de textura dos consumidores ficou entre uma consistência mais firme e uma mais fluída, sendo as formulações de 0% e 13,8%, respectivamente.

Por fim, na impressão global, de modo geral, as amostras com 13,8% e 24,2%, obtiveram as maiores médias quando comparadas às demais formulações, sendo que as mesmas não diferiram da amostra sem adição de polpa e com adição de 0,6% de aroma artificial sabor morango. Porém, em relação aos atributos analisados, as formulações 32,4% e 42,8% diferiram das demais, apresentando menor média em todas as suas características averiguadas, com exceção dos atributos aroma e aparência.

A Tabela 2 apresenta os valores médios do teste do ideal para o atributo coloração rosa.

Tabela 2- Valores médios* do teste de ideal para coloração rosa para as amostras de *petit suisse* acrescentado de polpa preparada de sabor morango

Formulação (% de polpa adicionada)	Coloração Rosa Ideal
0%	-3,32 ^f
7,4%	-2,62 ^e
13,8%	-1,71 ^d
24,2%	-1,20 ^c
32,4%	-0,25 ^b
42,8%	1,11 ^a

*Médias seguidas pela mesma letra, nas colunas, não diferem entre si, a $p \leq 0,05$, pelo teste Tukey.

O impacto visual é um elemento que a indústria de alimentos utiliza para tornar o produto mais apetitoso, pois são as características visuais dele que induzem o consumidor a esperar certo sabor correspondente (DUTCOSKY, 2019).

De acordo com a Tabela 2, nota-se que houve diferença significativa ($p \leq 0,05$) entre todas as amostras analisadas de *petit suisse* em relação à coloração rosa ideal, sendo que a formulação com 32,4% de polpa apresentou a média mais próxima

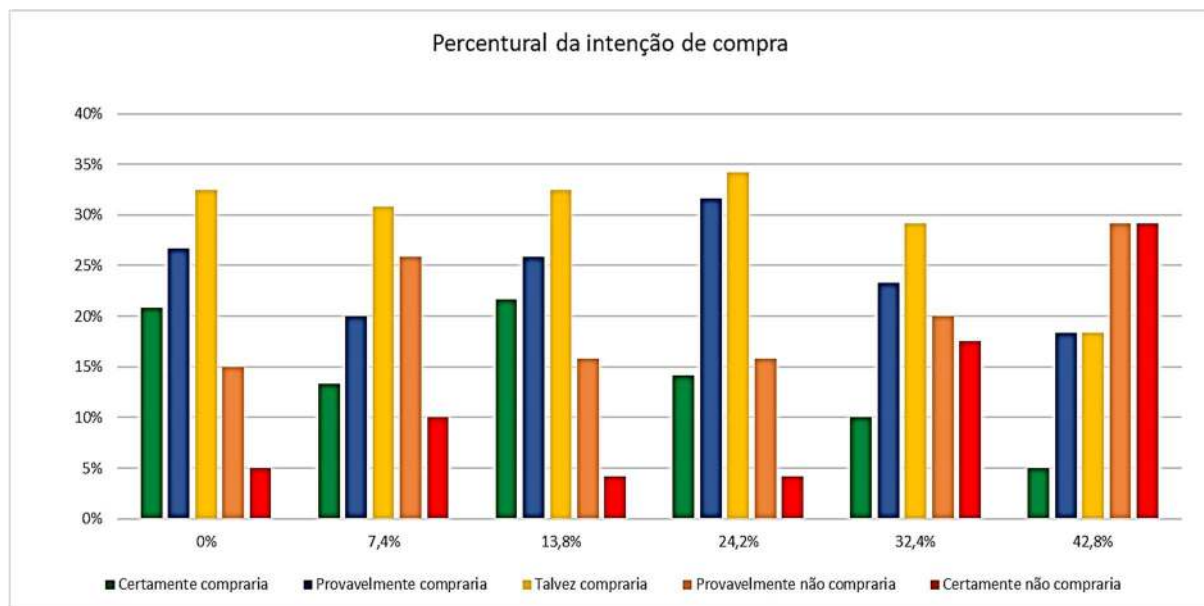
do ideal. Além disso, pode-se observar que todas as amostras com quantidades inferiores a ideal, sendo elas 0%, 7,4%, 13,8% e 24,2%, apresentam coloração rosa abaixo do ideal e, em contrapartida, a amostra com a maior porcentagem de polpa (42,8%) se mostrou acima do ideal para tal atributo.

De acordo com Cobucci (2010), a cor é um dos atributos que mais geram impacto na avaliação do consumidor sobre um produto, pois se espera que estes tenham uma coloração característica. Normalmente produtos à base de morango tem a tendência de apresentarem uma coloração rosada e, quando destoam disso, pode gerar implicações na aceitação.

Em estudos com bebidas lácteas sabor morango, Siqueira (2015) verificou que os consumidores demonstraram tendência a maiores índices de aceitação para as amostras com coloração rósea de menor intensidade, o que contraria os resultados encontrados neste estudo, já que a amostra de *petit suisse* avaliada como ideal foi a com adição de uma quantidade significativa de polpa (32,4%) que, consequentemente, aumentou a intensidade da coloração rosa.

Na Figura 1, estão ilustrados os dados de porcentagem de intenção de compra para cada formulação de *petit suisse*, acrescentado de polpa preparada sabor morango.

Figura 1. Percentual de Intenção de compra para as formulações de *petit suisse* acrescentado de polpa preparada de sabor morango



Fonte: Autoral, 2023.

A partir da Figura 1, observa-se que as amostras com 0%, 13,8% e 24,2% de polpa obtiveram as maiores frequências de intenções de compras positivas, que correspondem as respostas “certamente compraria” e “provavelmente compraria”, totalizando, aproximadamente 47,0%, 48,0% e 46,0%, respectivamente. As amostras com 0% e 24,2% de polpa apresentaram maior frequência de indecisão na intenção de compra representada pelo termo “talvez compraria”, sendo ela de 34%

em ambas. Por fim, as amostras com maior quantidade de polpa adicionada (32,4% e 42,8%) exibiram maiores frequências de intenções de compras negativas que correspondem às atitudes de compra “provavelmente não compraria” e “certamente não compraria”, correspondendo a 38% e 58%, respectivamente.

Desta forma, verifica-se que as formulações de *petit suisse* com concentrações intermediárias (13,8% e 24,2%) de polpa e a amostra sem polpa (0%), porém com adição de 0,6% de aroma artificial

sabor morango, obtiveram maior intenção de compra pelos provadores.

Identifica-se que as amostras de *petit suisse* com maior intenção de compra (0%, 13,8% e 24,2%) foram as mesmas que obtiveram as maiores médias para sabor e impressão global, portanto, entende-se que são características sensoriais diferenciais na decisão de compra deste produto.

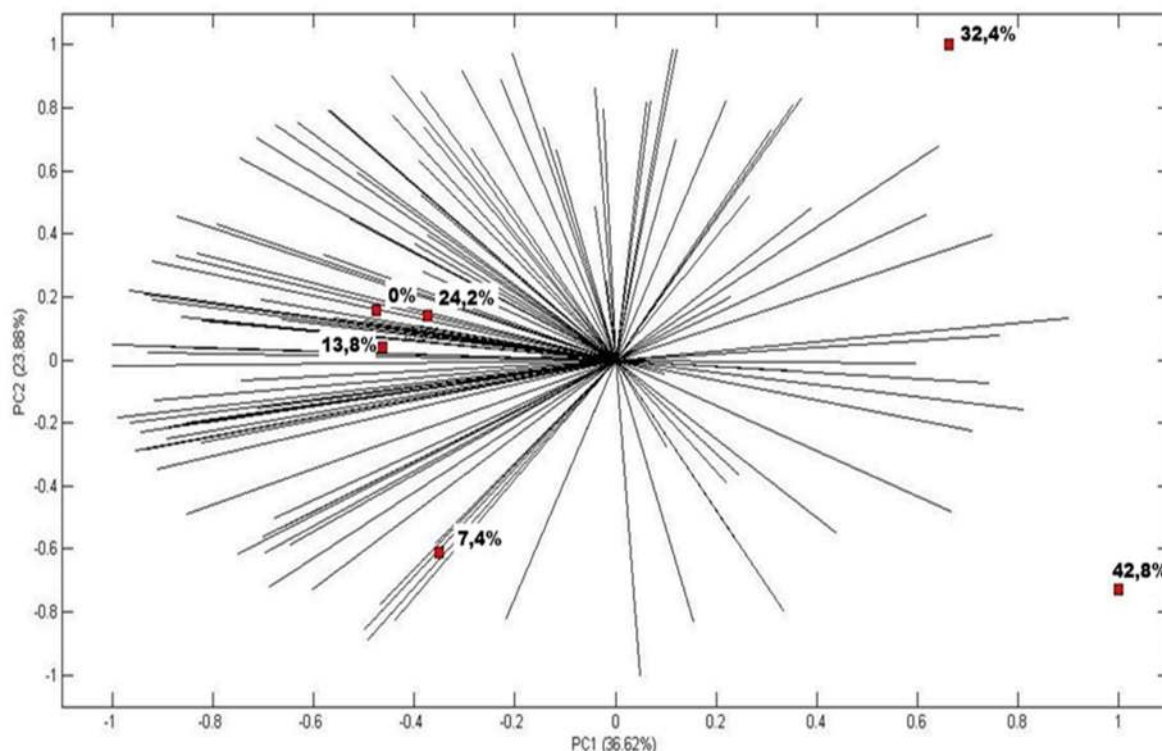
Nascimento; Prado, (2019) realizaram um estudo para verificar a influência que a cor e aroma exercem sobre a percepção do sabor de um produto, bem como sua preferência e aceitação, utilizando-se de gelatina comercial e hambúrguer vegetal, e verificaram que os testes

de análise sensorial mostraram que o sabor ainda é o atributo mais relevante para a aceitação e preferência.

Em seus estudos com bebida láctea sabor morango, Hermes (2023) também concluiu que sabor é o principal fator de aceitabilidade, fazendo com que o consumidor volte a adquirir o produto, precedendo até mesmo o fator preço no ato da compra, já que esse atributo tem o poder de recordar momentos passados, além de gerar novas lembranças.

Na Figura 2, estão apresentados os dados sobre o mapa preferência sensorial dos provadores para cada formulação de *petit suisse* acrescentada de polpa preparada sabor morango.

Figura 2. Mapa de preferência interno para as amostras de *petit suisse*



Fonte: Autoral, 2023.

A partir da Figura 2 é possível notar uma densidade maior de vetores direcionados às amostras 0%, 13,8% e 24,2%, respectivamente, seguida pela amostra 7,4%, indicando assim, as formulações que apresentaram maior aceitabilidade sensorial pelos consumidores.

A aceitabilidade pode estar relacionada a composição da polpa preparada sabor morango

nas formulações, onde pode-se observar que dentre as amostras mais preferidas, 0%, 13,8% e 24,2%, a amostra sem o acréscimo da polpa foi muito bem aceita, reforçando assim, o fato de que a coloração rosa na formulação tem grande relevância, mas não é um fator determinante para o produto final. Pode-se reafirmar esse fato analisando a amostra 6, que apresentou maior

coloração rosa por conta de sua concentração de polpa preparada sabor morango (42,8%), mas que, de acordo com a Figura 2, não esteve entre as amostras com maior aceitabilidade sensorial.

Todavia, em um estudo realizado por Barbosa *et al.* (2013), que executou um teste para avaliar o feito de diferentes concentrações de polpa e aroma de pêssego em iogurte, os autores puderam notar pelo mapa de preferência interno a predileção dos provadores pelas amostras que possuíam uma concentração menor de polpa e maior de aroma. Tal fato pode ser associado à questão do sabor escolhido, pêssego, ser menos ácido e adstringente quando comparado ao sabor de morango, que, no presente estudo, não foi tão bem aceito. Como também, sua coloração, que normalmente se tem expectativa que seja de uma paleta de cores mais claras ou pastéis, diferindo-se assim, do que se espera de um derivado lácteo sabor morango, que se apresenta com uma coloração rosa específica e afetivamente marcante.

Por fim, constata-se o fato de que o acréscimo em excesso da polpa preparada sabor morango na amostra pode ser prejudicial sobre a escolha do consumidor em relação ao produto.

CONCLUSÃO

As amostras com melhor aceitação sensorial foram as formulações com adição de 0%, 13,8% e 24,2% de polpa preparada sabor morango, sendo que também foram elas que obtiveram maior intenção de compra e foram mais aceitas segundo mapa de preferência interno. No teste do ideal, a coloração rosa se mostrou diretamente relacionada à quantidade de polpa presente na formulação, sendo que a amostra com adição de 32,4% apresentou a média mais próxima do ideal e aquelas que continham quantidades inferiores ou superiores a isso se mostraram fora da idealidade para esse atributo. A partir disso, verificou-se que a utilização da polpa preparada sabor morango traz benefícios para o *petit suisse*, porém o uso em excesso da mesma pode prejudicar as características sensoriais e,

consequentemente, impactar negativamente na avaliação do produto.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. M. R.; PIRES, J. B.; RIBEIRO, L. F. Elaboração do plano APPCC para queijo *petit suisse* a ser implantado em uma fábrica de laticínios. **Gestão, Tecnologia e Ciências**, Monte Carmelo, v. 10, n. 31, p. 164-193, 2021.

BARBOSA, A. F. *et al.* Aceitação sensorial de iogurte sabor pêssego acrescido de diferentes concentrações de aroma e polpa por meio da técnica de mapa de preferência. **Revista Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 68, n. 390, p. 52-58, 2013. DOI: 10.5935/2238-6416.20130008

BEHRENS, J. H.; SILVA, M. A. A. P.; WAKELING, I. N. Avaliação da aceitação de vinhos brancos varietais brasileiros através de testes sensoriais afetivos e técnica multivariada de mapa de preferência interno. **Food Science and Technology**, v. 19, n. 2, 1999. DOI: 10.1590/S0101-20611999000200011

BERTOLDO, R. **Extratos e Óleos Essenciais Obtidos de Frutas como Conservantes Naturais em Preparado de Fruta para Queijo *Petit suisse***. 2021. Tese (Doutorado em Engenharia de Alimentos) – Faculdade de Engenharia de Alimentos, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2021.

BESSA, D. P. **Elaboração de salsicha prebiótica com resíduo de tilápia (*Oreochromis niloticus*) e redução de sódio**. 2014. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014.

BEZERRA, M. F. **Caracterização físico-química, reológica e sensorial de iogurte obtido pela mistura dos leites bubalino e caprino**. 2010. Dissertação (Mestrado em Engenharia Química) – Programa de Pós-graduação e Engenharia Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura e do Abastecimento. Instrução normativa nº 53, de 29 de dezembro de 2000. Dispõe sobre o regulamento técnico de Identidade e Qualidade de Queijo *Petit Suisse*. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**: seção 1, Brasília, DF. n. 3, p. 3, 04 jan. 2000.

- CAVALCANTE, J. M.; MORAIS, A. C. S.; RODRIGUES, M. C. P. Efeito da adição de amêndoas da castanha de caju nas propriedades sensoriais do iogurte adoçado com mel. **Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial**, Ponta Grossa, v. 3, n. 1, p. 1-14, 2009. DOI: 10.3895/S1981-36862009000100001
- CORBUCCI, R. M. A. **Análise Sensorial**. Curso Tecnológico Superior em Gastronomia. Pontifícia Universidade Católica de Goiás, PUC-GO, 2010.
- CUNHA, C. S. *et al.* Influência da textura e do sabor na aceitação de cremes de aveia por indivíduos de diferentes faixas etárias. **Alimentos e Nutrição**, Araraquara, v. 20, n. 4, p. 573- 580, 2009.
- DUTCOSKY, S. D. **Análise sensorial de alimentos**. 5. ed. Curitiba: PUCPRESS, 2019. 540p.
- HERMES, R. **Correlação entre as propriedades sensoriais e físico-químicas de bebida láctea fermentada sabor morango**. 2023. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia de Alimentos) – Universidade Estadual do Rio Grande do Sul, Encantado, 2023.
- MACFIE, H. J. *et al.* Designs to balance the effect of order of presentation and first-order carry-over effects in hall tests. **Journal of Sensory Studies**, v. 4, n. 2, p. 129-148, 1989. DOI: 10.1111/j.1745-459X.1989.tb00463.x
- MEILGAARD, M.; CIVILLE, G. V.; CARR, B. T. **Sensory Evaluation Techniques**. New York: Boca Raton, 3ª ed. 1999.
- NASCIMENTO, M. G.; PRATO, T. S. Influência da cor e do odor na discriminação do sabor de um produto. *In*: VIERA, V. B.; PIOVESAN, N. **Inovação em ciência e tecnologia de alimento**. Ponta Grossa: Atena Editora, 2019. cap 19.
- OLIVEIRA, A. P. V. *et al.* Aceitação de sobremesas lácteas dietéticas e formuladas com açúcar: teste afetivo e mapa de preferência interno. **Food Science and Technology**, v. 24, n. 4, p. 627-633. 2004. DOI: 10.1590/S0101-20612004000400025
- PINHEIRO, A. C. M.; NUNES, C. A.; VIETORIS, V. SensoMaker: A tool for sensorial characterization of food products. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 37, n. 3, p. 199-201, 2013. DOI: 10.1590/S1413-70542013000300001
- SILVA, J. B. **Elaboração de queijo *petit suisse* adicionado de abacaxi em calda**. 2016. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia de Alimentos), Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.
- SIQUEIRA, K. B. O Mercado Consumidor de Lácteos no Brasil, **Revista Leite e Derivados**, n. 154, p. 36-41. 2015.
- SOUZA, D. G. *et al.* Desenvolvimento de iogurte sabor maracujá (*passiflora edulis*). **Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais**, Campinas, v. 18, n. 4, p. 385-393, 2016. DOI: 10.15871/1517-8595/rbpa.v18n4p385-393
- STONE, H.; SIDEL, J. **Sensory evaluation practices**. New York: Academic Press, 3ª ed. 2004.
- TAMINE, A. Y.; ROBINSON, R. K. **Yogurt: Science and Technology**. New York: CRC. 2007.
- TEIXEIRA, L. V. Análise sensorial na indústria de alimentos. **Revista Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, v. 64, n. 366, p. 12-21. 2009.
- TELES, C. D.; FLÔRES, S. H. Influência da adição de espessantes e leite em pó nas características reológicas do iogurte desnatado. **Boletim do Centro de Pesquisa de Processamento de Alimentos**, v. 25, n. 2, p. 247-256, 2007. DOI: 10.5380/cep.v25i2.10631
- WALTER, E. H. M. *et al.* A influência de coberturas comestíveis na aceitação sensorial e intenção de compra de bolos de chocolate. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, v. 30, n. 2, p. 335-341. 2010. DOI: 10.1590/S0101-20612010000200008