



<http://dx.doi.org/>

<http://www.higieneanimal.ufc.br>

Artigo Científico

Medicina Veterinária

**Processamento e avaliação da qualidade de conservas de caranguejo uçá (*Ucides cordatus*)**

*Processing and quality evaluation of uçá crab canned (*Ucides cordatus*)*

**Vanessa Karoline Silva de Sena<sup>1</sup>, Francisco Jose de Oliveira Neto<sup>2</sup>, Julia Santos da Paixão<sup>3</sup>, Larissa de Goés Santos<sup>4</sup>, Igor Macêdo Ferreira<sup>5</sup>, Michelle Garcêz de Carvalho<sup>6\*</sup>**

---

**Resumo:** O caranguejo–uçá (*Ucides cordatus*) é um dos crustáceos mais consumidos no Brasil. Sua obtenção é artesanal, sendo importante na aplicação em novos produtos alimentícios. Objetivou-se elaborar e avaliar a qualidade de conservas de caranguejo uçá. Após aprovação pelo comitê de ética em pesquisa da UFS, amostras de catado de caranguejo uçá foram avaliadas (microbiologicamente: *Salmonella* sp, *Estafilococos* coagulase positiva e *E.coli*; e físico-quimicamente: umidade, pH, acidez e TBARS), posteriormente foram elaboradas 2 formulações de conservas (F1: conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de tomate *confit* e especiarias; F2: conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de azeite e especiarias) e avaliadas microbiologicamente (*Salmonella* sp e *E.coli*), sensorialmente (80 provadores não treinados, aceitação, intenção de compra e preferência) e físico-quimicamente (umidade, pH, acidez e TBARS). Além disso, verificou-se a estabilidade sob temperatura ambiente. O catado não apresentou contaminação microbiológica, e devido as mudanças nas características físico-químicas entre os lotes, evidenciou-se que não havia padronização no preparo do catado. As conservas não apresentaram contaminação microbiana. Mostraram a mesma preferência, intenção de compra e aceitação sensorial (com exceção para a aparência da F2 que foi melhor). A F1 apresentou um maior teor de umidade, pH e acidez, e menor oxidação lipídica, o que pode ser resposta da composição dos ingredientes. Não houve proliferação microbiana até 30 dias, mas, as conservas apresentaram sinais de deterioração. As conservas de

catado de caranguejo uçá apresentaram qualidade microbiológica e sensorial, contudo suas características físico-químicas e processo artesanal podem ter favorecido sua deterioração.

**Palavras-chave:** Avaliação, Caranguejo-uçá, Elaboração.

**Abstract:** The Uçá crab (*Ucides cordatus*) is one of the most widely consumed crustaceans in Brazil, with artisanal harvesting methods playing a crucial role in its incorporation into new food products. This study aimed to develop and evaluate the quality of canned Uçá crab. After approval from the ethics committee at UFS, Uçá crab samples were evaluated for microbiological contamination (*Salmonella* sp., coagulase-positive *Staphylococcus*, and *E. coli*) and physicochemical properties (moisture, pH, acidity, and TBARS). Two formulations of canned Uçá crab were developed: F1 (crab in confit tomato sauce with spices) and F2 (crab in olive oil sauce with spices). These formulations were assessed microbiologically (*Salmonella* sp. and *E. coli*), sensorially (using 80 untrained panelists for acceptance, purchase intention, and preference), and physicochemically (moisture, pH, acidity, and TBARS). Additionally, the stability of the canned products was evaluated at room temperature. The raw crab samples showed no microbiological contamination, although variations in physicochemical properties between batches indicated a lack of standardization in the preparation process. Both canned formulations showed no microbial contamination, with similar sensory preferences, purchase intentions, and acceptability, except for F2, which had a better appearance. F1 demonstrated higher moisture, pH, and acidity levels, along with lower lipid oxidation, which may be attributed to the specific ingredients used. No microbial proliferation occurred within 30 days, although signs of deterioration were observed. The Uçá crab cans exhibited good microbiological and sensory quality, but their physicochemical characteristics and artisanal processing may have contributed to some deterioration.

**Keywords:** Evaluation, Uçá Crab, Preparation.

---

**10.5935/1981-2965.20240038**

<sup>1</sup>vanessasen4@hotmail.com, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. 0009-0002-4164-4948

<sup>2</sup>franciscoolv@academico.ufs.br, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. 0009-0008-2288-5408

<sup>3</sup>juliap@academico.ufs.br, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. 0009-0000-8394-2412

<sup>4</sup>larigoes.17@gmail.com, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. 0009-0009-0831-3304

5 igor-inn@academico.ufs.br, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. 0000-0002-0648-4937

6 michellegarcezpi@hotmail.com, Universidade Federal de Sergipe (UFS), São Cristóvão, Sergipe, Brasil. 0000-0002-5714-9610

1 Discente do curso de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Campus São Cristóvão, SE, Brasil

2 Discente do curso de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Campus São Cristóvão, SE, Brasil

3 Discente do curso de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Campus São Cristóvão, SE, Brasil

4 Discente do curso de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Campus São Cristóvão, SE, Brasil

5 Técnico do Laboratório de Microbiologia de Alimentos do Departamento de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS) – Campus São Cristóvão, SE, Brasil

6\* Doutora em Ciência de Alimentos, Professora do Curso de Nutrição da Universidade Federal de Sergipe (UFS), Departamento de Nutrição – Campus São Cristóvão, SE, Brasil. Autor correspondente\*: michellegarcezpi@hotmail.com

## Introdução

O caranguejo uçá (*Ucides cordatus*) é um crustáceo semi-terrestre amplamente distribuído na costa do Atlântico Ocidental, América Central, América do Sul, Guianas e Brasil, (Lima et al., 2018). Se reproduz em manguezais por toda costa brasileira (Rocha et al. 2009), dentre os crustáceos, esta espécie destaca-se como um dos recursos mais explorados no Brasil (Nascimento et al., 2017; Lima et al., 2018), com destaque para os estados do Pará, Ceará, Maranhão, Piauí, Rio Grande do Norte, Paraíba e Sergipe (LIMA, 2015).

O consumo de caranguejo uçá faz parte da gastronomia e cultura do litoral brasileiro (Lima et al., 2018), sendo consumido de várias formas: inteiro e cozido, patinha de caranguejo e catado de caranguejo (Silva, 2017a), possuindo uma

coloração que varia do azul celeste ao marrom escuro (ARAÚJO & CALADO, 2008; LIMA et al., 2018).

Do ponto de vista químico, o caranguejo uçá possui minerais (magnésio, manganês, zinco e cobre), ômega 3, vitaminas (A, do complexo B e D), aminoácidos essenciais, baixo teor lipídico (<1%) e alto teor proteico (13 a 18%) (LIMA, 2015). É uma das espécies de maior relevância econômica para as populações ribeirinhas (NASCIMENTO et al., 2017; Lima et al., 2018). Sua comercialização representa um recurso de alto valor comercial e baixa complexidade de captura, podendo apresentar variação de valor de acordo com o processamento e o local de comercialização, com valores entre R\$ 2,00 e R\$ 2,80 por unidade de caranguejo vivo,

R\$ 25 por quilo de catado e R\$ 35 por quilo de patinha de caranguejo, garantindo emprego e impactando diretamente na renda do pescador (Mapa, 2020).

Devido à importância social, econômica e gastronômica, torna-se atrativo a elaboração de novos produtos alimentícios com o caranguejo uçá, a exemplo das conservas. As conservas são produtos preparados com alimentos de origem vegetal (raízes, folhas, frutos e sementes) ou com alimentos de origem animal (carne, pescados, embutidos, ovos) (Krolow, 2006; Colembuerge et al., 2011; Dias, 2014; Gondim, 2015; Rossi & Bampi, 2015) submetidos ao envasamento e processamento tecnológico, podendo apresentar líquido de cobertura adicionados de sal, açúcar, temperos ou especiarias (Brasil, 2019).

A elaboração de conservas com o caranguejo uçá revela-se uma alternativa favorável para a comercialização desse crustáceo, podendo contribuir com sua disponibilidade o ano inteiro, promover a diversificação de produtos e por vez, gerar emprego e renda no setor do agronegócio (ARAÚJO et al., 2014; VALE 2018).

Diante disso, objetivou-se avaliar a qualidade do catado de caranguejo uçá, assim como, desenvolver e avaliar duas formulações de conserva de caranguejo uçá.

## **Material e métodos**

### **Desenho de estudo**

Este trabalho foi previamente aprovado em 10 de outubro de 2022 pelo Comitê de Ética em Pesquisa. A pesquisa foi realizada entre novembro de 2022 a julho de 2023. Foram avaliadas amostras de catado de caranguejo uçá, assim como, elaboradas e avaliadas duas formulações de conserva de catado de caranguejo uçá.

### **Coleta e preparo das amostras de catado de caranguejo uçá**

Realizou-se uma pesquisa prévia para identificar os estabelecimentos em Aracaju-SE, que comercializavam catado de caranguejo uçá congelado, para então estabelecer o cronograma de coleta e avaliação de lotes de catado. Entre os estabelecimentos identificados, foi selecionado o fornecedor que vendia a atacado e com frequência semanal de recebimento de catado. Foram adquiridos dois lotes de catado de caranguejo uçá congelado, embalado em sacos de polietileno à vácuo. Cada lote totalizando 4kg. Na compra, optou-se pelo catado fracionado na embalagem mais recente possível. Os sacos de catado congelado, foram coletados e transportados em suas embalagens originais dentro de cooler com bolsas de gelo (0°C) e encaminhados ao laboratório para o descongelamento sob

refrigeração (4°C) por 24 horas. Antes das análises, houve a homogeneização do catado descongelado em liquidificador, seguido da separação das amostras em sacos de polietileno com fechamento zíper e rotulagem das embalagens, contendo em cada saco 200g.

### **Avaliações de catado de caranguejo uçá**

#### **Análise microbiológica e físico-química**

De acordo com a Instrução normativa nº 161, de 01 de julho de 2022 (Brasil, 2022), para pescado semielaborado, cada lote devem-se avaliar 5 amostras, as quais devem obedecer o seguinte padrão microbiológico: ausência de *Salmonella* sp em 25g, até 10<sup>4</sup> UFC *Estafilococos* coagulase positiva/g, e até 5 x 10<sup>2</sup> NMP de *Escherichia coli*/g. Para a expressão dos resultados foi utilizado: a) presença/ausência de *Salmonella*/25g de amostra; b) Unidades Formadoras de Colônias (UFC) de *Estafilococos* coagulase positiva/g de amostra; c) Número mais provável (NMP) de *E. coli*/g de amostra (Silva et al., 2017b; Bam, 2020).

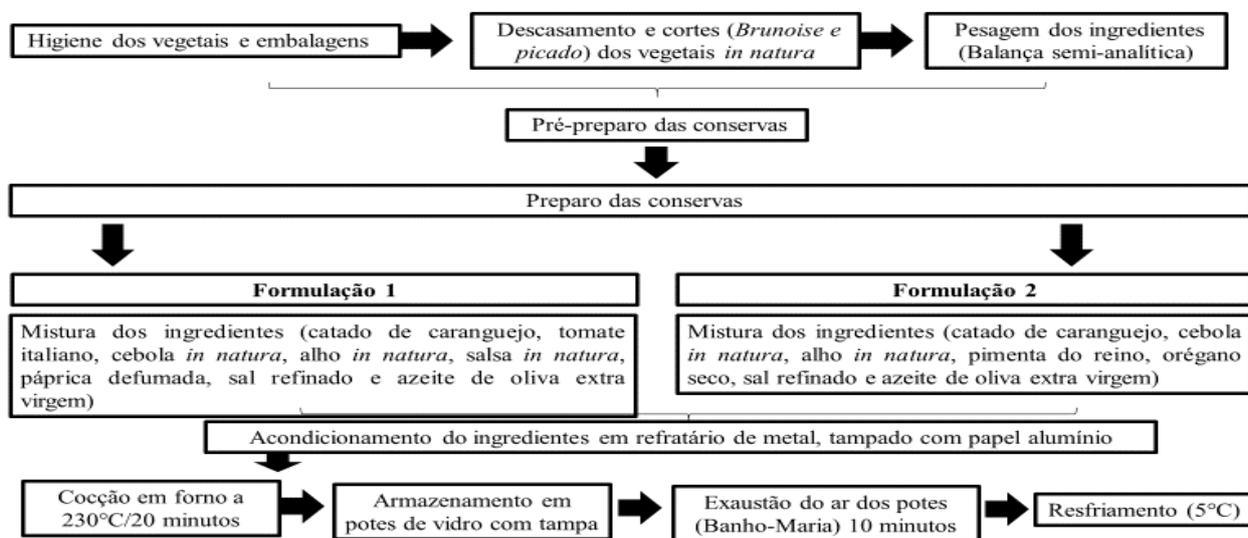
Avaliou-se nas amostras de catado: umidade, pH, acidez total titulável (IAL, 2008), e as substâncias reativas ao ácido

tiobarbitúrico (TBARS) (Raharjo et al., 1992).

### **Formulação e elaboração das conservas**

Foram propostas duas formulações (F1: conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de tomate *confit* e especiarias; F2: conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de azeite e especiarias). Foram realizados 4 testes de formulações, sem a participação de provadores, objetivando formular uma conserva com características sensoriais aceitáveis, com os seguintes ingredientes: catado descongelado de caranguejo uçá, tomate cereja *in natura*, cebola branca *in natura*, alho *in natura*, salsa *in natura*, azeite de oliva extra virgem, páprica defumada, sal refinado, pimenta do reino preta e orégano desidratado. As formulações não serão apresentadas pois almeja-se pedir ao Instituto de Propriedade Industrial (INPI) o direito de patente das formulações propostas. Todos os ingredientes foram pesados em balança semi-analítica (Ohaus Adventurer, ARC120, Brasil). O processo de produção das conservas aconteceu conforme as seguintes etapas descritas na Figura 1.

**Figura 1.** Fluxograma de elaboração das conservas de caranguejo uçá



Fonte: elaborado por autores (2024)

## Avaliações das conservas

### Análise microbiológica

Antes da análise sensorial, para assegurar a qualidade microbiológica das formulações a serem degustadas pelos provadores, 1 lote (1kg) de cada conserva (F1 e F2), com 5 amostras de cada formulação, foi encaminhado ao laboratório para realização das análises microbiológicas (*Salmonella* sp e *Escherichia coli*). De acordo com a Instrução normativa nº 161 de 01 de julho de 2022 (Brasil, 2022), estabelece para pescado em salmoura, ausência de *Salmonella* sp em 25g, e até 10<sup>2</sup> UFC *Escherichia coli*/g (Silva et al., 2017b).

### Análise sensorial

Realizou-se a análise sensorial das duas formulações de conserva de catado de caranguejo uçá (F1 e F2) no laboratório.

Foram convidados 80 provadores não treinados (Minin, 2013), com idade entre 18 e 50 anos, recrutados entre alunos, servidores e consumidores de caranguejo, sem alergia ou intolerância alimentar aos ingredientes utilizados nas formulações, assim como, sem sintomas gripais que pudessem comprometer a avaliação sensorial. Tais provadores preencheram um formulário com seus dados, leram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e posteriormente

receberam as amostras e prosseguiram com a avaliação sensorial. As amostras foram avaliadas em cabines individuais sob luz branca, sendo apresentadas aos provadores, em blocos completos casualizados. Aproximadamente 20g de cada amostra foram servidas a 25°C em copinhos de acrílico transparente codificados com algarismos de três dígitos. As formulações foram avaliadas quanto à sua preferência (teste de pareado), aceitação (escala hedônica de 9 pontos: pontos: 1 – Desgostei muitíssimo a 9 – gostei muitíssimo) em relação aparência, aroma, textura, sabor e impressão global, e à intenção de compra (5 pontos: 1 - certamente não compraria a 5 - certamente compraria) (Minin, 2013). Foi avaliado o Índice de Aceitabilidade (IA), por meio da expressão  $IA (\%) = A \times 100 / B$ , em que, A= nota média obtida para o produto e B= nota máxima dada ao produto. O IA com boa aceitação foi considerado  $\geq 70\%$  (Dutcosky, 2011).

### **Estabilidade microbiológica e físico-química**

De cada formulação foi avaliado um lote, sendo esse lote dividido em 6 potes (200g) correspondentes a cada dia de análise (1, 30, 60, 90, 120 e 150), para a realização das análises microbiológicas

(*Salmonella* sp e *Escherichia coli*) (Brasil, 2022) e físico-químicas (umidade, pH, acidez e TBARS) (Raharjo et al., 1992; IAL, 2008). Os potes foram armazenados dentro de armários sob temperatura ambiente.

### **Cálculo de custo**

Para calcular o custo das conservas, foram elaboradas fichas técnicas de preparo de cada formulação. A partir do custo de cada ingrediente utilizado no preparo pode-se determinar o custo com cada tipo de produto proposto (Albuquerque, 2021).

### **Análise estatísticas**

Os dados da análise sensorial, composição nutricional e calórica das conservas foram submetidos à análise de variância (Anova) e, quando pertinente, as médias foram analisadas pelo teste de Tukey. Valores de probabilidade abaixo de 0,05 para rejeitar a hipótese nula e o software BioStat 5.0 foi empregado nas análises estatísticas.

### **Resultados e discussão**

#### **Avaliação do catado de caranguejo uçá** **Análise microbiológica e físico-química**

Na Tabela 1, estão apresentados os resultados da avaliação microbiológica das amostras de catado de caranguejo uçá.

**Tabela 1.** Avaliação microbiológica do catado de caranguejo uçá

Parâmetros avaliados*	Catado	
	Lote 1	Lote 2
<i>Salmonella</i>	Ausente	Ausente
<i>Est. coagulase positiva</i>	<1 x 10 <sup>3</sup> *	<1 x 10 <sup>3</sup> *
<i>E. coli</i>	<3	<3

*Salmonella*/25g; *Estafilococcus coagulase positiva*: UFC/g; *E. coli*: NMP/g.\*Estimado pela ausência de contagem no limite de detecção do método. Fonte: Autores/2025.

Observa-se que os dois lotes de catado não apresentaram contaminação microbiológica (Tabela 1) e atenderam ao que é preconizado na legislação brasileira (ausência de *Salmonella sp* em 25g, até 10<sup>4</sup> UFC *Estafilococos coagulase positiva*/g, e até 5 x 10<sup>2</sup> NMP de *Escherichia coli*/g) (BRASIL, 2022). Tal resultado contrapõe ao encontrado por Pinheiro (2014), ao avaliar a qualidade microbiológica de catado de caranguejo-uçá dos mercados e feiras livres de São Luís-MA, evidenciou que as amostras de catado estavam impróprias para o consumo, devido a contagem de *Estafilococcus cogaulase positiva*, coliformes a 45°C, bactérias aeróbias mesófilas e *Aeromonas*. Enquanto Silva et al. (2017a), apesar de ter observado condições higiênicas inadequadas no processamento e comercialização de catado de caranguejo no município de Parnaíba-PI, o mesmo apresentou um padrão microbiológico aceitável.

A qualidade microbiológica do alimento está diretamente relacionada à condição higiênica em que ele foi processado (Silva et al., 2017a). A carne de caranguejo é altamente perecível e propícia à multiplicação de microrganismos, o beneficiamento artesanal contribui para a contaminação do produto, podendo ocasionar sérios riscos à saúde dos consumidores principalmente devido a bactérias patogênicas ou produtoras de toxinas, como *Salmonella spp*, *Vibrio parahemolyticus*, *Vibrio cholerae*, *Staphylococcus aureus*, *Shigella spp*, *Escherichia coli*, entre outros. Essas bactérias normalmente são originárias do meio ambiente ou devido práticas inadequadas de manipulação (Pinheiro, 2014), exigindo atenção especial durante o transporte, armazenamento e exposição para venda (Sousa, 2011).

Um dos principais desafios com esse tipo de pescado ocorre durante o

processamento, quando a carne é removida das patas e do corpo do animal manualmente, após um cozimento breve, podendo resultar na contaminação por *Estafilococcus* *cogaulase* positiva (Sousa, 2011), bactéria capaz de produzir enterotoxinas que podem causar intoxicação alimentar (Franco & Landgraf, 2008).

Na Tabela 2, são apresentados os resultados da avaliação físico-química do catado de caranguejo uçá. Observa-se que todos os parâmetros variaram ( $p < 0,05$ ) entre os lotes. Embora não haja legislação federal brasileira para estabelecer os

padrões físico-químicos de identidade e qualidade do catado de caranguejo, nota-se que o lote 1 apresentou maior teor de umidade e pH, acidez quase três vezes menor que o lote 2, além de demonstrar menor oxidação lipídica (TBARS) (Tabela 2), o que evidencia que não há uma padronização no processamento do catado. Pinheiro (2014), ao avaliar 110 amostras de catado de caranguejo uçá proveniente de mercados e feiras livres de São Luis-MA, demonstrou uma ampla variação no teor de umidade (36,23 a 81,05%) e pH (6,6 a 8,0), fato esse não observado nas amostras deste estudo (Tabela 2).

**Tabela 2.** Avaliação físico-química do catado de caranguejo uçá

Parâmetros avaliados*	Catado	
	Lote 1	Lote 2
Umidade	84,95±0,92a	79,97±2,96b
pH	8,45±0,11a	8,20±0,25b
Acidez	0,62±0,01b	1,63±0,19a
TBARS	1,59±0,16b	1,96±0,36a

\*Médias e desvio padrão de 4 amostras por lote. Letras diferentes na linha indicam diferença significativa pelo teste de t-student ( $p < 0,05$ ).

Umidade: g/100g; Acidez total titulável expressa em mL de solução molar por cento. TBARS (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico) é expresso em micrograma de malonaldeído/g conserva. Fonte: Autores/2025.

A umidade refere-se à porcentagem de água presente na carne e está associada à sua suculência e textura. Além disso, ela também pode indicar o tempo de armazenamento e prever o potencial de deterioração do produto (FISCARELLI, 2005). Já o pH é o teor de íons de  $H^+$  presentes na amostra, enquanto a acidez

titulável refere-se a acidez total da amostra (IAL, 2008). O pH e a acidez são importantes parâmetro na determinação do estado de conservação de um alimento, podendo variar de acordo com reações de hidrólise, fermentação ou oxidação, os quais alteram os níveis de íons de hidrogênio do meio (IAL, 2008; Gava,

2008).

A análise de TBARS, consegue mensurar o nível de peroxidação lipídica que ocorre no produto pelo fato que alguns dos metabólitos gerados são reativos ao ácido tiobarbitúrico (Rodrigues, 2007). Diante disso, o lote 2 do catado estava mais oxidado que o lote 1 (Tabela 2).

### **Avaliação da conserva de caranguejo uçá**

#### **Análise microbiológica**

Não houve crescimento microbiano (ausência de Salmonella/25g de conserva; <3NMP de E. coli/g de conserva) nas formulações de conserva de catado de caranguejo uçá (F1 e F2), atendendo ao que é preconizado pela IN nº 161 (Brasil, 2022). Diante disso, observou-se que o processamento garantiu a segurança microbiológica das conservas para serem avaliadas sensorialmente pelos provadores. A avaliação microbiológica de alimentos permite identificar a presença de microrganismos indesejáveis (deteriorantes e/ou patogênicos) que podem estar associados às condições higiênico-sanitárias inadequadas antes, durante e após o preparo de produtos alimentícios (LANDGRAF & FRANCO, 2008; SILVA et al., 2017b).

#### **Análise sensorial**

Na análise sensorial das conservas de catado, observou-se que a maioria dos provadores eram mulheres (66,25%), gostavam de catado de caranguejo (6,25%) e nunca tinha degustado conserva de catado de caranguejo (86,25%). Quanto à frequência do consumo de catado de caranguejo a maioria tinha o hábito de consumir esporadicamente (61,25%), seguido por anualmente (21,25%), e por fim, mensalmente (17,5%).

##### **a) Aceitação e intenção de compra**

Na Tabela 3, estão apresentados os resultados da análise sensorial das duas formulações de conserva de catado de caranguejo uçá. A aceitação sensorial e intenção de compra foi igual ( $p > 0,05$ ) entre as formulações, exceto a aparência, que foi melhor na F2. Na escala hedônica, a aceitabilidade das conservas ficou entre gostei moderadamente (7) e gostei muito (8).

Quanto à intenção de compra, os provadores indicaram que provavelmente comprariam (4) as conservas se estivessem disponíveis para venda (Tabela 3).

**Tabela 3.** Aceitação sensorial e intenção de compra de conserva de catado de caranguejo uçá.

Atributos sensoriais	Formulações	
	F1*	F2*
Aparência	6,91±1,71b	8,27±1,26a
Sabor	7,71±1,56a	7,91±1,43a
Textura	7,85±1,25a	8,02±1,25a
Acidez	7,66±1,46a	7,37±1,55a
Impressão global	7,75±1,44a	7,93±1,18a
Intenção de compra	3,82±1,27a	3,97±1,22a

\*Médias e desvio padrão (DP). Letras diferentes na linha indicam diferença significativa pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ). (F1: conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de tomate *confit* e especiarias; F2: conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de especiarias). Fonte: Autores/2025.

Diante disso, os provadores demonstraram a mesma aceitabilidade sensorial para a maioria dos parâmetros e a mesma intenção de compra entre as formulações.

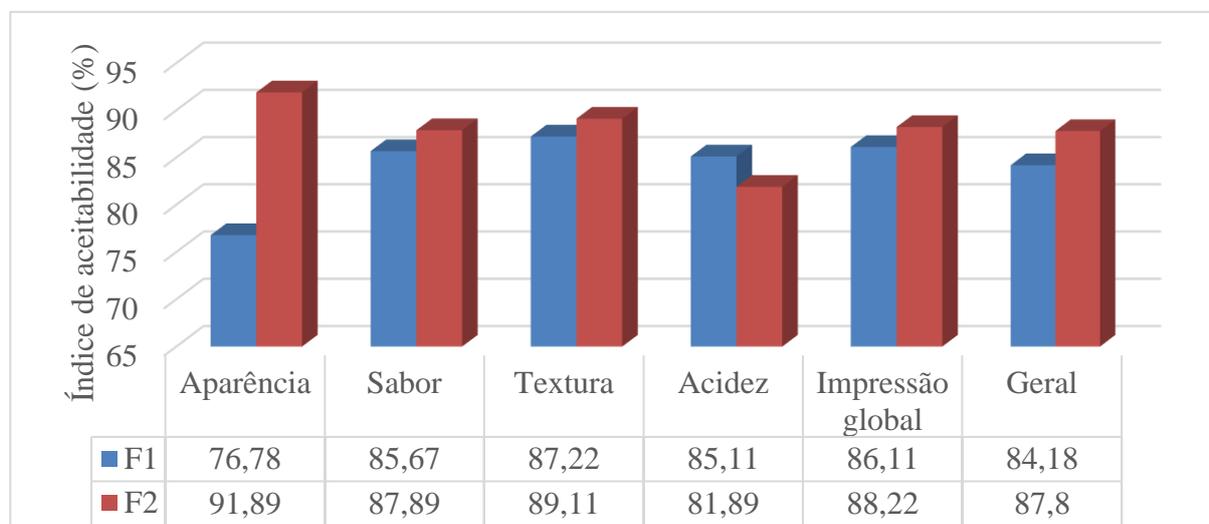
Aguiar (2008), desenvolveu e avaliou sensorialmente (sabor, cor, odor, aparência e impressão global) e físico-quimicamente (pH), uma formulação de conserva de caranguejo de profundidade (*chaceon fenneri*) em salmoura contendo NaCl (3%), ácido cítrico (0,1 a 0,5%) e glutamato monossódico (0,26%). A avaliação sensorial demonstrou que a conserva possuía sabor agradável com um leve teor de sal, o odor estava bem característico, com o mesmo aspecto físico da carne congelada, a cor era características

com tonalidade clara, e a impressão global sobre o produto foi satisfatória. No setor alimentício, a análise sensorial é crucial para medir a aceitação do produto pelo mercado e garantir sua qualidade. Ela é um componente essencial do plano de controle de qualidade de qualquer indústria (Teixeira, 2009).

#### b) Índice de aceitabilidade

Na Figura 2 verifica-se o índice de aceitabilidade (IA) da aparência, sabor, textura, acidez, impressão global e IA geral das conservas. Observa-se que as formulações propostas apresentaram IA acima de 70% em todos os parâmetros avaliados (Figura 2), indicando potencial para comercialização (DUTCOSKY, 2011).

**Figura 2.** Índice de aceitabilidade das conservas de catado de caranguejo uçá



Fonte: Autores/2025

### c) Preferência

Não houve diferença significativa ( $p > 0,05$ ) na preferência das formulações de conserva, apresentando assim a mesma preferência entre os 80 provadores.

### **Estabilidade físico-química e microbiológica**

Na Tabela 4 estão os resultados das análises físico-químicas das duas formulações de conserva de catado de caranguejo uçá ao longo de 30 dias de estocagem. Observa-se que não houve variação estatística ( $p > 0,05$ ) entre as formulações na umidade e TBARS. O pH reduziu ao longo dos 30 dias (F2), enquanto que a acidez aumentou ao longo da estocagem (F1 e F2). A peroxidação lipídica (TBARS) foi maior na F2.

É importante destacar que o teor de umidade representa a quantidade de água presente em determinado alimento, sendo importante para suculência e palatabilidade do alimento (BARBOSA et al., 2019).

Contudo, quanto maior a umidade do alimento, mais favorável para a proliferação microbiana (Franco & Landgraf, 2008). Moreira (2016) ao desenvolver conservas de filé de tambaqui (*Colossoma macropomum*) em óleo e em molho de tomate, percebeu que as formulações que apresentavam molho de tomate (74,87- 76,60) continham maior teor de umidade em relação as que estavam conservadas apenas em óleo (32,67-28), independentes de serem defumadas ou não.

**Tabela 4.** Avaliação físico-química das conservas de catado de caranguejo uçá

Parâmetros avaliados	Formulações	
	F1*	F2*
Umidade – Dia 1	56,82±1,76a	45,67±3,71a
Umidade – Dia 30	56,18±0,43a	43,32±0,27a
pH – Dia 1	8,14±0,02a	7,44±0,09a
pH – Dia 30	6,79±0,15b	7,21±0,18a
Acidez – Dia 1	0,68±0,26b	0,49±0,016 <sup>b</sup>
Acidez – Dia 30	12,76±0,82a	12,64±0,60a
TBARS - Dia 1	8,28±0,71a	18,33±3,15a
TBARS - Dia 30	9,04±1,921a	18,40±1,85a

\*Médias e desvio padrão (DP). Letras diferentes na coluna indicam diferença significativa pelo teste de Tukey ( $p < 0,05$ ).

(F1: conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de tomate *confit* e especiarias; F2: conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de especiarias). Umidade: g/100g de conserva. Acidez total titulável: mL de solução molar/100g de conserva. TBARS (substâncias reativas ao ácido tiobarbitúrico): µg de malonaldeído/g de conserva. Fonte: Autores/2025.

O pH das conservas (Tabela 4) pode ser favorável à proliferação de bactérias (Franco & Landgraf, 2008), sendo assim, necessário adicionar nas conservas aditivos alimentares ou submetê-las à esterilização em autoclave, para que possam ter uma maior vida durabilidade (Nespolo et al., 2015). Quanto à maior acidez na conserva ao molho de tomate *confit* e especiarias (Tabela 4), pode ser devido ao tomate presente na formulação que pode ter uma acidez entre 0,36 a 0,44% (Melo et al., 2012). A conserva ao molho de especiarias (F2) demonstrou ser mais propícia à oxidação lipídica (Tabela 4), o que pode estar associada a vários fatores (umidade, pH, temperatura de processamento, luz, presença de metais, etc.) (Araújo, 2022), sendo que a menor quantidade de umidade

presente no alimento pode ser um fator favorável para a oxidação lipídica (Augusto, 2018).

Não houve proliferação microbiana até 30 dias, contudo, outros microrganismos podem ter proliferado e/ou reações químicas podem ter ocorrido, ocasionando a deterioração das conservas (formação de bolhas, degradação da matéria orgânica, odor pútrido e descoloração).

A proliferação microbiana em alimentos durante a estocagem está associada à carga microbiana no início do armazenamento, as propriedades físico-químicas da matriz alimentar, o modo de processamento no que se refere a tempo e temperatura e o ambiente externo ao alimento, como composição do gás circundante e a temperatura de

armazenamento do produto (Pinto et al., 2019).

Supõe-se que seriam necessários mais estudos sobre a melhor forma de acondicionamento e armazenamento das conservas de catado de caranguejo uçá por um período maior de estocagem, mantendo a qualidade sensorial, microbiológica, química e físico-química. Como as formulações apresentaram boa aceitabilidade sensorial, talvez novos estudos verificassem a aplicação da esterilização das embalagens em autoclave, para que assim, não fosse necessário a comercialização das conservas sob refrigeração, algo que tornaria o produto mais caro. A outra hipótese seria a aplicação de aditivos alimentares (conservantes, acidulantes) para mudar as características físico-químicas da conserva e inviabilizar o crescimento microbiano.

#### **Cálculo de custo da conserva**

Com base em um pote de 200g, a conserva ao molho de tomate *confit* e especiarias (F1) apresentou um menor custo, de R\$ 8,12 que a conserva ao molho de especiarias (F2) com custo maior de R\$ 8,28.

#### **Conclusões**

O catado de caranguejo uçá apresentou qualidade microbiológica e características físico-químicas diferente entre os lotes. As conservas de catado de caranguejo uçá não apresentaram

contaminação microbiológica e aceitação sensorial que indica potencial para a comercialização, com destaque para a melhor aparência da conserva de catado de caranguejo uçá ao molho de azeite e especiarias, e maior oxidação lipídica e umidade. O processo artesanal não foi suficiente para manter a qualidade das conservas ao longo da estocagem.

#### **Referências Bibliográficas**

AGUIAR, L.K. Elaboração de conserva utilizando carne de caranguejo de profundidade (*Chaceon fenneri*). **Monografia (Engenharia de Pesca)**, Universidade Federal do Ceará, Centro de Ciências Agrárias, Curso de Engenharia de Pesca, Fortaleza, 2008. 33 f.

ALBUQUERQUE, M.C.F. **Ficha técnica:** como calcular preços e reduzir custos na venda de alimentos. UFMT em Rede. Cuiabá-MT, 2021. Disponível em: [https://setec.ufmt.br/ri/bitstream/1/96/1/Ficha\\_tecnica.pdf](https://setec.ufmt.br/ri/bitstream/1/96/1/Ficha_tecnica.pdf). Acesso em: jul. 2024.

ARAÚJO, M.S.LC.; CALADO, T.C.S. Bioecologia do caranguejo-uçá *Ucides cordatus* (Linnaeus) no complexo estuarino lagunar Mundáu/Manguaba (CELMM), Alagoas, Brasil. **Revista de Gestão Costeira Integrada**, v. 8, n. 2, p. 169-181, 2008.

ARAÚJO, E.M.; CHAAR, J.M.; MARQUES, J.D. O. Salada em conserva elaborada com hortaliças regionais amazônicas. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 18, n. 5, p. 527-532, 2014.

ARAÚJO, M.C.G. Utilização do extrato de pimenta rosa (*Schinus terebinthifolius* Raddi) no controle da oxidação lipídica da linguiça de frango frescal. **Monografia (Bacharel em Nutrição)**, Universidade

Federal de Campina Grande, Cuité – PB, 2022. 41 f.

AUGUSTO, P.E.D. **Princípios de tecnologia de alimentos**. 1. ed. v. 3, Rio de Janeiro: Atheneu, 2018. 410 p.

BARBOSA, T.C.M. et al. Linguíça frescal bovina adicionada de extratos de alecrim (*Rosmarinus officinalis*) e chá verde (*Camellia sinensis*): parâmetros físico-químicos e estabilidade oxidativa. **Revista Científica de Produção Animal**, v. 21, n. 1, p. 5-12, 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 60, de 23 de dezembro de 2019. Estabelece as listas de padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**, nº 249, Brasília-DF, 26 dez. 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Instrução Normativa nº 161, de 6 de julho de 2022. Estabelece as listas de padrões microbiológicos para alimentos. **Diário Oficial da União**, nº 249, Brasília-DF, 6 jul. 2022.

COLEMBERGUE, J.P.C.; GULARTE, M. A.; ESPÍRITO SANTO, M. L. P. Caracterização química e aceitabilidade da sardinha (*Sardinella brasiliensis*) em conserva adicionada de molho com tomate. **Alimentos e Nutrição**, v. 22, n. 2, p. 273-278, 2011.

DIAS, A.C.M. Inspeção de produtos de origem animal termoprocessados. 2014. **Monografia (Especialização)**, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014.

DUTCOSKY, S.D. **Análise sensorial de alimentos**. 3. ed. Curitiba: Universitária Champagnat, 2011.

FISCARELLI, A.G. Rendimento, análise químico-bromatológica da carne e fator de condição do caranguejo-uçá, *Ucides*

*cordatus* (Linnaeus, 1763) (Crustacea, Brachyura, Ocypodidae). **Dissertação (Mestrado em Zootecnia)**, Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal-SP, 2004. 92 p.

FRANCO, B.D.G. M.; LANDGRAF, M. **Microbiologia dos alimentos**. São Paulo: Atheneu, 2008.

GAVA, A.J.; SILVA, C.A.B.D.; FRIAS, J.R.G. **Tecnologia de alimentos: princípios e aplicações**. São Paulo: Nobel, 2008. 512 p.

GONDIM, G. **Conservas do meu Brasil: compotas, geleias e antepastos**. São Paulo: Senac, 2015. 144 p.

IAL. **Normas analíticas do Instituto Adolfo Lutz**. Métodos físico-químicos para análises de alimentos. São Paulo: IAL, 2008. 1020 p.

KROLOW, A.C.R. **Hortaliças em conserva**. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, Agroindústria Familiar, 2006. 40 p.

LIMA, L.K. Processamento e avaliação da qualidade dos produtos liofilizados de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*). **Dissertação (Mestrado)**, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2015. 88 f.

LIMA, C.D.M.; SILVA, H.R.C.; BERNARD, E. Efetividade do defeso do caranguejo-uçá (*Ucides cordatus* L.): análise de percepção de consumidores e vendedores. **Ambiente & Sociedade**, v. 21, 2018.

MAPA. **Balanco 2020: pesca e aquicultura**. Disponível em: [https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/metas-destaque/SITE\\_BALANCOSAP2020.pdf](https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/aquicultura-e-pesca/metas-destaque/SITE_BALANCOSAP2020.pdf). Acesso em: mar. 2022.

MELO, S.S. et al. Formulação, caracterização físico-química, sensorial, microbiológica e vida de prateleira de molho de tomate para pizza. **PUBVET**, Londrina, v. 6, n. 15, 2012.

MINIM, V.P.R. **Análise sensorial**: estudos com consumidores. Universidade Federal de Viçosa, 2013.

MOREIRA, P.G.S. Desenvolvimento de conservas de filé de tambaqui (*Colossoma macropomum*). 2016. **Monografia (Engenharia de Alimentos)**, Universidade Federal de Rondônia.

NASCIMENTO, D.M. et al. Commercial relationships between intermediaries and harvesters of the mangrove crab *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763) in the Mamanguape River estuary, Brazil, and their socio-ecological implications. **Ecological Economics**, v. 131, p. 44-51, 2017.

NESPOLO, C.R.; OLIVEIRA, F.A.; PINTO, F.S.T.; OLIVEIRA, F.C. **Práticas em tecnologia de alimentos**. Porto Alegre: Artmed, 2015. 205 f.

PINHEIRO, M.F.N. Caracterização dos parâmetros microbiológicos, físico-químicos e nutricionais da carne de caranguejo-uçá (*Ucides cordatus*) comercializada nas feiras livres e mercados da cidade de São Luís-MA. **Dissertação (Mestrado)**, Universidade Estadual do Maranhão, São Luís, 2014. 105 f.

PINTO, U.M.; LANDGRAF, M.; FRANCO, B.D.G.M. **Deterioração microbiana dos alimentos**. Microbiologia e higiene de alimentos: teoria e prática, Rio de Janeiro: Rubio, 2019.

RAHARJO, S.; SOFOS, J.N.; SCHMIDT, G.R. Improved speed, specificity, and limit of determination of an aqueous acid extraction thiobarbituric acid method for measuring lipid peroxidation in beef. **J.**

**Agric. Food Chem.**, v. 40, p. 2182-2185, 1992. ROCHA, J.D.M.; OSÓRIO, F.M.; SANTA, K.D. **Análise do comércio do caranguejo-uçá, *Ucides cordatus* (Linnaeus, 1763)**, no município de Macapá-AP, 2009.

ROSSI, P.; BAMPI, G.B. Qualidade microbiológica de produtos de origem animal produzidos e comercializados no Oeste Catarinense. **Segurança Alimentar e Nutricional**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 748-757, 2015.

RODRIGUES, N.R.D. Medidas de indicadores de estresse oxidativo e de remodelamento cardíaco em camundongos expostos à poluição atmosférica ambiental durante o desenvolvimento embrionário e pós-natal. 2007. **Tese (Doutorado)**, Universidade de São Paulo.

SILVA, R.S.; MENDES, W.; MAI, M.G.; FOGAÇA, F.H.S.; PEREIRA, A.M.L.; MAGALHÃES, J.A.; COSTA, N.L. Caracterização do processamento artesanal da carne de caranguejo-uçá *Ucides cordatus* e perfil socioeconômico dos quebradores. **PUBVET**, v. 11, n. 6, p. 566-574, jun. 2017a.

SILVA, N.; AMSTALDEN, V.C.; SILVEIRA, N.F.A.; TANIWAKI, H.; GOMES, R.A.R.; OKAZAKI, M.M.; IAMANAKA, B.T. **Manual de métodos de análise microbiológica de alimentos e água**. 5. ed. São Paulo: Blucher, 2017b. 560 p.

SOUSA, C. L. et al. **Avaliação da qualidade microbiológica no processamento de pescados**. Revista do Instituto Adolfo Lutz, v. 70, n. 2, p. 151-157, 2011.

TEIXEIRA, L. V. **Análise sensorial na indústria de alimentos**. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v. 64, n. 366, p. 12-21, 2009.

**VALE, B. F. et al. O Caranguejo-uçá e o camarão regional-da-Amazônia no estado do Pará: as cadeias de valor da pesca artesanal de camarão e caranguejo na Costa Amazônica do Brasil; contexto social, econômico, ambiental e produtivo, 2018.**