



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO

PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA

MARIA DE FATIMA VIVIANA DE ANDRADE

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE MEXILHÃO EMPANADO

MOSSORÓ

2023

MARIA DE FATIMA VIVIANA DE ANDRADE

AVALIAÇÃO SENSORIAL DE MEXILHÃO EMPANADO

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Pesca.

Orientador: Inês Xavier Martins, Prof.^a. Dr.^a.

Co-orientador: Patrícia de Oliveira Lima, Prof.^a. Dr.^a.

MOSSORÓ

2023

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

A554a Andrade, Maria de Fatima Viviana de.
Avaliação Sensorial de Mexilhão Empanado /
Maria de Fatima Viviana de Andrade. - 2023.
47 f. : il.

Orientadora: Inês Xavier Martins.
Coorientadora: Patricia de Oliveira Lima.
Monografia (graduação) - Universidade Federal
Rural do Semi-árido, Curso de Engenharia de
Pesca, 2023.

1. Molusco. 2. aceitabilidade. 3. análise
sensorial. I. Martins, Inês Xavier , orient. II.
Lima, Patricia de Oliveira, co-orient. III.
Título.

Ficha catalográfica elaborada por sistema gerador automático em conformidade
com AACR2 e os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Biblioteca Campus Mossoró / Setor de Informação e Referência
Bibliotecária: Keina Cristina Santos Sousa e Silva
CRB: 15/120

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

MARIA DE FATIMA VIVIANA DE ANDRADE

AValiação Sensorial de Mexilhão Empanado

Monografia apresentada a Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Pesca.

Defendida em: 13 / 10 / 2023.

BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente



INES XAVIER MARTINS

Data: 22/10/2023 21:32:50-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Prof.^a Dr.^a Inês Xavier Martins (UFERSA)

Presidente

Documento assinado digitalmente



RENATA BEZERRA GOMES REBOUCAS

Data: 22/10/2023 21:43:49-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

M.Sc. Renata Bezerra Gomes Rebouças

Documento assinado digitalmente



LUCAS DE OLIVEIRA SOARES REBOUCAS

Data: 22/10/2023 21:48:42-0300

Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Dr. Lucas de Oliveira Soares Rebouças

Membro Examinador Externo

AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a Deus por me dá forças durante toda a minha trajetória no curso, pela concretização do estudo.

Ao meu amado pai Domingos e a minha irmã Rosinete pelo apoio e por sempre estarem ao meu lado.

A Universidade Federal Rural do Semi- Árido, CNPQ, e ao laboratório de Moluscos (LABMOL) pela oportunidade e apoio para desenvolver este trabalho.

A minha orientadora Prof.^a. Dr^a Inês Xavier Martins por ter aberto as portas do seu laboratório e me acolhido como filha, por contribuir com o meu crescimento pessoal e acadêmico.

A Banca Examinadora, a M.Sc. Renata Bezerra Gomes Rebouças pela disponibilidade em participar da banca. Ao Prof. Dr. Lucas De Oliveira Soares Rebouças, pela colaboração e disponibilidade.

Agradeço a todos que de forma direta ou indiretamente ajudaram na realização da conclusão deste trabalho.

E a todos os meus amigos, aos meus familiares, pelo apoio e por estarem ao meu lado durante toda a trajetória do meu curso, em especial aos amigos da família LABMOL, Janaína, Hudhro, Laura, Álvaro, Rafaelly, Véritas, Milla, Hiza e Mireya.

Dedico esse trabalho em memória de minha amada mãe Maria de Fatima Fernandes e ao meu amado pai Domingos Pereira de Andrade meus maiores incentivadores, pela dedicação, amor e apoio que sempre me deram, pela educação que me ensinaram, pelo respeito a Deus em minha vida.

RESUMO

O empanamento é uma das principais maneiras pelas quais as indústrias processadoras de carnes agregam valor aos produtos, por realçar ou favorecer a cor, sabor e textura. Este estudo teve como objetivo avaliar sensorialmente os mexilhões *Perna perna* comercializados em Mossoró, RN, usando a técnica de empanamento. Foi conduzida uma análise sensorial afetiva, avaliando a aceitação e intenção de compra com base em atributos visuais e de sabor em uma escala hedônica de 5 pontos, bem como uma escala de atitude de 3 pontos para a intenção de compra. A análise sensorial ocorreu nos dias 19 e 20 de julho de 2023 no Laboratório de Análises Instrumentais e Sensoriais (LANIS) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Os atributos avaliados incluíram aparência, textura, aroma e sabor em um teste de aceitação global, sendo o sabor o atributo mais influente na aceitação do produto. Dos avaliadores, 44,26% gostaram muito da aparência, 47,54% gostaram muito da textura, 46,26% gostaram muito do aroma e 62,30% gostaram muito do sabor do mexilhão empanado. Quanto à intenção de compra, 3,28% afirmaram que nunca comprariam o produto, 22,95% demonstraram indiferença e 73,77% afirmaram que comprariam o mexilhão empanado. Em relação à frequência de consumo, 4,92% disseram consumir frequentemente o produto, 22,95% afirmaram consumir ocasionalmente e 72,13% nunca consumiram o produto. O mexilhão empanado foi bem aceito no teste de aceitação global, com destaque para o sabor, que foi o atributo mais influente na aceitabilidade do produto. Com relação a frequência de consumo, uma minoria consome o produto frequentemente, enquanto a maioria nunca o consumiu. Conclui-se que o estudo obteve um resultado satisfatório, demonstrando a eficácia da utilização do mexilhão em novas preparações gastronômicas.

Palavras-chave: molusco; aceitabilidade; análise sensorial.

ABSTRACT

Breading is one of the main ways in which meat processing industries add value to products, by enhancing or favoring color, flavor and texture. This study aimed to sensorially evaluate *Perna perna* mussels sold in Mossoró, RN, using the breading technique. An affective sensory analysis was conducted, assessing acceptance and purchase intention based on visual and taste attributes on a 5-point hedonic scale, as well as a 3-point attitude scale for purchase intention. The sensory analysis took place on July 19th and 20th, 2023 at the Laboratório de Análises Instrumentais e Sensoriais (LANIS) of the Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). The attributes evaluated included appearance, texture, aroma and flavor in a global acceptance test, with flavor being the most influential attribute in product acceptance. Of the evaluators, 44.26% really liked the appearance, 47.54% really liked the texture, 46.26% really liked the aroma and 62.30% really liked the taste of the breaded mussels. Regarding purchase intention, 3.28% said they would never buy the product, 22.95% showed indifference and 73.77% said they would buy breaded mussels. Regarding frequency of consumption, 4.92% said they frequently consumed the product, 22.95% said they consumed it occasionally and 72.13% never consumed the product. The breaded mussels were well accepted in the global acceptance test, with emphasis on flavor, which was the most influential attribute in the product's acceptability. Regarding frequency of consumption, a minority consumes the product frequently, while the majority never consumes it. It is concluded that the study obtained a satisfactory result, demonstrating the effectiveness of using mussels in new gastronomic preparations.

Keywords: Mollusc; acceptability; sensory analysis.

SUMARIO

1. INTRODUÇÃO	14
2. REVISÃO DE LITERATURA	17
2.1. A espécie <i>Perna perna</i>	17
2.3. Beneficiamento do mexilhão	18
2.3.1. Armazenagem e estocagem	18
2.3.2. Cocção	18
2.3.3. Congelamento	18
2.4. Análises do produto	19
2.4.1. Análise sensorial	19
2.4.2. Teste afetivo	19
2.4.3. Testes Qualitativos	19
2.4.4. Testes quantitativos	20
3. HIPÓTESE	21
4. OBJETIVOS	22
4.1 Objetivo geral	22
4.2. Objetivos específicos	22
5. METODOLOGIA	23
5.1. Área de estudo	23

5.2. Amostra do Produto.....	24
5.3. Obtenção da matéria-prima	24
5.4. Preparação do mexilhão empanado.....	24
5.5. Análise sensorial.....	26
6. RESULTADOS E DISCUSSÃO	28
6.1. Teste de Aceitação global	28
6.2. Intenção de compra	31
6.3. Frequência de consumo	33
7. CONCLUSÕES.....	35
REFERÊNCIAS.....	36
APENDICE -1 TESTE DE ACEITAÇÃO GLOBAL E ATITUDE PARA O PRODUTO EM AMOSTRAGEM	39
APÊNDICE - 2 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO- TCLE.....	41
ANEXO 1 - PREPARAÇÃO DO MEXILHÃO EMPANADO	42
ANEXO 2- MEXILHÃO COBERTO COM A FARINHA PANKO PRONTO PARA A FRITURA SOB IMERSÃO AO ÓLEO.....	42
ANEXO -3 FRITURA DOS MEXILHÕES SOB IMERSÃO AO ÓLEO DE SOJA	43
ANEXO – 4 MEXILHÕES EMPANADOS SOB O PAPEL TOALHA PARA RETIRADA DO EXCESSO DE ÓLEO APÓS FRITURA.....	43
ANEXO – 5 MEXILHÕES EMPANADOS PRONTOS PARA SEREM LEVADOS PARA A PARA DEVIDO DEGUSTAÇÃO.....	45
ANEXO - 6 APRESENTAÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) E AS DEMAIS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO TESTE DE ACEITAÇÃO GLOBAL, INTENÇÃO DE COMPRA E FREQUÊNCIA DE CONSUMO.....	46
ANEXO – 7 CABINES INDIVIDUAIS ONDE FOI REALIZADA A ANÁLISE SENSORIAL.....	46

ANEXO – 8 AVALIADORES PARTICIPANDO DA ANÁLISE SENSORIAL NAS CABINES INDIVIDUAIS.....	47
---	----

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Mapa do município de Mossoró, onde realizou-se o presente estudo.....	23
Figura 2. Fluxograma do processamento do mexilhão empanado.....	25
Figura 3. Percentual das pessoas que responderam ao atributo aparência.....	29
Figura 4. Percentual das pessoas que responderam ao atributo textura.....	29
Figura 5. Percentual das pessoas que responderam ao atributo aroma.....	30
Figura 6. Percentual das pessoas que responderam ao atributo sabor.....	30
Figura 7. Frequência da intenção de compra do mexilhão empanado.....	32
Figura 8. Frequência de consumo do mexilhão empanado	33

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Formulação do mexilhão empanado.....	25
--	----

1. INTRODUÇÃO

Devido à mudança de estilo de vida da população, também é possível observar mudanças na alimentação, um grande consumo de alimentos práticos, produtos prontos ou semiprontos para o consumo. Dentre esses produtos, encontra-se os empanados, o qual o consumo cresceu consideravelmente nos últimos anos, e é de fácil acesso da população Cruz e Ribeiro (2023). Os produtos empanados apresentam um tempo de vida-de-prateleira maior comparado a carne crua, isso é obtido principalmente pelo retardamento da oxidação e consequente aparecimento de rancidez. O empanamento confere também a carne uma proteção contra a desidratação e queima pelo frio durante o congelamento (Dill et al., 2009).

A tecnologia de empanamento permite aumentar a vida útil do produto e agregar valor pelo aumento de rendimento no processo, pela melhoria na aparência do produto e por proporcionar uma diversificação de sabores. Os produtos empanados apresentam maior vida útil comparado a uma carne crua, principalmente pelo retardamento da oxidação e consequente surgimento de rancidez. O processo de empanamento também protege o produto contra a desidratação e queima pelo frio durante o congelamento (Barros et al., 2020).

O empanamento é uma das principais maneiras pelas quais as indústrias processadoras de carnes agregam valor aos produtos, por realçar ou favorecer a cor, sabor e textura. A agregação de valor se deve ao aproveitamento de cortes de proteína com preços mais baixos ou que seriam descartados e pelo aumento de rendimento. As tecnologias de empanamento podem melhorar a qualidade de carnes frescas, congeladas e processadas, retardando a perda de umidade, reduzindo a oxidação de lipídios, melhorando a aparência do produto, preservando aromas voláteis, funcionando como transportadores de aditivos alimentares, como agentes antimicrobianos e antioxidantes, e redução da absorção de óleo durante a fritura (Barros et al., 2020).

Presentes há mais de 500 milhões de anos no planeta Terra, os moluscos, atualmente, são o segundo filo animal mais abundante quanto ao número de espécies sobre a Terra, possuindo cerca de 100 mil espécies viventes. Dentre os moluscos, os mexilhões, devido à quantidade muscular mínima, são os mais fáceis de preparar por tolerarem uma sobre cocção e por se desprenderem facilmente de suas valvas. Apesar de sua versatilidade, podendo ser encontrado em pratos emblemáticos da gastronomia internacional, como as paellas, na Espanha,

e as moules-frites, na França, seu consumo, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, se restringe às preparações no vapor, e, na Bahia, preparações com esse molusco são dificilmente encontradas. Contudo, recentemente, a exemplo de países consagradamente produtores de mariscos, observa-se o interesse em diversificar a forma de consumo desses frutos do mar com o desenvolvimento de novas preparações (Fagundes et al., 2020).

Entre as espécies mais comuns no Brasil temos o *Perna perna* (Linnaeus, 1758) ou mexilhão comum, maior mexilhão brasileiro; o *Mytilus edulis platensis*, ou mexilhão do Rio da Prata; o *Mytella guayanensis*, ou bacuru, mexilhão do mangue; o *Mytella charruana*, ou sururu; e o *Brachidontes exustuse* o *B. solisianus*, ou mexilhão dos tolos. São abundantes nos litorais do Rio de Janeiro, São Paulo e Santa Catarina, onde ocorre a mitilicultura, isto é, o cultivo de mexilhões em criadouros, sendo explorados comercialmente, no Brasil, as espécies do mexilhão comum (*Perna perna*) e do sururu (*Mytella charruana*), encontrados com ou sem valvas, frescos ou congelados (Fagundes et al., 2020).

Entre os principais tipos de pescados consumidos pelos brasileiros, destacam-se os peixes e crustáceos. Os moluscos são consumidos, porém em baixa quantidade quando comparados aos outros tipos de pescados. Mesmo tendo um baixo consumo nacional, o comércio de moluscos possui uma diversificação de produtos de qualidade, podendo ser comercializado vivo, fresco, com concha, desconchado, em conserva, podendo possuir ou não embalagens com estratégias visuais, ou apenas para garantir proteção e qualidade ao produto, o que influencia diretamente na vida útil do alimento (Andrade, 2022). Segundo o levantamento, que tem análise, interpretações e tendências entre os anos de 1996 e 2020, o brasileiro come atualmente 10,19 kg/ano de pescado (Seafood brasil, 2021).

Considerando o potencial brasileiro para a produção aquícola e o baixo consumo per capita de pescado, verifica-se a necessidade de ampliar as formas de utilização desta matéria-prima, transformando-a em produtos aceitáveis pela população, aumentando o consumo e consequentemente o cultivo do pescado. Com um estilo de vida cada vez mais agitado o consumidor atual tem procurado por produtos que facilitem o seu dia a dia, produtos de fácil e rápido preparo. Os produtos empanados tem sido uma alternativa interessante, cuja prática vem crescendo entre os processadores de produtos cárneos. A aceitação de produtos empanados tem sido crescente por parte dos consumidores uma vez que apresentam aparência, odor e sabor muito apreciados. Além disso, os produtos empanados permitem agregar valor e conveniência,

atendendo, dessa forma, interesses tanto dos frigoríficos como dos consumidores (Dill et al., 2009).

Fagundes et al., 2020, desenvolveram um produto a base de moluscos bivalves, onde o trabalho desenvolvido obteve sucesso, mostrando-se eficaz a utilização do mexilhão sob um novo viés. Através da aplicação de métodos e técnicas gastronômicas preexistentes, observaram a versatilidade dos moluscos bivalves para o desenvolvimento de novos produtos no mercado gastronômico.

Diante do exposto e com o intuito de empregar outras formas de consumo de determinados moluscos bivalves, o objetivo do trabalho é avaliar sensorialmente os mexilhões *Perna perna* comercializados no município de Mossoró/ RN, utilizando a técnica de empanamento.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1. A espécie *Perna perna*

O mexilhão *Perna perna* é uma espécie comum na costa brasileira, ocorrendo desde a Venezuela até o Uruguai, sendo muito abundante entre o Rio de Janeiro e Santa Catarina (HENRIQUES et al., 2007). A espécie *Perna perna* apresenta grande importância para os ambientes em que habita, estruturando a comunidade em litorais rochosos e sendo bioatratora de diversidade. Apresenta também características desejadas para a aquicultura, como rápido crescimento e resistência a variações nos parâmetros físico-químicos da água, entre eles salinidade e temperatura (Pierri et al., 2016).

A espécie *Perna perna* (L. 1758), conhecida como mexilhão marrom, é um bivalve da família Mytilidae que ocorre em águas tropicais e subtropicais nos Oceanos Atlântico e Índico e do Mar Mediterrâneo, se distribuindo em substratos consolidados na região entremarés. Atualmente, *P. perna* é o principal produto da mitilicultura no Brasil. A rápida taxa de crescimento (5,8 mm mês⁻¹) e a alta resistência às variações de salinidade (19 a 44) e temperatura da água (5°C a 30°C) fazem com que seja uma espécie adequada para fins de cultivo. *Perna perna* é um organismo sésil filtrador que se alimenta de fitoplâncton, zooplâncton e matéria orgânica em suspensão (Lima et al., 2021).

2.2. Composição Bioquímica

As ostras e os mariscos são incluídos no grupo que apresenta baixos teores de lipídeos e de proteínas, isto é, com valores menores que 5% para lipídeos e 15% para proteínas; caracterizam-se por apresentar quantidades elevadas de glicogênio. O mexilhão apresenta pronunciada variação sazonal na composição de sua carne, com maior rendimento na época de desova. O valor energético da sua carne é de 80 Kcal/100g, próximo ao dos peixes magros como a merluza (*Merluccius merluccius*) enquanto que outros moluscos e ostras apresentam em média, respectivamente, 76 Kcal/100g e 44 Kcal/100g. Possuem 1 a 7% de glicogênio, teor elevado em relação às outras carnes e peixes, onde este carboidrato se encontra em baixa proporção. A fração proteica do pescado situa-se na faixa de 8,4% a 17%; já para mariscos e ostras os valores médios são de 13% e 6%, respectivamente (Cordeiro, 2005).

2.3. Beneficiamento do mexilhão

2.3.1. Armazenagem e estocagem

A armazenagem e estocagem dos moluscos são limitadas se comercializados in natura, as valvas ocupam muito espaço dificultando o armazenamento e quando há beneficiamento, este é feito em uma parcela pequena da matéria-prima. A tendência é de se promover o incremento da capacidade de armazenamento e estocagem destes produtos, buscando adequá-los aos novos processos de beneficiamento, garantindo a qualidade que o mercado exige (Cordeiro, 2005).

2.3.2. Cocção

O beneficiamento do mexilhão é iniciado com a cocção que permite a retirada das conchas e a ligeira pasteurização da carne. Após lavagem, o mexilhão é cozido durante 6 minutos, em água à ebulição ou vapor a 100°C, ou por 4 minutos, em vapor a 115°C. Após cocção e descasque, a carne pode ser resfriada e empacotada para ser comercializada ou destinada à industrialização (Cordeiro, 2005).

2.3.3. Congelamento

Dentre os alimentos frescos, o pescado e outros produtos marinhos como mexilhões, ostras e crustáceos são de fácil deterioração. Estes produtos são facilmente perecíveis, porque suas vísceras contêm grande número de microrganismos, e seus componentes, incluindo proteínas e lipídeos, são facilmente decompostos. Os produtos marinhos devem ser rapidamente refrigerados logo após captura e prontamente consumidos ou processados. Para um longo período de estocagem estes produtos devem ser então congelados (Cordeiro, 2005).

O uso do frio como método de preservação de alimentos retarda a ação de agentes deteriorantes como microorganismos e enzimas, como também diminui as reações químicas. Porém, a qualidade da matéria-prima é de fundamental importância para a obtenção de um produto de alta qualidade (Cordeiro, 2005).

2.4. Análises do produto

2.4.1. Análise sensorial

A análise sensorial constitui uma importante área da Ciência e Tecnologia de Alimentos que permite, a partir das percepções sensoriais, avaliar as características dos mais variados produtos alimentícios, utilizando os seres humanos como instrumento de medição. As características sensoriais dos alimentos, como aparência, aroma, sabor e textura refletem diretamente na intenção de adquirir e/ou consumir ou não um produto pelos consumidores. Portanto a indústria alimentícia trabalha no sentido de encontrar instrumentos para identificar e atender às características desejadas pelos consumidores, cada vez mais exigentes, em um mercado de grande competitividade no qual se encontra inserida (Nogueira, 2021).

2.4.2. Teste afetivo

Também chamados de testes de consumidores, os testes afetivos medem o quanto uma população gostou de um produto, sendo indicados para avaliação da preferência ou aceitabilidade. São métodos em que avaliam subjetivamente a preferência ou aceitação de um produto pelo consumidor por meio da aplicação dos testes de comparação pareada, ordenação ou utilizando escalas. Os mesmos são classificados em qualitativos e quantitativos (Lemes et al., 2021).

2.4.3. Testes Qualitativos

A pesquisa qualitativa busca entender um fenômeno específico em profundidade, trabalhando com descrições, comparações e interpretações. Os métodos qualitativos avaliam subjetivamente as respostas de uma amostra de consumidores em relação às propriedades sensoriais de um produto ou impacto de uma ideia, embalagem, propaganda, na investigação detalhada de seus hábitos, atitudes e expectativas em relação a um tema ou produto, gerando novas ideias. (Lemes et al., 2021).

2.4.4. Testes quantitativos

Tem por objetivo avaliar a preferência do consumidor quando ele compara dois ou mais produtos entre si. São usados especificamente quando se deseja colocar um produto em competição direta em relação a outro. O teste força a escolha de um item sobre outro(s), não indicando se o indivíduo gostou ou desgostou. (Lemes et al., 2021).

2.4.5. Testes de aceitação

Os testes de aceitação também chamados de “grau de preferência” compreendem os métodos que expressam a opinião pessoal do julgador, ou seja, sua aceitabilidade com relação a um determinado produto. São utilizados quando se necessita conhecer o “status afetivo” dos consumidores com relação ao(s) produto(s) testado(s). Os consumidores recebem amostras codificadas, e são solicitados a indicar o seu grau de preferência em uma escala. A escala mais comumente usada é a escala hedônica de nove (9) pontos. Essa escala é ancorada nos extremos “adorei e detestei” e vem sendo amplamente utilizada desde sua invenção, na década de 1940. (Lemes et al., 2021).

2.4.5. Escala Hedônica

No teste da escala hedônica verbal, o indivíduo expressa o grau de gostar ou de desgostar de um determinado produto, de forma globalizada ou em relação a um atributo específico. As escalas são as de 5, 7 e 9 pontos, sendo as duas últimas mais utilizadas, contendo os termos definidos situados entre “adorei” e “detestei”, apresentando um ponto intermediário com o termo “nem gostei; nem desgostei”. É importante que as escalas possuam um número balanceado de categorias para o grau de gostar e desgostar. (Lemes et al., 2021).

3. HIPÓTESE

- a) A aparência, aroma e sabor do mexilhão afeta a avaliação sensorial dos consumidores, influenciando sua preferência global e aceitação dos consumidores.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo geral

Avaliar sensorialmente os mexilhões *Perna perna* comercializados no município de Mossoró/ RN, utilizando a técnica de empanamento.

4.2. Objetivos específicos

4.2.1 Avaliar a aceitabilidade dos mexilhões empanados.

4.2.2. Determinar os fatores sensoriais que influenciam na intenção de compra.

5. METODOLOGIA

5.1. Área de estudo

O estudo foi realizado no município de Mossoró – Rio Grande do Norte (Latitude: 5°11'17'' Sul, Longitude: 37° 20'39''. Oeste), está localizada na mesorregião do Oeste Potiguar, o município possui uma extensão de 2099,3 Km² e contava com 297 378 habitantes no último censo, cuja densidade demográfica é de 141,7 habitantes por km² no território do município (Cidade Brasil, 2021).

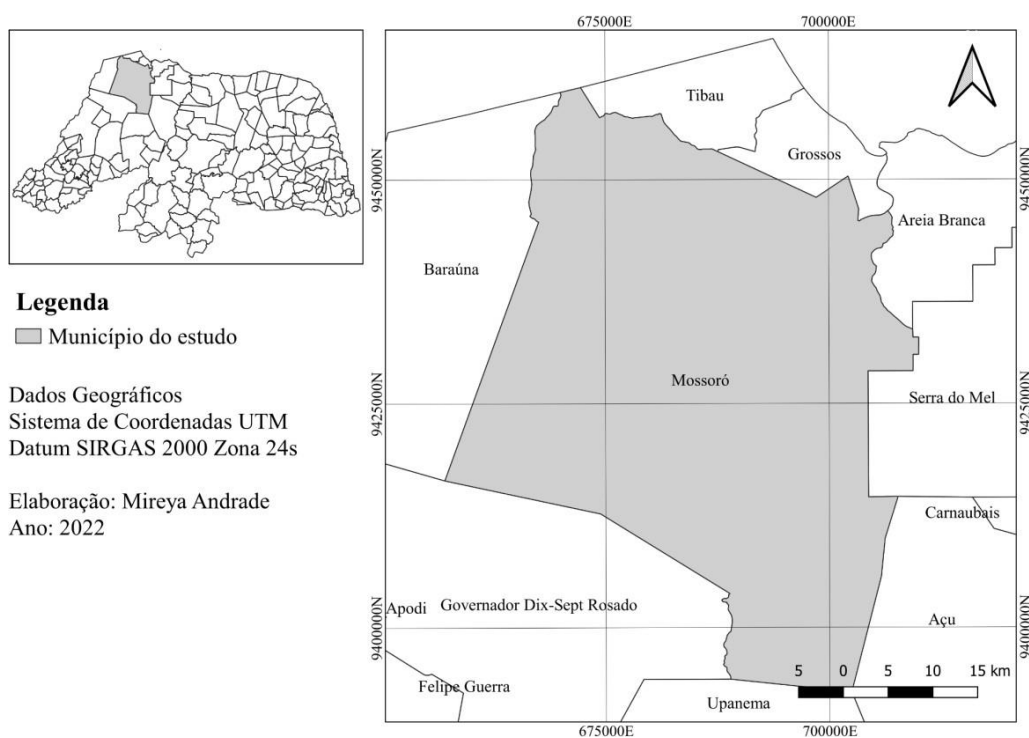


Figura 1. Mapa de localização do município de Mossoró, Rio Grande do Norte, onde realizou-se o presente estudo.

Fonte: Andrade (2022)

5.2. Amostra do Produto

O trabalho foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) sob CAAE 69800723.9.0000.5294. A análise sensorial foi realizada nos dias 19 e 20 de julho de 2023, no Laboratório de Análises Instrumentais e Sensoriais (LANIS) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), utilizando mexilhão empanado e avaliando os atributos: aparência, textura, aroma e sabor em um teste de aceitação global e um teste de atitude avaliando de acordo com a aceitação global a intenção de compra do mexilhão e sua frequência de consumo.

5.3. Obtenção da matéria-prima

Os mexilhões foram comprados congelados em embalagens plásticas e levados em sacolas para o Laboratório de Molusco (LABMOL) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Ufersa, onde os mesmos foram mantidos congelados entre -18° C até a realização da análise sensorial, onde foram transportados para o Laboratório de Análises Instrumentais e Sensoriais (LANIS) da UFERSA.

5.4. Preparação do mexilhão empanado

Os mexilhões foram preparados no Laboratório de Tecnologia e Controle de Qualidade do Pescado (LAPESC), onde posteriormente foram umedecidos com uma mistura feita de farinha de trigo e cerveja, e foi feito em porções, onde fazia uma porção de meia lata de cerveja e 4 colheres de sopa de farinha de trigo para a realização da mistura homogênea, caso precisasse era feita outra porção, para evitar desperdícios de produtos, e logo após foram cobertos com a farinha oriental para empanar, e foram levados ao fogão para que fossem fritos ao óleo sob imersão e após fritos foram colocados em uma bandeja com papel toalha para tirar o excesso de óleo e depois armazenados em isopor para que se mantivessem aquecidos e posteriormente foram levados ao Laboratório de Análises Instrumentais e Sensoriais (LANIS) para a devida degustação, conforme segue a tabela e o fluxograma abaixo:

Tabela 1. Formulação do mexilhão empanado.

Ingredientes	Quantidade
Mexilhão	1,200 kg
Farinha de trigo	500 g
Cerveja	1400 ml
Farinha Panko	500 g
Óleo de soja	1800 ml

Fonte: Autoria própria.

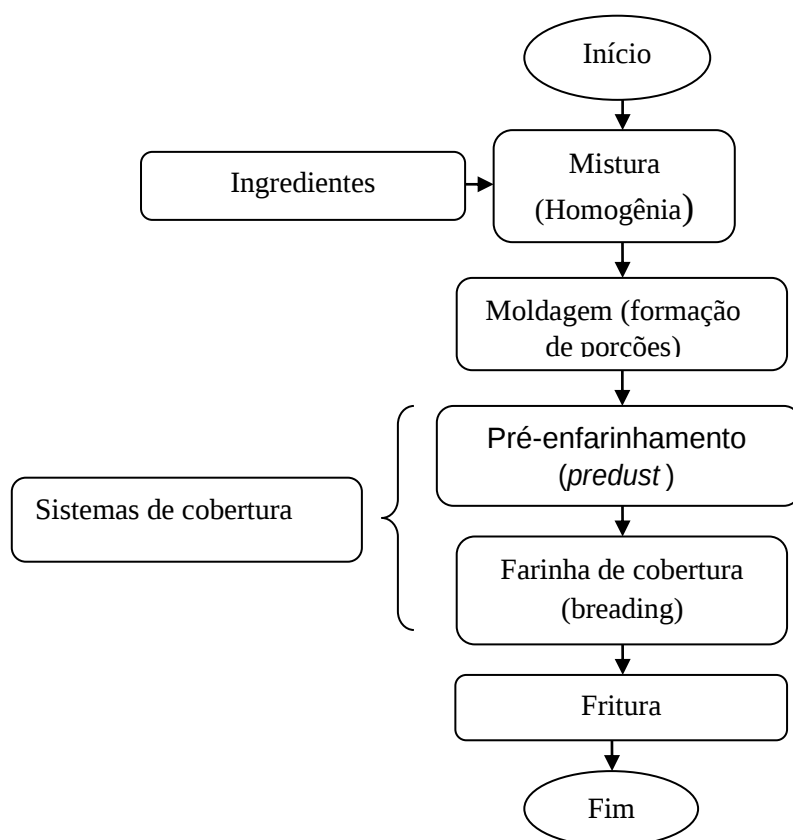


Figura 2. Fluxograma do processamento do mexilhão empanado.

Fonte: Autoria própria

5.5. Análise sensorial

A análise foi de caráter visual e degustativa, composta pelo teste de aceitação global e o teste de intenção de compra. Para a realização das análises, foram utilizados 61 avaliadores não treinados, constituintes da comunidade acadêmica da UFERSA.

Foram recrutados para a pesquisa somente provadores adultos, entre 18 e 65 anos, de ambos os sexos, apreciadores de pescado, e cujo perfil inclui alunos de graduação e pós-graduação, professores e funcionários da UFERSA. Para o teste de aceitação foi avaliado os atributos: aparência, textura, aroma e sabor, onde o avaliador indicou suas notas conforme a escala hedônica de 5 pontos, na qual 1 corresponde a “desgostei muito”; 3 “nem gostei nem desgostei” e 5 “gostei muito”, e para o teste de atitude, foi utilizado a escala de 3 pontos, na qual 1 corresponde a “nunca compraria”; 2 “Talvez compraria/ talvez não compraria” e, no ponto 3 “com certeza compraria”, (Dutcosky, 2011).

Para participar da pesquisa, os voluntários assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), onde o mesmo foi impresso em duas vias, e aplicado antes da realização do teste, na qual uma das vias foi devolvida ao pesquisador devidamente assinada, no TCLE estão descritas as devidas especificações sobre os critérios de participação, como também sobre produto de molusco utilizado. Antes de iniciar o teste foram reforçadas essas informações contidas no TCLE e após a leitura do termo pelos participantes, deu-se início a análise sensorial.

Os avaliadores foram encaminhados as cabines individuais sob condições ambientais controladas, com temperatura em torno de 23 °C, eram um total de 10 cabines e possuía iluminação com luz Led branca. Os avaliadores foram instruídos a não compartilharem entre si as opiniões acerca do produto e logo após receberem a ficha de aceitação global e o teste de atitude, frequência de consumo e uma caneta, e posteriormente foram entregues em uma bandeja com a amostra de Mexilhão empanado, seguido de um copo de água e um biscoito.

O índice de aceitabilidade (IA) foi calculado considerando como 100% o máximo de pontuação alcançada, tendo como critério de decisão para o índice ser de boa aceitação é de no mínimo 70% (Stone, 2004). Assim, para este cálculo, adotou-se a seguinte expressão matemática:

$$IA = \frac{A \times 100}{B}$$

B

onde:

A = nota obtida para o produto

B = números de participantes da
pesquisa

6. RESULTADOS E DISCUSSÃO

6.1. Teste de Aceitação global

No teste de aceitação global, o mexilhão empanado foi aceito para todos os atributos avaliados: aparência, textura, aroma e sabor. Sendo o sabor, o atributo que mais influenciou na aceitabilidade do produto. Richardi et al., 2021 em seu estudo desenvolveu empanados divertidos de pescado, onde os mesmos obtiveram boa aceitação pelos avaliadores. Estes dados mostram que utilizar técnicas bem elaboradas, porém, simples, pode trazer resultados satisfatórios. Mendonça et al., 2018 elaborou um fisburguer de tucunaré (*Cichla melaniae*) e obteve índices de aceitação com percentual acima de 72% para hambúrgueres de tucunaré elaborados com farinha de amigo e 83% para hambúrgueres formulados com gordura vegetal, revelando que o pescado em geral possui boa aceitação para ser inserido no mercado com variadas formas de apresentação e formulações.

No teste de aparência, 44,26% dos avaliadores responderam que gostaram muito da aparência do mexilhão empanado, 42,62% afirmaram gostar do produto, enquanto 8,20% foram indiferentes, já 3,28% afirmaram desgostar e 1,64% desgostaram muito da aparência do produto (Figura 3). No teste de textura do mexilhão empanado, 47,54% dos provadores responderam que gostaram muito, 34,43% afirmaram gostar da textura, 11,48% foram indiferentes, 6,56% desgostaram e ninguém desgostou muito (Figura 4).

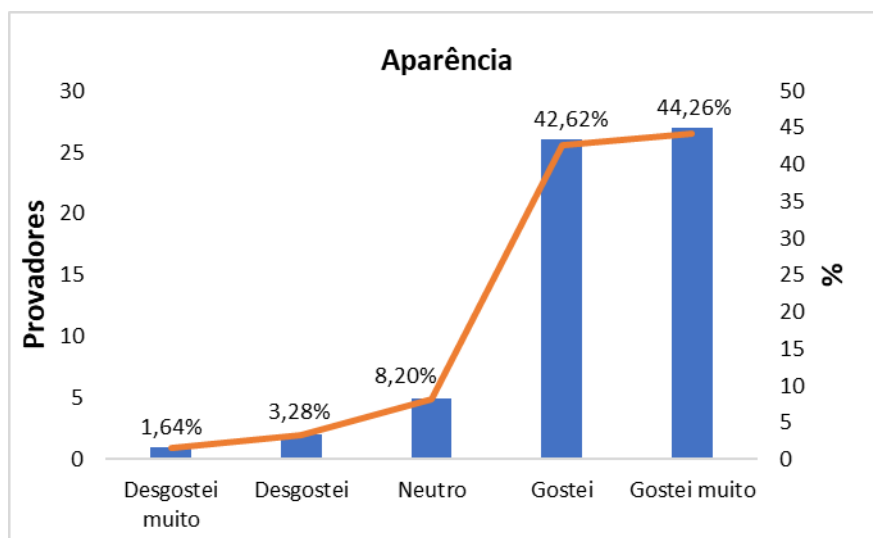


Figura 3. Percentual das pessoas que responderam ao atributo aparência.

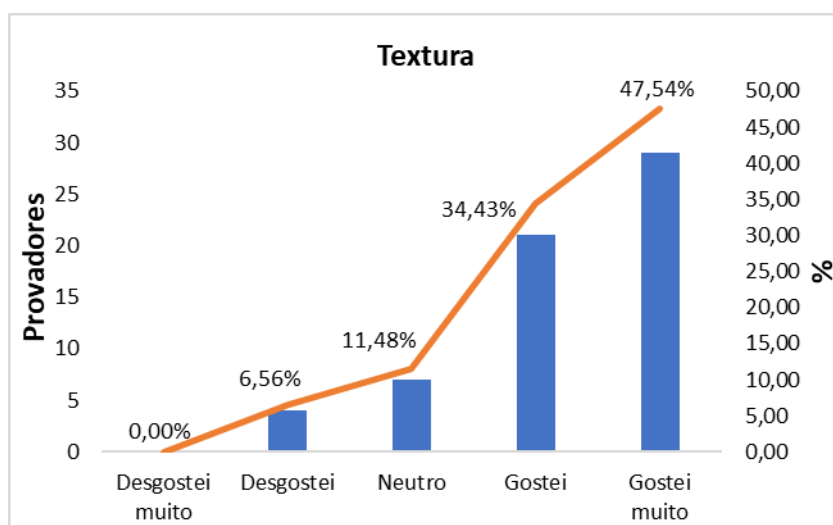


Figura 4. Percentual das pessoas que responderam ao atributo textura.

No teste de aroma do mexilhão empanado, 44,26% responderam que gostaram muito, 47,54% afirmaram gostar do aroma, já 8,20% foram indiferentes, e nenhum desgostou ou desgostou muito (Figura 5). No teste de sabor do mexilhão, 63,30% responderam que gostaram muito, outros 31,15% responderam gostar, 4,92% foram indiferentes, 1,64% afirmaram desgostar e nenhum desgostou muito (Figura 6).

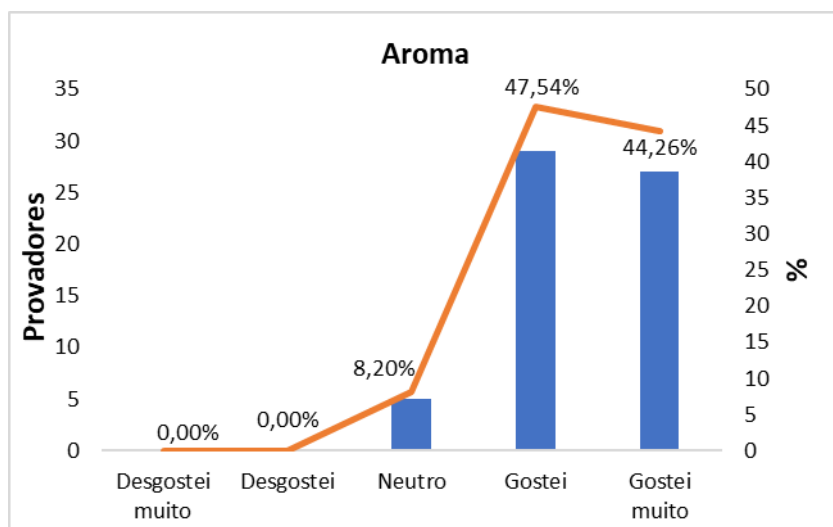


Figura 5. Percentual das pessoas que responderam ao atributo aroma.

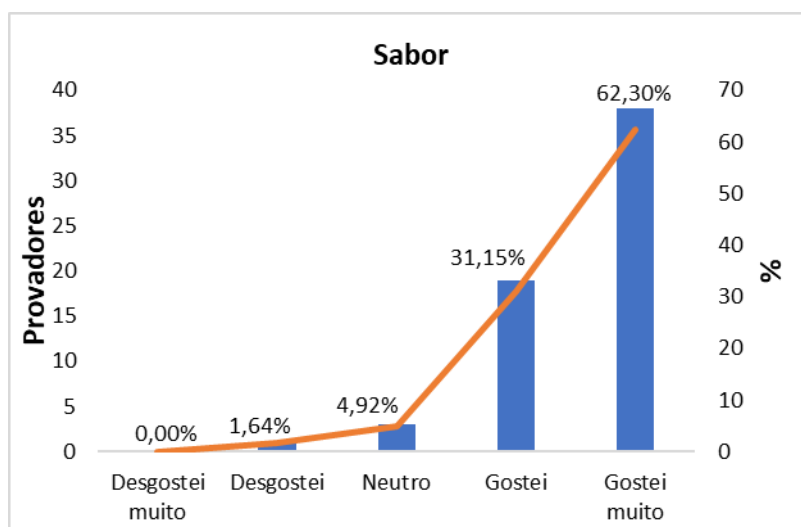


Figura 6. Percentual das pessoas que responderam ao atributo sabor.

Dados obtidos por Gonçalves et al., 2008, mostram que as amostras de camarão empanado em corte Butterfly foram aceitas pelos provadores. Os autores ainda discutem que o Brasil limita-se a exportar camarão congelado e beneficiado sem nenhum processamento tecnológico de agregação de valor. O que vem a reforçar a necessidade da utilização de espécies abundantes aliadas a técnicas culinárias, assim como o produto avaliado nesse trabalho.

Resultados semelhantes foram observados também com mexilhões em conserva (Andrade, 2022) mostrando que o mexilhão em conserva foi o mais aceito pelos avaliadores para todos os atributos: aparência, cor, aroma e tamanho. E Bispo et al., 2004, que realizou um estudo sobre a aceitabilidade para marinado de vongole, onde a aceitação ficou entre 77,8% e 82,2% para todas as propriedades organoléticas estudadas. Ambos demonstraram que os processos propostos atendem a possibilidade de um maior e melhor aproveitamento comercial de seu produto. Melhorando a aceitação para todos os atributos avaliados como: aparência, aroma, sabor, textura e cor. Sendo o empanamento empregado no mexilhão *Perna perna* uma alternativa às outras formas de consumo.

6.2. Intenção de compra

Em termos de intenção de compra 3,28% afirmaram que nunca comprariam o produto, já 22,95% afirmaram indiferença, talvez comprariam/ talvez não comprariam e 73,77% afirmaram que comprariam o mexilhão empanado (Figura 7). Santos., et al 2020 ao entrevistar os consumidores acerca dos atributos desejados ao produto durante a compra, os entrevistados responderam que levam em consideração o sabor (31,3%), odor/aroma agradável (28%), coloração viva (16,7%), entre outros. O que se constata que provavelmente o sabor seja um dos fatores que mais influência na intenção de compra e na aceitabilidade do produto depois do preço.

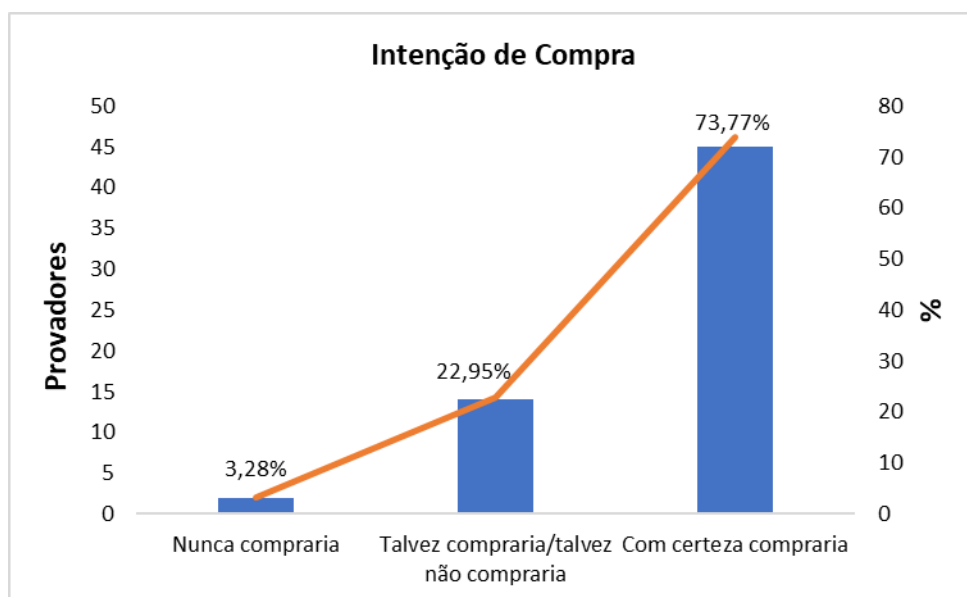


Figura 7. Frequência da intenção de compra do mexilhão empanado.

De acordo com Santos., et al 2020, com relação a compra, a maioria dos entrevistados preferem adquirir o mexilhão com valva (76,09%) e apenas 23,91% relataram que adquirem esse alimento sem valva, tal preferência acontece devido o valor atribuído a esse produto quando processado, pois ao ser comercializado ainda com a valva o preço é menor, além dos consumidores terem maior certeza com relação a manutenção das propriedades naturais do pescado como cor e textura, uma vez que segundo eles o mexilhão com valva aberta significa que passou do ponto para ser consumido, e tal característica não poderia ser evidenciada nos sem valva já que os mesmos são comercializados em embalagens plásticas, por vezes sem nenhum meio de refrigeração ou conservação. O que nos leva a concluir que vários fatores levam os consumidores a não consumirem ou comprarem o produto, desde hábitos alimentares, bem como a incerteza do manejo sanitário adequado.

Com relação aos fatores de decisão de compra, Santos et al., 2020, relata que 44,8% dos entrevistados informaram que o preço influencia no momento da compra, seguido da embalagem em que o produto se encontra (27,9%), prazo de validade (21,4%) e por último o valor nutricional (5,8%), mostrando que o preço é um dos fatores predominantes na hora da compra do produto.

6.3. Frequência de consumo

De acordo com frequência de consumo, 4,92% responderam consumir frequentemente o produto, enquanto 22,95% afirmaram consumir ocasionalmente, e 72,13% nunca consumiram o produto (Figura 8). Esses dados corroboram com Santos., et. al 2020, onde observou que a quantidade de mexilhão consumida é inferior a 01 kg (73,91%) por mês e que o seu consumo diminuiu nos últimos cinco anos (53,26%). Esse baixo consumo do mexilhão está associado ao fato dos frequentadores dos mercados darem preferências a outros tipos de carne. Quando questionados a respeito da carne que consumiam com maior frequência, foi verificado que a carne bovina é a mais consumida com 42,92%, seguido de frango com 37,92% e peixe com 19,17%. Provavelmente devido ao custo elevado dos moluscos no Brasil e a sua comercialização mal distribuída, seja um fator que também contribua para o seu baixo consumo.

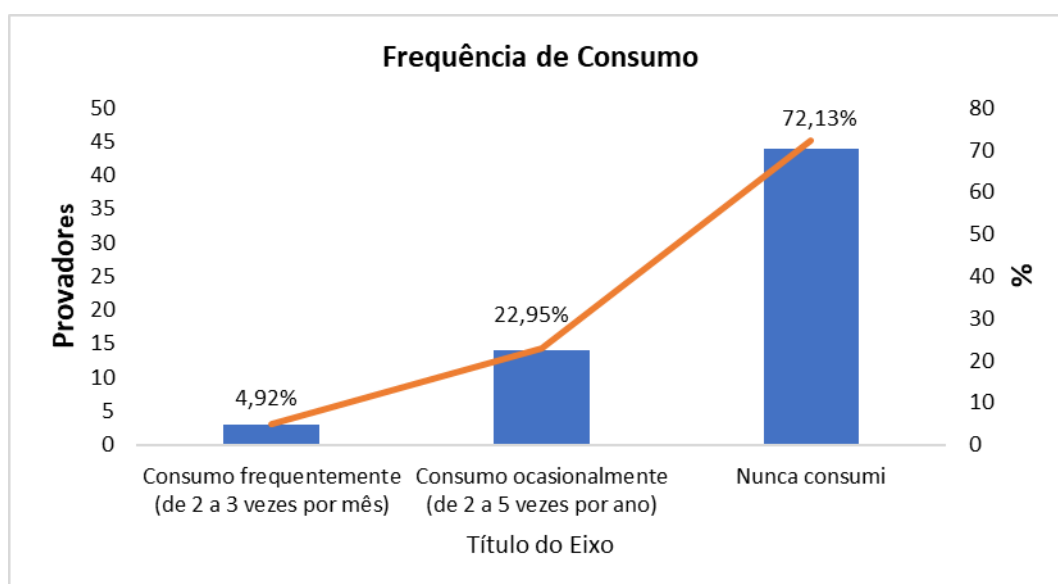


Figura 8. Frequência de consumo do mexilhão empanado.

Dados obtidos por Santos et al., 2020, em seu estudo mostrou que ao entrevistar consumidores no Município de Belém, o preço do mexilhão se mostrou satisfatório (46,74%), no entanto 41,30% consideram o preço desse produto alto e apenas 11,96% o avaliaram como preço baixo. O litro do mexilhão com valva variava de R\$6,00 a R\$10,00 reais e o sem valva

de R\$15,00 a R\$25,00 reais. Mostrando que o preço do produto interfere na preferência dos consumidores, tanto em relação a intenção de compra como também na frequência de consumo, tornando um fator limitante para a aquisição e posterior consumo do produto, sendo que os consumidores preferem comprar o mexilhão com valva que custa entre R\$ 6,00 a R\$ 10,00 do que comprar o mexilhão sem valva que chega a ser R\$ 15,00 R\$ 25,00 reais mais caro.

7. CONCLUSÕES

O mexilhão empanado foi bem aceito no teste de aceitação global, com destaque para o sabor, que foi o atributo mais influente na aceitabilidade do produto. Com relação a frequência de consumo, uma minoria consome o produto frequentemente, enquanto a maioria nunca o consumiu.

O estudo desenvolvido no âmbito desse trabalho obteve resultado satisfatório, mostrando a eficácia da utilização de mexilhão sobre um novo viés, através de métodos e técnicas gastronômicas existentes. Havendo uma boa aceitação do produto pelos avaliadores, onde os mesmos estariam dispostos a comprar, apesar da maioria nunca terem consumido o mexilhão empanado.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Jose Mireya Nunes de. **COMERCIALIZAÇÃO DE MOLUSCOS NO MUNICÍPIO DE MOSSORÓ, RIO GRANDE DO NORTE**. [S. l.: s. n.], 2022. 88 p. Disponível em: <https://repositorio.ufersa.edu.br/handle/prefix/9399>. Acesso em: 1 ago. 2023.

Barros, Eulália Lopes Da Silva, et al. “TECNOLOGIAS ENVOLVIDAS NO PROCESSAMENTO DE EMPANADOS”. *Avanços em Ciência e Tecnologia de Alimentos - Volume 2*, por Silvani Verruck, 1o ed, Editora Científica Digital, 2020, p. 453–66. DOI.org (Crossref), <https://doi.org/10.37885/201102196>.

BISPO, Eliete da Silva *et al.* PROCESSAMENTO, ESTABILIDADE E ACEITABILIDADE DE MARINADO DE VONGOLE (Anomalocardia brasiliana). **Sociedade Brasileira de Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas - SP - Brazil, p. 353-356, 21 jun. 2004. DOI <https://doi.org/10.1590/S0101-20612004000300008>. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cta/a/pbxtN4xS5czwFpVzM5frs4g/?lang=pt>. Acesso em: 4 out. 2023.

Brasília: MPA, 2012 **CIDADE-BRASIL**. Município de Mossoró.

BEIRÃO, H.; TEIXEIRA, E.; MEINERT, E.M.; Processamento e industrialização de moluscos. In: SEMINÁRIO E WORKSHOP TECNOLOGIAS PARA APROVEITAMENTO INTEGRAL DO PESCADO. Campinas, 2000.

BENTO, Roberta de Albuquerque *et al.* **Análise sensorial de alimentos**. Pernambuco: [s. n.], 2013. 142 p. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://proedu.rnp.br/bitstream/handle/123456789/950/Analise_Sensorial_BOOK_WEB.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 30 set. 2023.

CRUZ, Camila Rafaela Ribeiro; RIBEIRO, Laryssa Freitas. PROCESSAMENTO DE EMPANADOS: VALIDAÇÃO DA ELIMINAÇÃO DA Salmonella spp. NA ETAPA DE COZIMENTO. **Gestão, Tecnologia e Ciência**, [S. l.], p. 1-11, 23 jul. 2023. Disponível em: <https://revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/3080>. Acesso em: 20 out. 2023.

CORDEIRO, D. **Qualidade do mexilhão *Perna perna* submetido ao processo combinado de cocção, congelamento e armazenamento**. text—[s.l.] Universidade de São Paulo, 2 set. 2005.

DUTOSCKY, S.D. **Análise sensorial de Alimentos**. 3 ed. rev. e ampl. Curitiba: Champagnat, 2011. 426 p

DILL, Daniele Domingues; DA SILVA, Andréia Pinheiro; DE MELLO LUVIELMO, Márcia. **Processamento de empanados: sistemas de cobertura**. Estudos Tecnológicos em Engenharia, v. 5, n. 1, p. 33-49, 2009. Acesso em: Outubro, 2022.

FAGUNDES, J. M.; CARDOSO, P. S.; COSTA, M. M. FERREIRA-RIBEIRO, C. D; OTERO, D. M. **Tortellini de mexilhão em brodo: desenvolvimento de produto à base de moluscos bivalves**, Braz. J. of Develop., Curitiba, v. 6, n. 6, p.39545-39552, jun. 2020. ISSN 2525-8761.

GONÇALVES, Alex Augusto, and Patrícia Ambros GOMES. "Desenvolvimento de um produto de valor agregado: camarão empanado corte butterfly." *Revista Brasileira de Engenharia de Pesca* 3.1 (2008): 62-75.

HENRIQUES, M. B.; PEREIRA, O. M.; MARQUES, H. L. DE A. RESISTÊNCIA DO MEXILHÃO *Perna perna* A ALTAS TEMPERATURAS E SUA RELAÇÃO COM A CONTAMINAÇÃO BACTERIOLÓGICA¹. *Arquivos de Ciências do Mar*, v. 40, n. 1, p. 52–57, 1 jul. 2007.

LIMA, D. F. et al. A concha do mexilhão *Perna Perna*: presença de impurezas e espessura em diferentes condições ambientais. **Nature and Conservation**, v. 14, n. 3, p. 42–51, 26 ago. 2021.

LEMES, J. S.; GIULIANI, C. D. S.; BEZERRA, A. S. Testes Afetivos. Em: NORA, F. M. D. (Ed.). **Análise Sensorial Clássica: Fundamentos e Métodos**. Canoas: Mérida Publishers, 2021.

MENDONÇA, Moisés de Souza *et al.* Avaliação sensorial de hambúrguer de *tucunaré* (*Cichla melaniae*), com utilização de diferentes aglutinantes. **Acta Iguazu**, [S. l.], p. 1-16, 28 nov. 2018. DOI <https://doi.org/10.48075/actaiguazu.v7i5.17578>. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/actaiguazu/article/view/17578>. Acesso em: 17 out. 202

NOGUEIRA, M. B. Fundamentos e Introdução à Análise Sensorial. Em: NORA, F. M. D. (Ed.). **Análise Sensorial Clássica: Fundamentos e Métodos**. Canoas: Mérida Publishers, 2021.

Onde está Mossoró, Localização de Mossoró no Brasil Mapa.
<https://pt.mapsofworld.com/where-is/mossoro.html>. Acessado 4 de outubro de 2023.

PEREIRA, Milena Marcela Domingues; FERREIRA, Vanessa de Magalhães; VALADÃO, Rômulo Cardoso; et al. Utilização da análise de coliformes como indicativo de sanidade dos mexilhões *Perna perna* (Linnaeus, 1758) cultivados na ilha Guaíba, Rio de Janeiro. **Revista Brasileira de Ciência Veterinária**, v. 16, n. 2, 2009. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/rbcv/article/view/7032>>. Acesso em: 28 out. 2022.

PIERRI, B. S.; FOSSARI, T. D.; MAGALHÃES, A. R. M. O mexilhão *Perna perna* no Brasil: nativo ou exótico? **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v. 68, p. 404–414, abr. 2016.

RESGALLA C.; WEBER, L. I.; CONCEIÇÃO, M. B.. O mexilhão *Perna perna* (L.): biologia, ecologia e aplicações. Rio de Janeiro: Interciência, 2008.

RICHARDI, M. M. et al. Desenvolvimento e aceitação sensorial de empanados divertidos de pescado / Development and sensory acceptance of fish empanadas divertis. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 11, p. 105678–105686, 18 nov. 2021.

SANTOS, Weverton John Pinheiro Dos *et al.* COMPORTAMENTO DO CONSUMIDOR DE MEXILHÕES NO MUNICÍPIO DE BELÉM, ESTADO DO PARÁ. **Atas de Saúde Ambiental**, 2020. Disponível em: <https://revistaseletronicas.fmu.br/index.php/ASA/article/view/2228>. Acesso em: 28 ago. 2023.

Típicos de Santa Catarina, moluscos estão pela primeira vez no Censo Agro | Agência de Notícias. Agência de Notícias - IBGE. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/19621-tipicos-de-santa-catarina-moluscos-estao-pela-primeira-vez-no-censo-agro>. Acesso em: 26 out. 2022.

Você sabe quanto o brasileiro realmente come de pescado? - Seafood Brasil. SeafoodBrasil. Disponível em: <https://seafoodbrasil.com.br/voce-sabe-quanto-o-brasileiro-realmente-come-de-pescado>. Acesso em: 27 out. 2022.

APENDICE -1 TESTE DE ACEITAÇÃO GLOBAL E ATITUDE PARA O PRODUTO
EM AMOSTRAGEM

UFERSA- UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DCAN- DEPARTAMENTO CIÊNCIAS ANIMAIS
LABORATÓRIO DE ANÁLISES INSTRUMENTAIS E SENSORIAIS – LANIS

TESTE DE ACEITAÇÃO GLOBAL

Avaliador: _____ Data: ____/____/2023

Idade: _____ Sexo: () Feminino () Masculino N°: _____

Instruções

Você está recebendo amostra de produto à base de moluscos. Por favor visualize cuidadosamente a amostra e indique sua impressão global de acordo com os seguintes critérios:

- (1) Desgostei muito
- (2) Desgostei
- (3) Não gostei/ nem desgostei
- (4) Gostei
- (5) Gostei muito

Amostra	Valor atribuído			
	Aparência	Textura	Aroma	Sabor
Mexilhão empanado				

Muito obrigada pela sua participação!

TESTE DE ATITUDE

Instruções

De acordo com o teste de aceitação global, indique o grau de certeza do qual você estaria disposto a comprar o produto amostrado de acordo com os seguintes critérios:

1-Amostra	Valor atribuído
Mexilhão empanado	

- 1- Nunca compraria
- 2- Talvez compraria/ talvez não compraria
- 3- Com certeza compraria

Indique com que frequência você consome o produto apresentado no teste:

- 1- Consumo frequentemente (de 2 à 3 vezes por mês)
- 2- Consumo ocasionalmente (de 2 à 5 vezes por ano)
- 3- Nunca consumi

Amostra	Valor atribuído
Mexilhão empanado	

Muito obrigada pela sua participação!

APÊNDICE - 2 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO-TCLE

I- Esclarecimento aos participantes:

Este é um convite para você participar da **Pesquisa de Análise Sensorial de empanado de mexilhão**, focada nos atributos sensoriais visual e degustativo, cujo objetivo é verificar a aceitação do consumidor a esse tipo de produto com base na sua atratividade e sabor.

Sua decisão em responder a ficha é voluntária, portanto, se não desejar participar do estudo, não sofrerá nenhum dano ou prejuízo quanto à assistência e poderá se retirar no momento oportuno. Fica garantido o sigilo dos dados confidenciais. Os participantes que estarão aptos a participarem da pesquisa devem ser pessoas que sejam apreciadoras de pescado, e que não possuam alergia aos produtos à base de molusco. Os riscos à população decorrentes da participação na pesquisa poderão estar relacionados quanto à aplicação da ficha poderá haver medo, desconforto ou constrangimento. O esclarecimento sobre a finalidade da pesquisa, justificativa e/ou necessidade da realização dos procedimentos propostos; garantia de privacidade no momento da aplicação da ficha e do sigilo da identidade pessoal e das informações obtidas. Os riscos aos pesquisadores poderão ser decorrentes da realização dos procedimentos como acidentes no manuseio dos equipamentos, e contaminação física devido à contaminação com cabelo. Esses riscos serão minimizados através das seguintes providências: no momento do procedimento deverão ser tomadas medidas de proteção individual (uso de bata, máscara, touca para cabelos, sapato fechado impermeável tipo bota, luvas); uso correto dos equipamentos monitorado pelo Professora Coordenadora do projeto, que ficará à disposição dos envolvidos para qualquer emergência. Todas as informações obtidas serão sigilosas e seu nome não será identificado em nenhum momento. Os dados obtidos nessa pesquisa serão consolidados em material impresso e arquivados no Departamento Ciências Animais, da instituição proponente por um período de 05 (cinco) anos após o término da pesquisa e serão obtidos especificamente para os propósitos da pesquisa, tudo sobre a responsabilidade.

Caso decida aceitar o convite e assinar o termo de consentimento você será submetido(a) ao(s) seguinte(s) procedimento(s): você será direcionado a amostra de produto à base de Molusco (empanado de mexilhão) e deverá indicar se gostou ou não do produto com base nos critérios fornecidos, a escala hedônica, estruturada em 5 pontos, na qual 1 corresponde a “desgostei muito”; 3 “nem gostei nem desgostei” e 5 “gostei muito”, e para o teste de atitude, será utilizado a escala de 3 pontos, na qual 1 corresponde a “nunca compraria” 2 “talvez compraria/talvez não compraria” e, no ponto 3 “com certeza compraria”

Se você tiver algum gasto que seja devido à sua participação na pesquisa, você será ressarcido, caso solicite. Em qualquer momento, se você sofrer algum dano comprovadamente decorrente desta pesquisa, você terá direito a indenização.

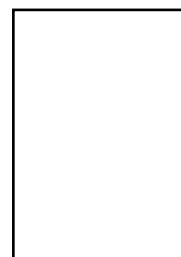
Você ficará com uma cópia deste Termo e toda a dúvida que você tiver a respeito desta pesquisa, poderá perguntar diretamente para o Prof.^ª. Dr.^ª. Inês Xavier Martins e Maria de Fatima Viviana de Andrade.

Termo de Consentimento:

Eu, _____, após ter sido esclarecido e compreendido as informações descritas, concordo em participar da pesquisa. Autorizo a utilização das informações obtidas com a finalidade de desenvolver a pesquisa citada e também a publicação do referido trabalho de forma escrita, podendo utilizar inclusive minhas informações.

Fui informado dos propósitos e objetivos do estudo estando ciente que minha participação é voluntária e que posso a qualquer momento me desligar sem nenhum constrangimento.

Mossoró, 04/05/2023.



Assinatura do Participante

Assinatura do pesquisador responsável

Prof.^a. Dr.^a. Inês Xavier Martins

Endereço profissional: Avenida Francisco Mota, no 572, Bairro Costa e Silva.

Telefone: (84) 98886-6731 E-mail: imartins@ufersa.edu.br

Endereço do Comitê de Ética e Pesquisa: Rua Antonio da Silva Neto, s/no, -

Bairro: Aeroporto- CEP: 59.607-360. Mossoró- RN. Telefone: (84) 3315-2094.

E-mail: cep@ern.br

ANEXO 1 - PREPARAÇÃO DO MEXILHÃO EMPANADO



Fonte: Autoria própria.

ANEXO 2- MEXILHÃO COBERTO COM A FARINHA PANKO PRONTO PARA A FRITURA SOB IMERSÃO AO ÓLEO



Fonte: Autoria própria

ANEXO -3 FRITURA DOS MEXILHÕES SOB IMERSÃO AO ÓLEO DE SOJA



Fonte: Laura Costa

ANEXO – 4 MEXILHÕES EMPANADOS SOB O PAPEL TOALHA PARA RETIRADA DO EXCESSO DE ÓLEO APÓS FRITURA



Fonte: Laura Costa

ANEXO – 5 MEXILHÕES EMPANADOS PRONTOS PARA SEREM LEVADOS PARA A
PARA DEVIDO DEGUSTAÇÃO



Fonte: Autoria própria

ANEXO - 6 APRESENTAÇÃO DO TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) E AS DEMAIS INFORMAÇÕES CONTIDAS NO TESTE DE ACEITAÇÃO GLOBAL, INTENÇÃO DE COMPRA E FREQUÊNCIA DE CONSUMO



Fonte: Autoria própria

ANEXO – 7 CABINES INDIVIDUAIS ONDE FOI REALIZADA A ANÁLISE SENSORIAL



Fonte: Autoria própria

ANEXO – 8 AVALIADORES PARTICIPANDO DA ANÁLISE SENSORIAL NAS CABINES INDIVIDUAIS



Fonte: Autoria própria