

ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA BODE ROXO E PIMENTA ROSA

PREPARACIÓN DE MANTEQUILLA CON PIMIENTA BODE ROXO Y PIMIENTA ROSA

PREPARATION OF FLAVORED BUTTER WITH BODE ROXO PEPPER AND PINK PEPPER

Oswaldo Ludovice Neto¹; Alany Andrade de Oliveira²; Kecieli Martins Braz³ Denise Ribeiro de Freitas⁴; Simone Mazzutti⁵

DOI: <https://doi.org/10.31692/IICIAGRO.0297>

RESUMO

O leite é um alimento rico em suas propriedades nutricionais e está presente quase que diariamente na mesa dos brasileiros. Nas cidades do alto sertão sergipano fica localizada a bacia leiteira do estado, responsável pela produção em 2018 de aproximadamente 337.279 litros de leite, sendo que grande parte deste montante foi destinado às indústrias dessa região. A produção de derivados lácteos fica também a cargo das fabriquetas, que muitas vezes são oriundas da agricultura familiar. Nestas fabriquetas são elaborados principalmente os queijos de diferentes tipos, bebidas lácteas fermentadas, manteiga de garrafa e a manteiga. O objetivo deste trabalho foi avaliar se a manteiga saborizada com pimenta atinge níveis satisfatórios de qualidade físicas, físico-químicas e de aceitabilidade pelos consumidores. Para a elaboração da manteiga saborizada com pimenta foram pesados 100 g de manteiga e adicionados concentrações diferentes da pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi) e da pimenta bode roxo (*Capsicum chinense* Jacquin). Para a manteiga com pimenta rosa foi utilizada concentração de 2,0 % e para a pimenta bode roxo utilizou-se 0,5 e 1,0 %. As manteigas foram analisadas quanto a colorimetria, umidade e a aceitabilidade do produto por meio da aplicação de um questionário online contendo 19 perguntas. Os resultados desta pesquisa demonstraram que a coloração das manteigas não foi alterada com a inclusão da pimenta rosa ou com a bode roxo. Da mesma forma, a umidade das manteigas não variaram, segundo o teste de Tukey, contudo se mantiveram numa faixa acima da indicada pelo regulamento técnico de identidade e qualidade de manteiga. Mediante aplicação do questionário online, verificou-se que a maioria das pessoas questionadas preferiram a manteiga saborizada com pimenta rosa (60 %), seguida da manteiga com pimenta bode roxo (38 %) e apenas 2,0 % não escolheram nenhuma das amostras. Através da análise dos resultados é possível inferir que a manteiga saborizada com pimenta possui boa aceitabilidade entre os possíveis consumidores, contudo, ainda necessita de ajustes no parâmetro físico de umidade.

Palavras-Chave: *Capsicum*, Intenção de compra, aceitabilidade.

RESUMEN

La leche es un alimento rico en propiedades nutricionales y está presente casi a diario en la mesa de los

¹ Núcleo de Agroindústria, Universidade Federal de Sergipe, ludoviceneneto@gmail.com.br

² Núcleo de Agroindústria, Universidade Federal de Sergipe, alanyandrade@outlook.com

³ Núcleo de Agroindústria, Universidade Federal de Sergipe, kecieli1998@academico.ufs.br

⁴ Núcleo de Agroindústria, Universidade Federal de Sergipe, deniseribeirof@yahoo.com

⁵ Núcleo de Agroindústria, Universidade Federal de Sergipe, monemazzutti@gmail.com

ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA

brasileños. Em las ciudades del sertão de Sergipe se ubica la cuenca láctea del estado e se produjo en 2018 aproximadamente 337.279 litros de leche, donde gran parte de esta cantidad se destinó a las industrias de la región. La producción de derivados lácteos también está a cargo de las pequeñas fábricas, que suelen ser de agricultura familiar. En estas fábricas se producen principalmente quesos de diferentes tipos, bebidas lácteas fermentadas, mantequilla de botella y mantequilla. El objetivo de este trabajo fue evaluar si la mantequilla aromatizada con pimienta alcanza niveles satisfactorios de calidad físico-química y aceptabilidad por parte de los consumidores. Para la preparación de la mantequilla aromatizada con pimienta se pesaron 100 g de mantequilla y se agregaron diferentes concentraciones de pimienta rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi) y pimienta bode roxo (*Capsicum chinense* Jacquin). Para la mantequilla con pimienta rosa se utilizaron concentraciones del 2,0 % y para la pimienta bode roxo se utilizaron 0,5 y 1,0 %. Se aplicaron análisis de colorimetría, humedad y un cuestionario en línea que contenía 19 preguntas para verificar la aceptabilidad del producto. Los resultados de esta investigación mostraron que el color de las mantequillas no se alteró con la inclusión de la pimienta rosa o la bode roxo. Asimismo, la humedad de las mantequillas no varió, según la prueba de Tukey, sin embargo se mantuvo en un rango superior al indicado por el reglamento técnico de identidad y calidad de la mantequilla. Al aplicar el cuestionario en línea, se encontró que la mayoría de las personas encuestadas preferían la mantequilla aromatizada con pimienta rosa (60 %), seguida de la mantequilla con pimienta bode roxo (38 %) y solo el 2,0 % no eligió ninguna de las muestras. A través del análisis de los resultados se puede inferir que la mantequilla aromatizada con pimienta tiene buena aceptabilidad entre los posibles consumidores, sin embargo, aún necesita ajustes en el parámetro de humedad física.

Palabras Clave: *Capsicum*, intención de compra, aceptabilidad..

ABSTRACT

Milk is a food rich in its nutritional properties and is present almost daily on the table of Brazilians. The cities of Sergipe where the state's milk basin is located were responsible by approximately 337.279 liters of milk produced in 2018, where a large part of this amount was destined to the region's industries. The production of dairy derivatives is also in charge of the small factories, which are often from family farming. In these factories, cheeses of different types, fermented milk drinks, bottle butter and butter are mainly produced. The objective of this work was to evaluate whether butter flavored with pepper reaches satisfactory levels of physical, physical-chemical quality and acceptability by consumers. For the preparation of butter flavored with pepper, 100 g of butter were weighed and different concentrations of pink pepper (*Schinus terebinthifolius* Raddi) and “bode roxo” pepper (*Capsicum chinense* Jacquin) were added. For butter with pink pepper, levels of 2.0 % were used and for bode roxo pepper, 0.5 and 1.0 % were used. Analyzes of colorimetry, moisture and an online questionnaire containing 19 questions were applied to verify the acceptability of the product. The results of this research showed that the color of the butters was not altered with the inclusion of pink pepper or bode roxo. Likewise, the moisture of the butters did not vary, according to the Tukey test, however they remained in a range above that indicated by the technical regulation of identity and quality of butter. By applying the online questionnaire, it was found that most of the people questioned preferred butter flavored with pink pepper (60 %), followed by butter with bode roxo pepper (38 %) and only 2.0 % did not choose any of the samples. Through the analysis of the results it is possible to infer that the butter flavored with pepper has good acceptability among the possible consumers, however, it still needs adjustments in the physical parameter of moisture.

Keywords: *Capsicum*, Purchase intention, acceptability.

INTRODUÇÃO

O leite é um alimento consumido mundialmente e que possui características nutricionais que possibilitam a nutrição completa dos seres humanos devido a grande riqueza em seu conteúdo nutricional. Do leite é possível a obtenção de vários produtos dos mais diversos tipos e texturas, o que possibilita a indústria de laticínios trabalhar com um portfólio de produtos que



vão do leite UHT (*Ultra High Temperature*), leites fermentados, produtos a base de soro de leite reconstituído e a manteiga.

Em 2018 Sergipe obteve uma produção de leite de cerca de 337.279 litros e toda essa produção movimentou aproximadamente R\$ 545.363,00 reais para o Estado (EMDAGRO, 2019). Grande parte dessa produção está localizada na região semiárida de Sergipe, conhecida como Alto Sertão Sergipano, onde se localizam as grandes fábricas de beneficiamento deste produto e de seus derivados, incluindo a manteiga. Além das fábricas de grande porte, na região do município de Nossa Senhora da Glória localizam-se grande parte das chamadas fabriquetas, laticínios de pequeno porte com volumes variados onde se produzem principalmente queijo e manteiga.

A legislação brasileira regulamenta que manteiga é o produto gorduroso obtido exclusivamente pela bateção e malaxagem, com ou sem modificação biológica de creme pasteurizado derivado exclusivamente do leite de vaca, por processos tecnologicamente adequados (BRASIL, 1996).

A manteiga é um derivado lácteo com alto potencial para desenvolvimento de novos produtos, uma vez que no mercado é encontrado uma baixa diversificação desse produto (MONTEIRO, 2014). Partindo desse pressuposto, é possível identificar uma oportunidade para o desenvolvimento de novos produtos que possam atender a demanda de novos nichos de mercado e agradar os mais diferentes paladares. Dambros (2014), adicionou pimenta em diversos produtos como na produção de pasta, molho, pirulito e geleia e verificou por meio de análise sensorial que a maioria desses produtos obtiveram uma aceitação de mais de 70 %.

Apesar do ardume característico das pimentas, principalmente as do gênero *Capsicum*, as pimentas também são ricas em fibras, vitaminas, sais minerais, flavonoides, carotenos e outras substâncias antioxidante que atuam de forma funcional em nosso organismo (PINTO; DE OLIVEIRA PINTO; DONZELES, 2013). Além disso, as pimentas também são ricas em ácidos graxos insaturados de cadeia curta. Borges (2015) realizou um estudo de caracterização morfoagronômica e identificou a presença de ácidos graxos essenciais em seis acessos de pimenta, entre eles o ácidos oleico, linoleico e linolenico.

As manteigas saborizadas podem ser um produto para atender estes novos nichos de mercado com chances reais de alcançar novos paladares, contudo ainda existe poucos trabalhos na literatura que envolvam a saborização de manteigas com outros produtos com finalidade de conferir às características sensoriais novas experiências. Monteiro et al. (2014) elaboraram uma

ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA

manteiga à base de ervas finas com boa aceitação, o que não alterou aspectos físicos importantes como a textura e atendeu aos padrões microbiológicos.

Este trabalho foi realizado com o objetivo de elaborar manteigas saborizadas com pimentas, sendo as espécies selecionadas a pimenta bode-roxo (*Capsicum chinense* Jacquin) e a pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi). Além disso, buscou-se avaliar se a manteiga saborizada com pimenta atinge níveis satisfatórios de qualidade físicas e físico-químicas bem como sua aceitabilidade pelos consumidores.

REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo uma pesquisa da EMBRAPA em 2020, durante os meses de abril e maio o consumo de manteiga não se alterou, apresentando inclusive um acréscimo no hábito de compra. Ainda sobre essa mesma pesquisa, verificou-se que consumidores estão buscando produtos de mercados locais, favorecendo os circuitos curtos de comercialização pela venda direta ou até mesmo indireta destes produtos (SILVA, 2020).

Dos derivados lácteos, a manteiga é quem constitui em sua composição química a maior percentagem de um único componente, que é a gordura. Martins (2018) analisou níveis em percentagem de gordura em manteiga “de leite” e manteiga “clarificada” observando níveis significativamente diferentes entre estas. A primeira possuía em sua constituição 71,5 % de gordura enquanto na manteiga clarificada o teor de lipídios aumentou para 97,3 %.

A riqueza em ácidos graxos da manteiga pode causar o aparecimento precoce do sabor de ranço. A rancidez está associada ao aparecimento de odor e sabor desagradável na manteiga, além da perda de vitaminas importantes (FURTADO; ALVES; OLIVEIRA, 2006). A rancidez também pode indicar a presença de microrganismos psicotróficos que produzem lípases que ajudam na oxidação destes ácidos graxos (CLEMENTE; ABREU, 2006).

Pensando no desenvolvimento de novos produtos tendo como base a manteiga de garrafa, Talma et al. (2020) aplicaram um questionário com 250 pessoas que quando perguntadas sobre quais condimentos gostariam de experimentar, 30,9 %, 21,1 % e 16,6 % responderam respetivamente, alho, coentro e pimenta calabresa. Produtos com a adição de pimenta ou tendo esta como base estão ganhando cada vez mais espaço no mercado (PINTO; DE OLIVEIRA PINTO; DONZELES, 2013).

A utilização da pimenta em novos produtos vem se tornando comum ao passar do tempo. Em seu trabalho sobre a elaboração de chocolate com pimenta baniwa, Santos, Boeira, e Fernandes (2017) afirmaram que “os resultados obtidos na análise sensorial demonstraram uma elevada aceitação para os atributos aroma, sabor e intenção de compra do chocolate em barra



elaborado com a formulação com pimenta baniwa”, enquanto Paula (2018) argumenta que “apesar da excelente aceitação do produto desenvolvido pelos participantes, notou-se que muitos temiam a picância da pimenta”.

A pimenta é uma especiaria bastante consumida no Brasil e desde os tempos da colonização era utilizado na conservação e para realçar o sabor dos alimentos. As pimentas e os pimentões (*Capsicum spp.*) compõem uma importante parte do mercado de hortaliças frescas do Brasil e também do segmento de condimentos, temperos e conservas, em nível mundial (COSTA et al., 2008).

A pimenta bode-roxo (*Capsicum chinense Jacquin*) possui pigmentação arroxeada e porte de até 2 cm de diâmetro por 1,5 cm de comprimento (COSTA et al., 2008). A crescente demanda do mercado tem impulsionado o aumento da área cultivada e o estabelecimento de agroindústrias em diferentes regiões do Brasil (VESPUCCI, 2016).

No Brasil as pimentas são produzidas em todos os Estados, contudo a pimenteira necessita altas temperaturas para o seu desenvolvimento e não tolera geadas (PINTO, 2011). Diante disso, a região centro oeste, nordeste e norte possuem climas adequados para o seu plantio. Como Salvi et al. (2014) revelam em seus estudos, a pimenta bode ou de-bode é um morfotipo muito utilizado na região Centro-Oeste do Brasil, sendo comercializada principalmente em grandes centros de comércio.

Outra importante característica da pimenta bode roxo é a presença de compostos flavonoides, dentre estes a antocianina, pigmento que dá coloração característica. Em seu trabalho sobre estabilidade de manteigas enriquecidas com extrato de carotenoides, Soares et al. (2019) observaram que as manteigas fortificadas com os extratos alcoólicos de pimentão e abóbora demonstraram maior estabilidade ao processo oxidativo.

A pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi) é utilizada em diversas preparações alimentícias e não alimentícias principalmente devido à sua alta concentração de óleos essenciais (DANNENBERG, 2017). Ainda segundo Dannenberg (2017), o óleo essencial da pimenta rosa garante características antimicrobianas quando adicionados a produtos alimentícios. No entanto, Carvalho et al. (2017) observou que o óleo essencial da pimenta rosa não conseguiu inibir o crescimento de *Escherichia coli*.

Em seu trabalho sobre a utilização do extrato de jambolão e pimenta rosa em diferentes concentrações como inibidora de fermentação industrial, Dias (2018) observou que na concentração de 200 mg mL⁻¹ há a inibição de Lactobacilos (Gram-positivo), mas não obteve

ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA

sucesso com leveduras do gênero *Saccaromyces cerevisiae*.

A pimenta rosa pode ser encontrada em diversos estados do Brasil como Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia, Alagoas e Sergipe (NEVES et al., 2016), já que nestes locais ainda é possível encontrar vestígios de mata atlântica nativa.

METODOLOGIA

1. Matéria-prima

A manteiga utilizada no processo de produção foi obtida de um laticínio situado em Nossa Senhora da Glória/SE. A pimenta bode roxo *in natura* foi obtida no mercado central de Aracaju/SE. A pimenta rosa comercializada seca pelo uso de um secador solar da marca Aroeira foi comprada em um supermercado também localizado na cidade de Aracaju/SE.

2. Preparo e secagem da pimenta

Antes da sua utilização no preparo da manteiga, a pimenta bode roxo passou por um processo de seleção, sendo retirado os frutos podres, escurecidos e queimados. Após a seleção, efetuou-se uma lavagem por imersão com detergente neutro seguido de enxague com água corrente. Em seguida, os frutos foram submetidos a sanitização na presença de água clorada a 2,5% de concentração por um tempo de 20 min para melhor ação do agente sanitizante e enxaguados em água corrente para retirada do cloro residual.

Logo após o processo de limpeza e sanitização, as pimentas foram trituradas em um processador de alimentos multiprocessador de alimentos (Philco PMP1600P 3) por 20 segundos. Depois desse procedimento, as pimentas trituradas foram submetidas à secagem em estufa de circulação forçada de ar à 65 °C por um período de seis horas.

3. Preparo da manteiga saborizada

Para a elaboração das manteigas saborizadas, retirou-se a manteiga da refrigeração para que ocorresse o seu amolecimento, sendo mantida ao abrigo da luz. Foram utilizadas concentrações de 0,5 e 1,0 % (massa/massa) da pimenta bode roxo e 2,0 % (massa/massa) da pimenta rosa. Essas concentrações foram escolhidas devido ao fato da pimenta bode roxo possuir um maior teor de ardência e sabor acentuado em comparação a pimenta rosa, caracterizada por sua pouca ardência e um sabor mais suave. Para cada formulação foram utilizadas 100 g de manteiga. O experimento foi elaborado em delineamento inteiramente causalizado com duas repetições para cada formulação.

4. Análises Físico-químicas

4.1 Colorimetria

A avaliação da cor das amostras foram realizadas de acordo com metodologia proposta



por Yam et al., (2004). As imagens de cada tratamento foram registradas em triplicata. Depois os dados foram tratados no programa Adobe Photoshop®. Os parâmetros utilizados foram L* (luminosidade), a* (vermelho-verde) e b* (amarelo-azul).

4.2 Umidade

A análise do teor de umidade foi realizada em duplicata segundo a metodologia proposta por Berticelli e Motta (2011) com a utilização de 10 g de cada manteiga elaborada e do controle (manteiga sem a adição de pimenta). As amostras foram aquecidas até o desaparecimento das bolhas que formavam espumas, ficando apenas pequenas bolhas e até obter coloração parda.

5. Aceitabilidade pelos consumidores

Para verificar a aceitabilidade e intenção de compra por parte dos consumidores foi elaborado no *Google formulários*® um questionário estruturado com 19 perguntas. Os consumidores foram questionados quanto ao consumo de manteiga, a aceitabilidade em relação a aparência dos produtos elaborados utilizando fotografias e à intenção de compra das manteigas. O questionário foi destinado ao público em geral e foi aplicado e divulgado por meio das redes sociais, contando com a participação de 100 pessoas.

As perguntas que indagavam os respondentes à respeito da aparência das manteigas com pimentas vinham atreladas às fotos correspondentes de cada uma delas. A primeira foto dizia respeito à aparência da manteiga com pimenta rosa na concentração de 2,0 % e a segunda foto correspondia a manteiga com pimenta bode roxo na concentração de 1,0 %. Os respondentes julgaram a aparência utilizando uma escala de 0 a 10, considerando a nota zero como “desgostei muitíssimo” e a nota 10 como “gostei muitíssimo”.

O Índice de Aceitabilidade (IA) com relação aos atributos de aparência foi calculado de acordo com a equação 1. Segundo Bispo et al., (2004), índice de aceitabilidade com boa repercussão têm sido considerados com valores maiores e iguais a 70 %.

$$IA (\%) = A * \frac{100}{B} \quad (1)$$

Onde: A = nota média obtida para o produto, e B = nota máxima dada ao produto.

6. Análise estatística

A análise estatística das determinações de análises de cor e umidade das manteigas elaboradas com pimenta foram feitas utilizando a análise de variância do software de estatística SISVAR. Foi utilizado o teste Tukey que identifica a média das amostras, onde as médias com a mesma letra são consideradas estatisticamente iguais. Os gráficos foram elaborados mediante

ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA

a utilização da plataforma *Canva*® e EXCEL 2013.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1 estão descritos os resultados da análise de cor das manteigas elaboradas com pimenta bode roxo nas concentrações de 0,5 e 1,0 % e da manteiga adicionada de 2,0 % de pimenta rosa. As amostras foram comparadas com a manteiga isenta de adições.

Tabela 1. Análise de colorimetria das amostras de manteiga saborizada com pimenta bode roxo e pimenta rosa.

Amostras	Concentração (%)	a*	b*	L*
Pimenta bode roxo	0,5	6,2 ^a ± 0,5	50,2 ^a ± 0,5	55,7 ^a ± 1,5
Pimenta bode roxo	1,0	6,5 ^a ± 0,7	56,7 ^a ± 2,1	53 ^a ± 4,9
Pimenta rosa	2,0	5,5 ^a ± 0,7	53 ^a ± 2,8	55,5 ^a ± 0,7
Controle	-	8,9 ^b ± 0,5	61,8 ^a ± 0,3	64,6 ^b ± 2,9

Croma A*, Croma B*, Luminosidade L*.

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey (<0,05).

Fonte: Própria (2021).

No croma a*, que em casos de número positivos tendem a coloração vermelha, apenas a amostra controle se diferiu significativamente pelo teste de Tukey, devido, principalmente a coloração das pimentas bode roxo e rosa. Na cromaticidade b*, que significa cores amareladas quando apresenta valores positivos, as amostras não diferiram significativamente, isto devido a própria coloração amarelada da manteiga. A luminosidade das amostras L* diferiu apenas nas amostras do controle, que apresentou maior índice que as demais, devido a esta amostra não ter sido misturada a nenhuma das pimentas, sobressaindo somente tons mais claros (FERREIRA; SPRICIGO, 2017; DA SILVA et al., 2019).

O teor de umidade das manteigas foi determinado, sendo verificado um aumento na umidade a partir da adição das pimentas na manteiga em cerca de 6,5 %, como pode ser observado na Tabela 2.

A umidade das manteigas saborizada com pimenta não variaram entre si, segundo o teste de Tukey, contudo se mantiveram numa faixa acima da indicada pelo regulamento técnico de identidade e qualidade de manteiga, que é de no máximo 16 %. Mesmo com a secagem da pimenta bode roxo, esta ainda possuía teores de umidade suficientes para alterar a umidade final da manteiga, bem como a pimenta rosa. Ao analisar os parâmetros físico-químicos de manteiga com adição de ervas finas, Souza et al. (2018) obteve umidade média de 14,6 ± 5,2 % utilizando ervas desidratadas. Já Nardy et al. (2020) analisaram manteigas de três marcas diferentes

Internacional da Agroindústria
10 e 11 de junho



Gestão e Sustentabilidade na Agroindústria

compradas em supermercados e obteve média de $15,6 \pm 0,1$ %, estando todas elas dentro das normas estabelecidas pelo Regulamento Técnico de Identidade e Qualidade da manteiga (RTIQ) (BRASIL, 1996). Uma das possibilidades para conseguir uma manteiga saborizada dentro dos padrões legais, é diminuir ainda mais a umidade das pimentas através da secagem.

Tabela 2: Teor de umidade das manteigas com a adição de pimenta bode roxo e pimenta rosa.

Amostras de manteiga	Concentração (%)	Umidade (%)
Controle	-	$14,5^a \pm 0,9$
Pimenta rosa	2,0	$20,4^b \pm 0,4$
Pimenta bode roxo	1,0	$21,4^b \pm 1,8$
Pimenta bode roxo	0,5	$22,2^b \pm 0,6$

*Médias seguidas da mesma letra na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey ($<0,05$).

Fonte: Própria (2021)

O questionário de intenção de compra contou com a participação de 100 pessoas das quais 67 % eram do gênero feminino e 33 % do gênero masculino. Avaliando o perfil dos participantes foi verificado que 56 % tinham entre 21 e 27 anos e 56,7 % dos participantes tinham renda média mensal entre meio e dois salários mínimos. Pessoas de pelo menos três regiões do Brasil responderam ao questionário, estando localizadas no Nordeste em sua maioria, Sudeste e Sul do país.

Das 100 pessoas que responderam à pesquisa, 97 % eram consumidoras de manteiga, desta, 76 % possuíam o hábito de consumir manteiga diariamente ou pelo menos uma vez na semana. Esses valores são próximos aos verificados por Muniz e Damy-Benedeti (2018), que em sua pesquisa sobre desenvolvimento e aceitação de manteiga saborizada com ervas, pimenta com limão e mel com laranja, observaram que cerca de 98 % dos respondentes tinham o hábito de consumir manteiga diariamente ou às vezes. O consumo de manteiga é um fator comum no hábito brasileiro que pode ser confirmado pela recente pesquisa da EMBRAPA (2020) onde a manteiga só perde para o queijo no quesito de preferência para compra. Esta pesquisa foi realizada com aproximadamente 5000 pessoas das regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste e foi verificado que 95 % dos respondentes disseram que tinham hábito de comprar manteiga.

Cerca de 91 % dos entrevistados disseram nunca ter consumido manteiga com nenhum outro ingrediente que acrescentasse sabor a este produto. Os 9 % restantes disseram já ter consumido manteiga com ervas-finas, alho, coentro, queijo e até com coco. Como principal

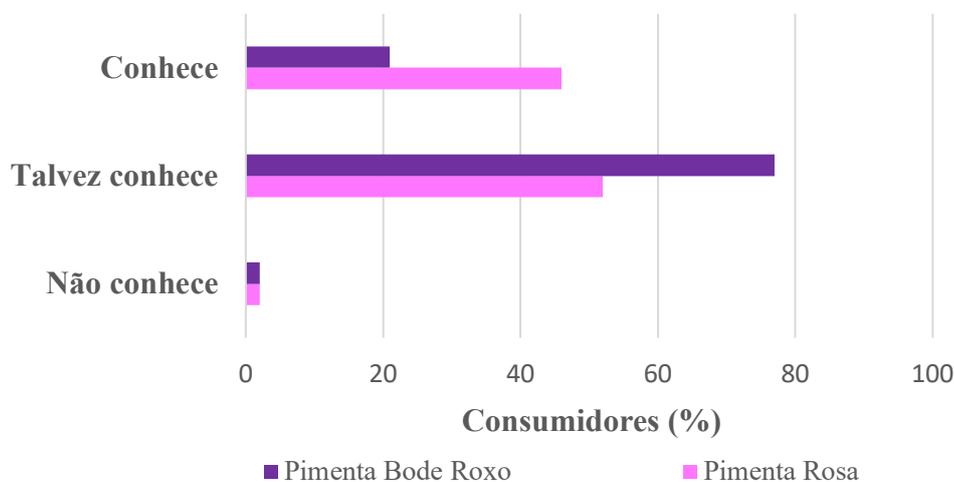
ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA

acompanhamento para consumir manteiga, 79 % dos respondentes disseram que costumam consumir com pães e cuscuz, 5 % disseram utilizar a manteiga no preparo de bolos e 3 % com o preparo de alimentos salgados em geral.

Quando questionados sobre a possibilidade de consumir uma manteiga saborizada com pimenta, houve predomínio das pessoas que disseram sim e talvez e apenas cerca de 16 % dos respondentes disseram que não consumiriam. Do total de pessoas que não consumiriam a manteiga, a grande maioria elencou motivos como: “não gosto de pimenta”, “acho que não combina” ou ainda “acho que pode ficar com muita ardência”.

Além disso, foi perguntado aos participantes da pesquisa se conheciam as pimentas que foram utilizadas como saborizante da manteiga no presente trabalho. Para isso o questionário apresentou as fotografias das pimentas na forma naturalmente encontrada nos centros de comercialização. Como pode ser observado na Figura 1, a pimenta rosa é mais conhecida pelos consumidores do que a pimenta bode roxo. Sobre a pimenta bode roxo, 77% disseram não conhecer e 2 % disseram que talvez a conhecessem.

Figura 1: Percentual de pessoas que conhecem a pimenta bode roxo e pimenta rosa



Fonte: Própria (2021)

No quesito aparência, o questionário trazia a fotografia da manteiga saborizada com a pimenta rosa (Figura 2) e com a pimenta bode roxo (Figura 3). Os participantes foram instruídos a atribuir uma nota entre 0 e 10 onde a nota zero representava ‘desgostei muitíssimo’ e a nota 10 representava ‘gostei muitíssimo’. As notas ajudaram a identificar o perfil do consumidor observando que um dos principais aspectos questionados na hora da compra é a aparência do produto e como ele está disposto na prateleira. Como garantem Gárran e Sarralvo (2012), uma vez motivado, o consumidor estará mais propenso a prestar atenção aos

Figura 2: Manteiga saborizada com 2 % de pimenta rosa e as notas dadas pelos entrevistados para a sua aparência.

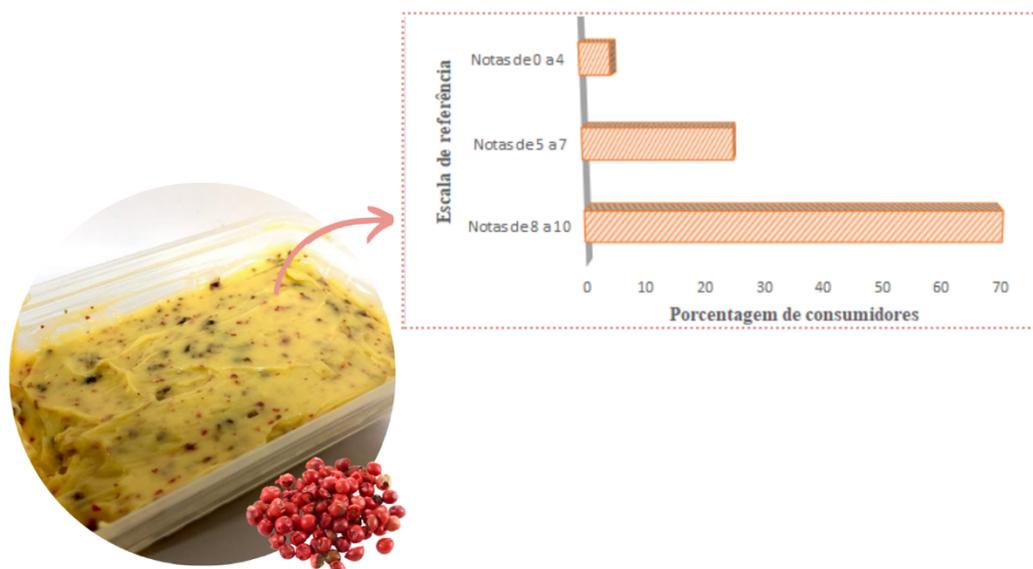
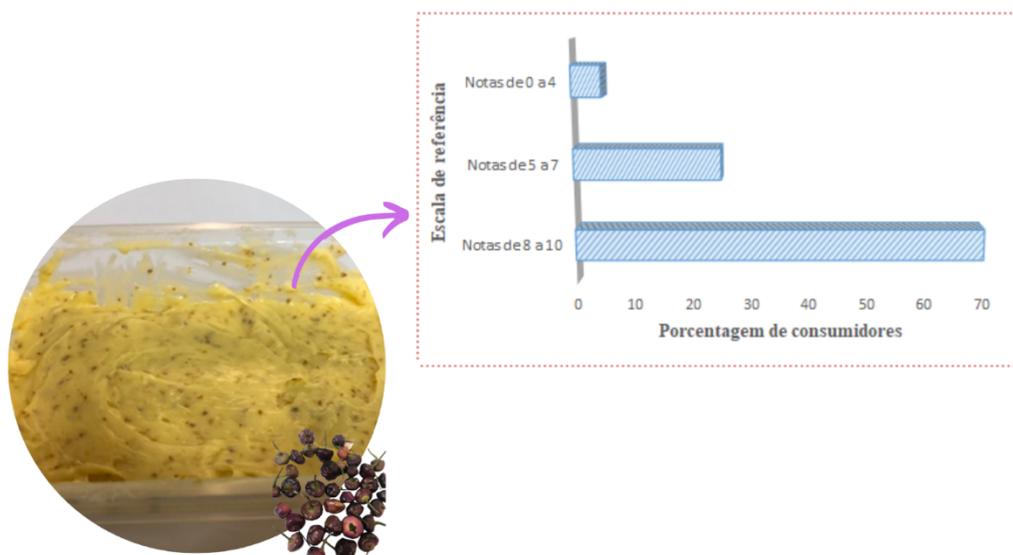


Figura 3: Manteiga com 1% de pimenta bode roxo e as notas dadas pelos entrevistados para a sua aparência.



O índice de aceitabilidade para o aspecto aparência das amostras de manteiga pode ser observado na Tabela 3.

ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA

Tabela 3: Índice de aceitabilidade para aparência das manteigas adicionas com pimenta bode roxo e pimenta rosa.

Tipo de pimenta	Nota média	Índice de aceitabilidade (%)
Pimenta Bode Roxo (1 %)	8,01	80,1
Pimenta Rosa (2%)	7,98	79,8

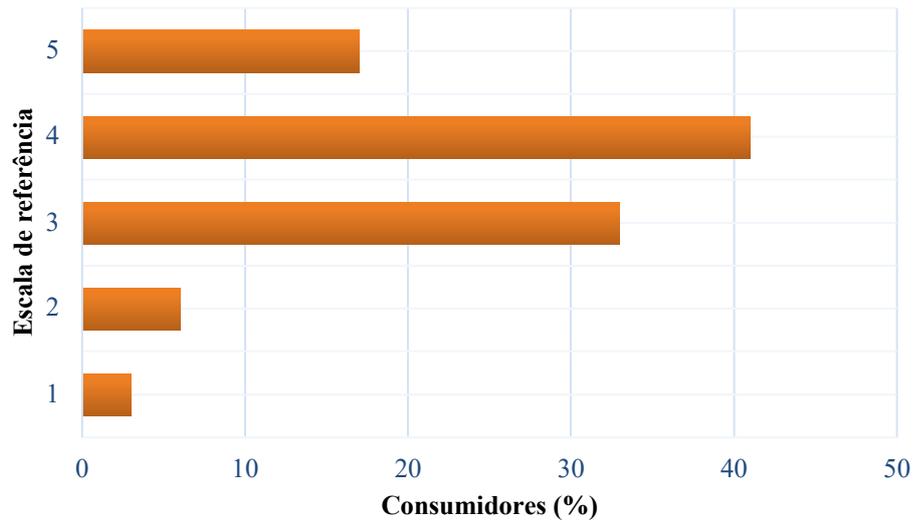
Fonte: Própria (2021)

Segundo BISPO et al. (2004), a aceitabilidade das amostras é considerada favorável quando se encontra maior ou igual a 70 %. Todas as manteigas com pimenta obtiveram aceitabilidade acima de 70 %, fator que induz a aceitação deste produto no mercado no quesito aparência. Além disso, houve pouca diferença entre as notas médias, podendo-se julgar que, de certa forma, no que diz respeito a aparência, os consumidores notaram certa semelhança entre as pimentas.

A respeito da intenção de compra para a manteiga com pimenta os respondentes foram perguntados se comprariam ou não as manteigas caso encontrassem no supermercado. Com o resultado obtido pôde-se identificar que os possíveis consumidores, mesmo com as boas notas obtidas, analisaram com cautela a intenção de compra, comparando com os resultados de aceitabilidade das notas na escala de 0 a 10, onde obtiveram em sua maioria, as notas mais altas. Do total, 58 % dos respondentes disseram que provavelmente ou certamente comprariam a pimenta rosa, enquanto que para a pimenta bode roxo esse percentual foi de 48 %. Tal resultado pode ser atribuído a forma como foi conduzida a pesquisa (aspectos visuais) e que uma análise sensorial mais completa poderia auxiliar os consumidores na certeza da compra. Para a manteiga com pimenta rosa os resultados podem ser encontrados na Figura 4. As notas variaram entre 1 e 5, onde 1, certamente não compraria e 5, certamente compraria. Para a manteiga com pimenta bode roxo os resultados podem ser encontrados na Figura 5.

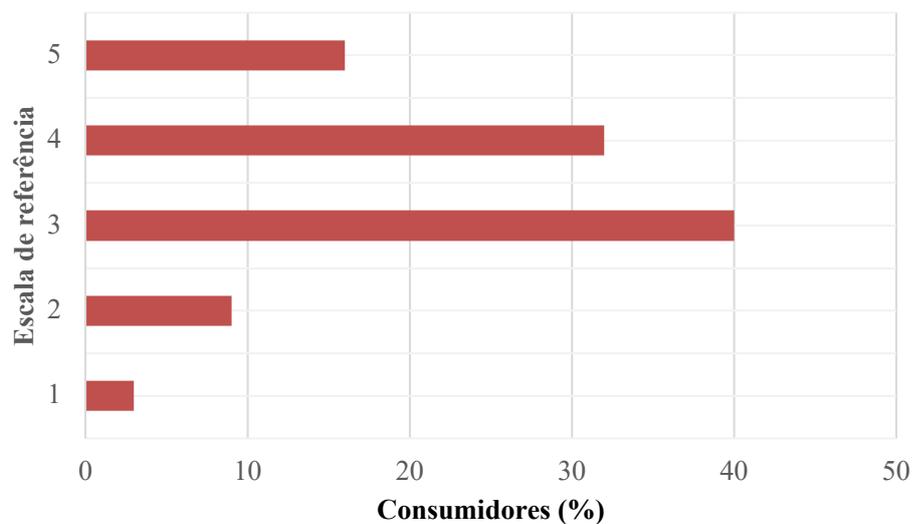
Ao serem questionadas sobre o motivo pelo qual as pessoas comprariam as manteigas com pimenta, 65 % do público disse que compraria para experimentar produtos novos, 24 % pelos atributos de cor e sabor, 3 % pelos benefícios de consumir pimenta e os 8 % restantes comentaram que comprariam porque gostam de pimenta ou não comprariam.

Figura 4: Intenção de compra para manteiga com pimenta rosa. 1 = certamente não compraria, 2 = Provavelmente não compraria, 3 = Talvez comprasse/talvez não comprasse, 4 = Provavelmente compraria, 5 = Certamente compraria.



Fonte: Própria (2021)

Figura 5: Intenção de compra para manteiga com pimenta bode roxo. 1 = certamente não compraria, 2 = Provavelmente não compraria, 3 = Talvez comprasse/talvez não comprasse, 4 = Provavelmente compraria, 5 = Certamente compraria.



Fonte: Própria (2021)

ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA

Ao julgarem a aparência das duas manteigas saborizadas com pimenta, os respondentes, em sua maioria, escolheram a manteiga com pimenta rosa com 60 %, e em segundo lugar a manteiga com pimenta bode roxo, com 38 %. Entre os consumidores, 2,0 % não escolheriam nenhuma das duas opções.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A ciência e tecnologia de alimentos estão sempre em busca de desenvolver produtos alinhados a um viés inovador e pensando sempre na sustentabilidade. A manteiga saborizada com pimenta faz parte de uma ideia gerada através da pouca oferta de manteigas saborizadas disponíveis no mercado, sabendo-se também do grande potencial da principal matéria prima da manteiga no alto sertão sergipano. A pimenta bode roxo e a pimenta rosa foram escolhidas também por suas características sensoriais de cor e sabor, garantindo ao produto final uma alternativa de consumo diferenciada.

A cor das pimentas modificou-se estatisticamente comparadas a amostra controle e a umidade das amostras testadas tiveram índice superior ao que preconiza a legislação. O índice de aceitabilidade, permaneceu acima de 70 % nas duas manteigas saborizadas para o aspecto aparência. Partindo destes pressupostos, através da análise dos resultados, é possível constatar que a manteiga saborizada com pimenta possui boa aceitabilidade entre os possíveis consumidores, contudo ainda necessita de ajustes em seu parâmetro físico de umidade e outras análises.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, do Abastecimento e da Reforma Agrária. Portaria nº 146, de 7 de março de 1996. REGULAMENTO TÉCNICO DE IDENTIDADE E QUALIDADE DE MANTEIGA. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 41p, março, 1996.

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.

BORGES, K. M; VILARINHO, L. B. O; MELO FILHO, A. A., MORAIS, B. S; RODRIGUES, R. N. S. Caracterização morfoagronômica e físico-química de pimentas em Roraima. **Revista Agro@mbiente on-line**, v. 9, n. 3, p. 292-299, 2015.

CLEMENTE, Maria das Graças; ABREU, Luiz Ronaldo de. Caracterização química, físico-química e rancidez oxidativa de manteiga de garrafa. **Ciência e Agrotecnologia**, v. 32, n. 2, p. 493-496, 2008.

Internacional da Agroindústria
10 e 11 de junho **CIAGRO 2021** Gestão e Sustentabilidade na Agroindústria

CARVALHO, J. A. M; PINHEIRO, P. F; MARQUES, C. S; BASTOS, L. R; BERNARDES, P. C. Composição química e avaliação da atividade antimicrobiana do óleo de pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius*). **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, v. 4, n. 1, p. 59-63, 2017.

COSTA, L. V; LOPES, M. T. G; LOPES, R; ALVES, S. R. M. Polinização e fixação de frutos em *Capsicum chinense* Jacq. **Acta amazonica**, v. 38, n. 2, p. 361-364, 2008.

DA SILVA, L. R. C; RABELO, J. L. G; FREIRE, B. C. F; DE PAIVA SOARES, K. M; DE GOIS, V. A. Rendimento E Qualidade De Queijo De Manteiga Produzidos Com Diferentes Ácidos Orgânicos. **CONIMAS, UFPE, 2019**.

DANNENBERG, Guilherme da Silva. Óleo essencial de pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius* RADDI): **atividade antimicrobiana e aplicação como componente ativo em filme para bioconservação de alimentos**. 2017.

DE SOUZA, R. M. P; VASCONCELOS, F. S; DE SOUZA, A. V; DOS SANTOS JUNIOR, H. S; FERNANDES, R. M; MORAIS, M. V. M; CARDOSO, H. C. Parâmetros físico-químicos de manteiga com adição de ervas finas, **2018**.

DIAS, K. D. S. **Uso de jabolão e pimenta rosa no controle de contaminação microbiana em fermentação industrial**. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Biotecnologia) - UFGD. Dourados, MS. 2018.

EMBRAPA. O consumo de lácteos na pandemia – 2020. Disponível em: <https://www.cileite.com.br/especial_coronavirus_pesquisa_consumo>

FERREIRA, M. D.; SPRICIGO, Poliana Cristina. Colorimetria-princípios e aplicações na agricultura. **Embrapa Instrumentação-Capítulo em livro científico (ALICE)**, 2017.

FURTADO, Roselayne Ferro; ALVES, Carlucio Roberto; DE FREITAS OLIVEIRA, Patrícia. Estudo da estabilidade da manteiga da terra em embalagem de sisal. **Revista Ciência Agrônômica**, v. 37, n. 3, p. 304-307, 2006.

GÁRRAN, Vanessa Gabas; SERRALVO, Francisco Antonio. A influência dos aspectos visuais das embalagens na formação das atitudes: **um estudo no setor de alimentos**. *Revista Administração em Diálogo-RAD*, v. 14, n. 2, 2012.

MADRID, Antonio; CENZANO, I.; VICENTE, J. M. Manual de indústrias dos alimentos. São Paulo: **Livraria Varela**, v. 1, 1996.

MONTEIRO, F; OLIVEIRA, R; HENRIQUE, F; ARAUJO, A. Manteiga com adição de ervas finas: Inovação no setor de mercado lácteo. **Revista ESPACIOS** Vol. 35 (Nº 13) Año 2014, 2014.

MARTINS, Lorryne de Souza Araújo. **Perfil Físico-Químico e Sensorial de Derivados Lácteos com Diferentes Teores de Gordura**. Rio Verde: 2018.

ELABORAÇÃO DE MANTEIGA SABORIZADA COM PIMENTA

NARDY, J. F; PEREIRA, J. G; RAGHIANTE, F; PINTO, J. P. D. A. N; BIONDI, G. F; MARTINS, O. A. **Avaliação físico-química de diferentes marcas de manteiga com sal comercializadas na cidade de Botucatu–São Paulo.** Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v. 14, n. 3, p. 1-10, 2020.

NEVES, E. J. M. SANTOS, A. M; GOMES, J. B. V; RUAS, F. G; VENTURA, J. A.. **Cultivo da aroeira-vermelha (Schinus terebinthifolius Raddi) para produção de pimenta-rosa.** Recurso eletrônico. Colombo, PR. Embrapa Florestas, 2016

PICH, R. C. **Obtenção e caracterização do produto seco da pimenta-rosa (Schinus terebinthifolius R.) por cast tape drying.** Dissertação de mestrado em Engenharia de Alimentos, Universidade Federal de Uberlândia – UFU, 2019. 115p.

PINTO, CMF; CRUZ, RM. 2011. **Agronegócio Pimenta em Minas Gerais.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 51. Horticultura Brasileira 29. Viçosa: ABH.S5744-S5765

PINTO, Cleide Maria Ferreira; DE OLIVEIRA PINTO, Cláudia Lúcia; DONZELES, Sérgio Mauricio Lopes. **Pimenta Capsicum: propriedades químicas, nutricionais, farmacológicas e medicinais e seu potencial para o agronegócio.** Revista Brasileira de Agropecuária Sustentável, 2013.

RODRIGUEZ, R. **Extração, refino e hidrogenação de óleos e gorduras.** v. 2, 2014.

SANTOS, Stefani Caroline Cavalcante dos; BOEIRA, Lúcia Schuch; FERNANDES, Ana Paula Stort. **DESENVOLVIMENTO DE CHOCOLATE ARTESANAL EM BARRA COM PIMENTA BANIWA (Capsicum ssp.).** REVISTA IGAPÓ-Revista de Educação Ciência e Tecnologia do IFAM, v. 11, n. 2, p. 65-75, 2017.

SALVI, A. D. O. **Caracterização fitoquímica e avaliação do potencial antioxidante e antimicrobiano de capsicum chinense jacquin (pimenta bode-roxo).** Dissertação de mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis: 2015.

SILVA, Danielle Viturino da. **O circuito curto de comercialização para o desenvolvimento rural: um estudo sobre as feiras-livres de Arapiraca, AL.** 2020.

SOARES, N. R; GONÇALVES, J. L. C; SANTOS, D. E. L; DOS SANTOS GOMES, P. C; DE OLIVEIRA JUNIOR, A. M; DA SILVEIRA MOREIRA, J. D. J. **Stability of enriched butters with pepper and pumpkin carotenoids.** Revista INGI-Indicação Geográfica e Inovação, v. 3, n. 4, p. 490-502, 2019.

VESPUCCI, I. L; SILVA, D. D. A; CAMPOS, J. C. D; DOS SANTOS, T. T; NUNES, M. P. C, BELLIZZI, N. C; DE FREITAS ALVES, S. M. **Qualidade fisiológica de sementes de pimenta bode roxa em função do estágio de maturação e dias de secagem.** Revista ESPACIOS Vol. 37 (Nº 32) Año 2016, 2016.