



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO
GROSSO
CAMPUS CUIABÁ - BELA VISTA
DEPARTAMENTO DE ENSINO**

JÉSSICA DE SOUZA CARVALHO

**DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE PRODUTO DERIVADO À
BASE DE PEIXE, DEFUMADO E SECO**

**Cuiabá - MT
2018**

BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS

JÉSSICA DE SOUZA CARVALHO

**DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE PRODUTO DERIVADO À
BASE DE PEIXE, DEFUMADO E SECO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Engenharia de Alimentos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso *Campus* Cuiabá - Bela Vista para obtenção de título de graduado.

Orientador: Prof. Dr. Daniel Oster Ritter

Co orientadora: Prof. Dr^a. Marilu Lanzarin

**Cuiabá - MT
2018**

JÉSSICA DE SOUZA CARVALHO

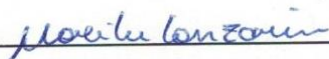
**DESENVOLVIMENTO E ANÁLISE SENSORIAL DE PRODUTO DERIVADO À
BASE DE PEIXE, DEFUMADO E SECO**

Trabalho de Conclusão de Curso em BACHARELADO EM ENGENHARIA DE ALIMENTOS, submetido à Banca Examinadora composta pelos Professores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso *Campus Cuiabá Bela Vista* como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Graduado.

Aprovado em:



Prof. Dr. Daniel Oster Ritter
Professor Orientador – IFMT *Campus Cuiabá – Bela Vista*



Prof. Drª. Marilu Lanzarin
Professora Co orientadora – IFMT *Campus Cuiabá – Bela Vista*



Prof. Msc. Daniela Fernanda Lima de Carvalho Cavenaghi
Membro da Banca - IFMT *Campus Cuiabá – Bela Vista*

**Cuiabá - MT
2018**

AGRADECIMENTOS

“Não fui eu que ordenei a você? Seja forte e corajoso! Não se apavore nem desanime, pois o Senhor, o seu Deus, estará com você por onde você andar”.

Josué 1:9

Agradeço primeiramente a Deus, pela minha saúde e força para superar as dificuldades, por guiar meus caminhos e ter estado presente na hora de angústia.

Agradeço a minha família, que foi minha rocha nas horas em que eu mais precisei nesse momento tão importante em minha trajetória, em especial ao meu esposo Edvaldo que me apoiou nos momentos mais difíceis e me deu forças para continuar e não desistir nas dificuldades, sou grata a minha mãe por ter me ajudado a cuidar do meu príncipe Hálifer para eu poder ir a faculdade.

Agradeço aos meus amigos, tive a sorte de encontrar muitos por cada canto que eu passei. Jaqueline, Samara, Luciano, Taina, Gabriel, Wisliane, Patrícia, Dany enfim... São tantos que poderia escrever páginas e páginas. Gostaria de deixar meu muito obrigado por cada vez que me fizeram rir, por me ouvirem nas horas de desespero, pelos conselhos que foram de grande valia. Obrigada a todos vocês de coração.

Agradeço ao meu orientador Daniel Oster Ritter e a minha Co - orientadora Marilu Lanzarin, que me deram essa oportunidade, agradeço pela atenção, pela paciência, pela comunicação, por sempre estar disponível em me ajudar quando eu mais precisei, nas horas das dúvidas que surgiram no momento da realização dessa pesquisa. Meu muito obrigada, sem vocês nada disso seria possível.

Ao IFMT – Bela Vista por ter me proporcionado a experiência da graduação.

Enfim a todos que contribuíram de forma direta e indiretamente ao longo destes cinco anos, seja com uma palavra, com um abraço ou simplesmente com uma oração, deixo aqui meu sincero e carinhoso, Muito Obrigada!

“É melhor atirar-se à luta em busca de dias melhores, mesmo correndo o risco de perder tudo, do que permanecer estático, como os pobres de espírito, que não lutam, mas também não vencem, que não conhecem a dor da derrota, nem a glória de ressurgir dos escombros.”

Bob Marley

RESUMO

A cadeia produtiva do pescado vem se fortalecendo nos últimos anos, no entanto tem-se mostrado sólida em sua base e bastante frágil no elo final da cadeia, com uma quantidade bastante limitada na diversidade dos produtos. O objetivo desta pesquisa foi o desenvolvimento de um aperitivo de peixe, defumado e seco, agregando desta forma valor ao pescado, bem como diversificando e criando um produto que não existe no mercado. Foram realizadas análises microbiológicas (*Salmonella*, *Staphyococcus* coagulase positiva e Coliformes a 45°C) e avaliação sensorial (teste de aceitação e intenção de compra). Os resultados microbiológicos apresentaram-se negativos para todas as análises, atendendo os padrões exigidos pela legislação. Nos resultados relacionados ao teste de aceitação realizado pela metodologia de escala hedônica os atributos de cor, aparência, textura e impressão global tiveram valores médios considerados aceitáveis (6= gostei ligeiramente), já para os atributos de sabor e aroma ($5,97 \pm 2,42$ e $5,78 \pm 2,01$, respectivamente) os critérios de notas foram bem menores (5= nem gostei e nem desgostei), assim, apresentaram aceitação razoável e intenção de compra relativamente pequena, onde 38,2% dos provadores comprariam o produto, 26,5% dos provadores talvez comprasse/talvez não comprasse e 35,3% dos provadores não comprariam o produto. Os resultados demonstraram que o produto necessita de mais estudos e testes para a obtenção de um produto que seja mais agradável ao ponto de vista sensorial e, conseqüentemente, tenha uma intenção de compra mais elevada.

Palavras-chaves: Pescado, aperitivo de peixe, defumado.

ABSTRACT

The fish production chain has been strengthening in recent years, however has been solid in its base and quite fragile in the final link of the chain, with in the diversity of products. The purpose of this research was the development of a smoked and dry fish appetizer, thus adding value to the fish, as well as diversifying and creating a product that does not exist in the market. Were realized Microbiological analyzes (Salmonella, Coagulase-positive Staphylococcus and Coliforms at 45 ° C) and evaluation sensory (acceptance test and purchase intention). Microbiological results were negative for all analyzes, meeting the required standards legislation. In the results related to the acceptance test carried out by hedonic scale methodology the attributes of color, appearance, texture and print mean values considered acceptable (6 = slightly liked), already for flavor and aroma attributes (5.97 ± 2.42 and 5.78 ± 2.01 , respectively) criteria of grades were much smaller (5 = neither liked nor disliked), thus, presented reasonable acceptance and relatively small purchase intent, where 38.2% of the tasters would buy the product, 26.5% of the tasters might 35.3% of the testers would not buy the product. The results demonstrated that the product needs further studies and tests to obtain a product that is more pleasing to the point of view sensory and consequently has a higher purchase intention.

Keywords: Fish, fish appetizer, sensory analysis.

LISTA DE ABREVIATURAS E SÍMBOLOS

AVC - Acidente Vascular Cerebral

BPLS - Ágar Verde Brilhante Vermelho De Fenol Lactose Sacarose

CEP - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

DP – Desvio Padrão

IFMT – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso

NaCl – Cloreto de Sódio

RDC - Resolução Da Diretoria Colegiada

UFC – Unidade Formadora de Colônia

VRBA - Ágar Cristal Violeta Vermelho Neutro Bile

XLD - Ágar Xilose Lisina Desoxilato

% - Porcentagem

g – Gramas

mL – Mililitro

°C – Grau Celsius

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	11
2. REVISÃO DE LITERATURA.....	12
3. MATERIAL E MÉTODOS.....	14
3.1 Obtenção das amostras.....	14
3.2 Processo de defumação/salga/secagem.....	14
3.3 Análises microbiológicas.....	14
3.3.1 <i>Salmonella</i>	14
3.3.2 <i>Staphylococcus coagulase positiva</i>	15
3.3.3 Coliformes a 45°C.....	15
3.4 Avaliação sensorial.....	16
3.5 Análise estatística.....	16
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	17
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	20
6. REFERÊNCIAS.....	21
7. ANEXO.....	23

1. INTRODUÇÃO

O valor nutricional do pescado e a divulgação de estudos que o associam com melhorias para saúde tem causado, nos últimos anos, um aumento de interesse por esse alimento (BURGER, 2008). Dentre os fatores que favorecem este aumento no consumo estão a grande porcentagem de ácidos graxos insaturados (das séries ômega 3 e 6), que estão correlacionados com a diminuição do risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC), do desenvolvimento do Mal de Alzheimer e de doenças cardíacas, além da composição aminoacídica de suas proteínas, juntamente com a sua alta biodisponibilidade, dentre outros (ABABOUC, 2005).

A cadeia produtiva do pescado vem se fortalecendo nos últimos anos, no entanto tem-se mostrado sólida em sua base, que corresponde a produção, através de investimento em infraestrutura nas pisciculturas, pesquisas para aumento da produtividade e seleção genética entre as espécies produzidas, e bastante frágil no elo final da cadeia, com uma quantidade bastante limitada na diversidade dos produtos.

Em um ambiente de crescente concorrência e acirramento de estratégias de custos, o desenvolvimento de novos produtos surge como uma das alternativas para a diferenciação e crescimento das empresas. O lançamento de um novo produto é essencial para as empresas agregarem valor aos produtos ou subprodutos que por ventura seriam descartados, além de atender as demandas dos consumidores, que estão em busca de produtos nutritivos mais atrativos e saborosos (BRAGANTE, 2014).

O desenvolvimento de um novo produto alimentício a base de peixe é importante, pois é uma inovação na indústria alimentícia, que atende as exigências do consumidor, além de ser um alimento de qualidade, saboroso, é de fácil preparo e tem grande demanda em diversas partes do mundo, sendo considerado um produto de alto valor agregado, o que é um diferencial no mercado.

Sendo assim, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver um aperitivo de peixe, defumado e seco, utilizando o filé de pintado amazônico cortado em pequenas tiras, agregando desta forma valor ao pescado, bem como diversificando e criando um produto que não existe no mercado.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Tradicionalmente o pescado produzido nacionalmente é comercializado em sua forma mais bruta (inteiro e eviscerado), com algumas exceções de espécies que são comercializadas na forma de filés frescos ou congelados (CARACIOLO et al., 2001; KUBTIZA, 2000). Com os consumidores cada vez mais exigentes, em busca de produtos diferenciados e de fácil preparo, essa forma de comercialização limita o consumo devido à falta de praticidade e de padronização dos produtos (DE SOUZA, 2002).

De acordo com Kubitza (2000), para que ocorra o desenvolvimento do elo final da cadeia produtiva do pescado, é necessário focar os esforços no desenvolvimento de produtos de um número reduzido de espécies, exigindo desta maneira maior profissionalização de produtores e indústria. Apesar de, atualmente, os peixes mais produzidos no país serem a Tilápia (*Oreochromis niloticus*), o Tambaqui (*Colossoma macropomu*) e a Carpa (*Cyprinus carpio*) (BRASIL, 2013), os peixes híbridos como o pintado amazônico, oriundo do cruzamento entre a fêmea do cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) e o macho do jundiá amazônico (*Leiarius marmoratus*), vem conquistando um número cada vez maior de adeptos à sua produção, devido às características da carne e os ótimos números zootécnicos atingidos na produção, impulsionando desta forma o desenvolvimento e aplicação de tecnologias de processamento para estas espécies.

A defumação é uma das formas de processamento mais antigas utilizada pelo homem, originalmente aplicada para prolongar o prazo comercial dos produtos. Nos dias de hoje, devido ao desenvolvimento de técnicas mais eficientes para a preservação dos alimentos, como o uso do frio, tem sido utilizada com o objetivo de obter um produto característico por suas qualidades sensoriais, como sabor, cor, aroma e textura (GONÇALVES e PRENTICE-HERNANDEZ, 1998; NUNES, 1999).

Os métodos tradicionais de defumação variam de acordo com os produtos desejados, no entanto, tradicionalmente utilizam-se duas formas, sendo estas a defumação a quente, onde a temperatura do defumador não deve ser inferior a 60°C, e a defumação a frio, onde a temperatura não deve exceder a 30°C. A diferença entre estas é que na defumação a frio, as proteínas do pescado se tornam comestíveis devido à maturação enzimática, enquanto que na defumação a quente isso ocorre em virtude da desnaturação das proteínas pelo efeito do calor (MILER e

SIRORSKI, 1994). No entanto, a defumação tradicional vem sendo substituída cada vez mais pelo emprego de fumaça líquida, que reduz ou elimina uma série de problemas associados aos métodos convencionais, como o problema de poluição causado pela utilização de madeira ou serragem, a possibilidade de terem substâncias cancerígenas (como o 3-4 benzopireno ou o 1-2-5-6 fenantraceno), além de proporcionar uma defumação mais uniforme do produto (BILZERRIL e PRIMO, 2001). A fumaça líquida consiste em extrato de fumaça filtrada, separando-se assim o material resinoso responsável pela formação de hidrocarbonetos poliaromáticos (STOLYHWO e SIKORSKI, 2005).

Para a defumação de peixes, a fumaça líquida pode ser aplicada diretamente na salmoura ou na superfície da matéria-prima. Diluída na salmoura, proporciona a penetração do sabor no interior dos tecidos, enquanto que a aplicação superficial por aspersão produz sabor agradável, além de coloração dourada e brilhante na superfície do peixe (SCHINDLER, 1997).

3. MATERIAL E MÉTODOS

De acordo com a metodologia de Marconi e Lakatos (2011) esta pesquisa está classificada em experimental quantitativa.

3.1 Obtenção das amostras

Foram adquiridos 10 kg de filés de pintado amazônico (*Pseudoplatystoma fasciatum* X *Leiarius marmoratus*), diretamente de uma peixaria em Cuiabá, sendo transportados em caixa térmica contendo gelo até o laboratório de Tecnologia de Alimentos do IFMT *Campus* Cuiabá Bela Vista, onde foram cortados em tiras finas, sendo estas utilizadas como base para o aperitivo.

3.2 Processo de defumação/salga/secagem

Os cortes em tiras foram imersos em salmoura com 15% de cloreto de sódio (NaCl), contendo fumaça líquida na concentração de 0,2%, durante 10 minutos. Após isso, foram colocados em uma bandeja telada para escorrer o excesso, sendo então colocados na estufa da marca Thoth com circulação forçada de ar para efetuar o processo de secagem (GONÇALVEZ e PRENTICE-HERNANDEZ, 1998).

3.3 Análises microbiológicas

Para avaliar a condição higiênico-sanitária do produto elaborado foram realizadas as análises microbiológicas de Coliformes a 45°C/g, *Staphylococcus* coagulase positiva/g, *Salmonella* sp/25g, previstas na Resolução RDC nº 12, de 2 de janeiro de 2001 que Aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos (BRASIL, 2001) e de acordo com a metodologia proposta na Instrução Normativa nº 62 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento que aprova os Métodos Analíticos Oficiais para Análises Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água (BRASIL, 2003).

3.3.1 Pesquisa de *Salmonella* sp

Para a análise de *Salmonella* sp pesou-se 25g da amostra e adicionou 225 ml de água peptonada tamponada 1%, em seguida homogeneizou-se e realizou o pré-enriquecimento em estufa incubadora microbiológica a temperatura de 36°C +/- 1°C por 20 horas. A partir do procedimento de pré-enriquecimento realizou-se o enriquecimento seletivo transferindo alíquotas de 0,1 ml das amostras pré-

enriquecidas para tubos de ensaio contendo 10 mL de caldo Rappaport Vassiliadis e 1 ml das amostras pré-enriquecidas para tubos de ensaio contendo 10 ml de caldo selenito cistina, sendo incubados em banho-maria a temperatura de 41°C por 24 horas. A partir dos caldos seletivos de enriquecimento, repicou-se sobre a superfície previamente seca de placas com meio sólido seletivo de Ágar verde brilhante vermelho de fenol lactose sacarose (BPLS) e Ágar Xilose Lisina Desoxilato (XLD), estriando pela técnica de esgotamento de estrias múltiplas de forma a se obter colônias isoladas. Dessa forma foram obtidas 2 placas de BPLS e 2 placas de XLD, duas originárias do caldo Rappaport Vassiliadis e outras duas originárias do caldo selenito cistina, as placas foram incubadas em estufa incubadora microbiológica invertidas, a temperatura de 36°C +/- 1°C por 48 horas. Após o período de incubação as placas foram observadas em contador de colônias, não sendo observado crescimento bacteriano em nenhuma das placas.

3.3.2 Contagem de *Staphylococcus coagulase positiva*

Pesou-se 25g da amostra e adicionou-se 225 mL de solução salina peptonada 0,1%, em seguida homogeneizou-se obtendo a diluição 10⁻¹. A partir da diluição inicial 10⁻¹ procedeu-se as diluições decimais seriadas, sendo adicionadas alíquotas de 1ml de diluição anterior em 9ml de solução salina peptonada 0,1%, obtendo-se as diluições 10⁻² e 10⁻³. Após inoculou-se 0,1 mL de cada diluição selecionada (10⁻¹, 10⁻² e 10⁻³) sobre a superfície seca do Ágar Baird Parker suplementado com gema de ovo e telurito de potássio e com o auxílio de alça de Drigalski espalhou-se o inóculo cuidadosamente. Após secar, as placas foram incubadas invertidas a 36°C +/- 1°C por 24 horas em estufa incubadora microbiológica. E após essa etapa foi realizada a leitura das placas em contador de colônias não sendo observado crescimento bacteriano em nenhuma das placas.

3.3.3 Coliformes a 45°C

A partir das diluições selecionadas (10⁻¹, 10⁻² e 10⁻³) inoculou-se 1mL de cada diluição em placas de petri esterilizadas e adicionou em cada placa cerca de 1,5mL de ágar cristal violeta vermelho neutro bile (VRBA) fundido e mantido a 46°C – 48°C em banho-maria, homogeneizou-se e após secar adicionou-se uma segunda camada de meio (sobre camada) e fez-se a incubação das placas em posição invertida em temperatura de 36°C +/- 1°C. E após essa etapa foi realizada a leitura

das placas em contador de colônias não sendo observado crescimento bacteriano em nenhuma das placas.

3.4 Avaliação sensorial

Para análise sensorial de teste de aceitação e intenção de compra foi utilizado um painel de 33 julgadores não treinados que preencheram uma ficha sensorial (em anexo). O teste de aceitação foi realizado por meio de escala hedônica de nove pontos, que variaram desde “desgostei extremamente” até “gostei extremamente”, para atributos, como sabor, aroma, coloração, textura e impressão global e a intenção de compra do produto com escala de cinco pontos (certamente compraria, provavelmente compraria, talvez comprasse/talvez não comprasse, provavelmente não compraria e certamente não compraria). As amostras foram apresentadas monadicamente em pratos plásticos descartáveis brancos, codificadas e aleatorizadas, em cabines individuais (STONE et al., 2012).

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso (CEP IFMT) sob o número CAAE 75295517.0.0000.8055.

3.5 Análise estatística

Para análise estatística foi realizada a tabulação dos dados encontrados na avaliação microbiológica e sensorial, sendo utilizada a estatística descritiva dos dados.

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

As avaliações microbiológicas realizadas no produto derivado à base de peixe, defumado e seco apresentaram resultados negativos para pesquisa de *Salmonella* sp. e quantificação de coliformes a 45°C e *Staphylococcus* coagulase positiva, estando assim o produto apto ao consumo humano segundo os padrões exigidos pela legislação (BRASIL, 2001).

Tabela 1. Valores referentes as análises microbiológicas do produto derivado à base de peixe, defumado e seco e limite determinado na legislação.

Análises Microbiológicas	Resultados	Legislação
<i>Staphylococcus</i> coagulase positiva (UFC/g)	Ausência	Max. 5x10 ² /g
<i>Salmonella</i> sp (UFC/25g)	Ausência	Ausência
Coliformes 45°C/g	Ausência	Max. 10 ² /g

O alimento passou por um processo de secagem intenso durante 48 horas dentro de uma estufa a 25°C com circulação de ar forçada, sendo assim grande parte da água disponível no alimento foi eliminada, o que pode ter dificultado o crescimento de microrganismos. A atividade de água é um fator importante para o crescimento microbiano, os microrganismos necessitam de água para sua sobrevivência, quanto maior a quantidade de água disponível no alimento, maior a probabilidade de ocorrer multiplicação dos microrganismos. As condições higiênicas sanitárias do ambiente de processamento, da adequada elaboração do produto e manipulação também podem ter contribuído para que os resultados nas análises microbiológicas fossem negativos sendo satisfatórios do ponto de vista higiênico-sanitário.

Resultados semelhantes ao desse estudo foi relatado por Simões (2007) ao estudar a desidratação osmótica, secagem e defumação líquida de filés de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), variedade Tailandesa. Nunes, et al. (2013), ao avaliar a qualidade do camarão salgado seco (aviú) comercializados em mercados varejistas da cidade de Belém - Pará, detectaram presença de *Salmonella* em 3/13 amostras analisadas e quanto a contagem de *Staphylococcus* coagulase positiva 61,54% (8/13) das amostras analisadas não atenderam os padrões exigidos pela legislação,

isto demonstra que mesmo em pescado salgado e seco, é possível que estes microrganismos se desenvolvam, e isso provavelmente se deve as más condições higiênico-sanitárias em que o produto é exposto e manipulação inadequada.

Segundo Alves et al. (2010) em seus estudos microbiológicos em tilápias do nilo (*oreochromis niloticus*) inteiras evisceradas submetidas a salga e secagem natural, ao comparar a influência do processo de salga e secagem em tilápias, observaram a presença de coliformes a 45°C somente nas amostras de peixes *in natura*, sendo que para esses autores o processo de salga e secagem é um método eficiente para conservação de tilápias.

Tabela 2. Valores médios seguidos do desvio padrão (DP) da caracterização sensorial quanto à aparência, cor, aroma, sabor, textura e impressão global do produto derivado a base de pintado amazônico (*Pseudoplatystoma fasciatum* X *Leiarius marmoratus*), defumado e seco.

Atributos	Cor	Aparência	Textura	Impressão global	Sabor	Aroma
Média +/- DP	6,4 ± 1,69	6,36 ± 2,01	6,0 ± 2,45	6,0 ± 2,20	5,97 ± 2,42	5,78 ± 2,01

Conforme os resultados descritos na tabela 2 os atributos de cor, aparência, textura e impressão global obtiveram valores médios considerados aceitáveis (6= gostei ligeiramente), sendo os critérios melhores avaliados pelos julgadores. Porém, para as características organolépticas como sabor e aroma (5,97 ± 2,42 e 5,78 ± 2,01, respectivamente) os critérios de notas foram bem menores (5= nem gostei e nem desgostei), os resultados demonstraram que o produto derivado à base de peixe, defumado e seco necessita de mais testes e estudos que melhorem a sua formulação para que seja melhor avaliado no ponto de vista sensorial.

Comparando com trabalhos já realizados em tilápias do nilo (*oreochromis niloticus*) inteiras evisceradas submetidas a salga e secagem natural, Alves et al. (2010), obtiveram médias entre (7= gostei moderadamente e 8= gostei muito), ao seu produto de preparação com tilápia salgada e seca preparada com batata inglesa

para os atributos de aparência, cor, aroma e sabor, segundo os autores o produto obteve uma alta porcentagem de aceitação pelos provadores.

Resultados semelhantes ao desse estudo foram encontrados por Ribeiro et al, (2010) ao realizar o teste de aceitação sensorial de músculo de mapará com tratamento osmótico, para os atributos de aparência, aroma, sabor, textura e impressão global, apresentando valores de 7,30; 7,41; 6,75; 6,98; 7,33, respectivamente.

A caracterização sensorial demonstrou que o produto teve uma avaliação positiva em relação a todos os parâmetros, no entanto, ao avaliar a intenção de compra apenas 38,2% dos provadores afirmaram que comprariam o produto (soma de provavelmente compraria e certamente compraria), enquanto 26,5% dos provadores estavam indecisos (talvez comprasse/talvez não comprasse) e 35,3% dos provadores não comprariam o produto (soma de provavelmente não compraria e certamente não compraria).

Observando os estudos realizados por De Carvalho (2015), ao analisar a intenção de compra da costela de pirarucu defumada e muxama de pirarucu curada, observou que 93% dos avaliadores certamente comprariam e que apenas 7% talvez comprasse a costela de pirarucu defumada, em relação a intenção de compra da muxama 55% talvez comprasse, 41% certamente compraria e 4% certamente não compraria, segundo o autor os resultados encontrados para o produto da costela de pirarucu defumada teve um melhor nível de aceitação, demonstrando que produto tem grande chance de sucesso no mercado.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo demonstrou que o produto derivado a base de peixe salgado, defumado e seco é bastante promissor, tendo uma aceitação razoável entre os provadores.

A avaliação da intenção de compra do produto elaborado apresentou baixa porcentagem, desta forma, faz-se necessário mais estudos, como uso de diferentes concentrações de cloreto de sódio, utilização de outros ingredientes, diferentes períodos de secagem e tempo de exposição do produto à fumaça líquida, a fim de melhorar a caracterização do produto objetivando melhorar a aceitabilidade dos consumidores e, conseqüentemente, a intenção de compra.

6. REFERÊNCIAS

ABABOUC, L. Fisheries and Aquaculture topics. Composition of fish. Topics Fact Sheets. In: **FAO Fisheries and Aquaculture Department**. Rome: FAO, 2005.

ALVES, G; ZABINE, L; BANTLE, J. F; RODRIGUES, L. C. S; PASQUALI, R; NASCIMENTO, I. A. **Avaliação físico-química, microbiológica e sensorial de tilápias do nilo (*Oreochromis niloticus*) inteiras evisceradas submetidas a salga e secagem natural**. UNIPAR, Umuarama, 2010.

BIZERRIL C. R. S. F.; PRIMO, P. B. S. **Peixes de águas interiores do Estado do Rio de Janeiro**, 1.ed, Rio de Janeiro: FEMAR – SEMADS, 2001.

BRAGANTE, A. G. **Desenvolvendo Produto Alimentício – Conceitos e Metodologia**. São Paulo, Brasil, 2014.

BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 12 de 02 de janeiro de 2001 que aprova o Regulamento Técnico sobre Padrões Microbiológicos para Alimentos**, Diário Oficial da União. Brasília – DF, 2001.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento - MAPA. **Instrução Normativa 62 de 26 de agosto de 2003 que oficializa os métodos analíticos para análises microbiológicas para controle de produtos de origem animal e água**, Diário Oficial da União. Brasília-DF, p. 14-18, 2003.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Boletim Estatístico da Pesca e Aquicultura – 2013**. Brasília – DF, 2013.

BURGER J. Fishing, fish consumption and awareness about warnings in a university community in central New Jersey in 2007, and comparisons with 2004. **Environ Res.** v.108(1), p.107-16, 2008.

CARACIOLO, M. S. B.; KUGER, S. R.; COSTA, F. J. C. B. Estratégias de filetagem e aproveitamento da carne do Tambaqui. **Panorama da Aquicultura**, Rio de Janeiro, v.11, n.67, p.25-29, 2001.

DE CARVALHO, D.A.P. **Aceitabilidade de diferentes cortes de *Arapaima gigas* (cuvier 1829) curados e defumados**. Florianópolis Julho, 2015.

DE SOUZA, M. L. R. Comparação de seis métodos de filetagem, em relação ao rendimento de filé e de subprodutos do processamento da Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), **Revista Brasileira de Zootecnia**, Viçosa, v.31, n.3, p.1076-1084, 2002.

GONÇALVES, A. A.; PRENTICE-HERNANDEZ, C. Defumação líquida de anchova: efeito do processamento nas propriedades químicas e microbiológicas. **Ciência e Tecnologia de Alimentos**, Campinas, v.18, n.4, 1998.

KUBITZA, F. Tilápia – **Tecnologia e Planejamento na Produção Comercial**, Jundiaí: Divisão de Biblioteca e Documentação, 2000.

MARCONI, M.A; LAKATOS. E.M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisa, elaboração, análise e interpretação de dados**. 7. Ed. – 4. Reimp. – São Paulo, Atlas, 2011.

MILER, K. B. M.; SIKORSKI, Z. E. In: *Sikorski, Z. Tecnologia de los productos del mar: recursos, composicion nutritiva y conservacion*. Zaragoza: Acribia, 1994.

NUNES, M. L. Defumação. In: OGAWA, M.; MAIA, E. L. **Manual de pesca, ciência e tecnologia do pescado**. São Paulo: Varela, 1999.

NUNES, E.S.C.L; BITTENCOURT, R.H.F.P.M; SILVA, M.C; MÁRSICO, E.T.; FRANCO, R.M. Avaliação da qualidade do camarão salgado seco (aviú) e da farinha de peixe (piracuí) comercializados em mercados varejistas da cidade de Belém, Pará. **Rev Inst Adolfo Lutz**. São Paulo, 2013; 72(2):147-54.

RIBEIRO, S.C.A; PARK, K.J; HUBINGER, M.D; RIBEIRO, C.F.A; ARAUJO, E.A.F.A; TOBINAGA, S. Análise sensorial de músculo de mapará com e sem tratamento osmótico. *Ciênc. Tecnol. Aliment.*, Campinas, 30(Supl.1): 24-32, maio 2010.

STOLYHWO, A.; SIKORSKI, Z. E. Polycyclic aromatic hydrocarbons in smoked fish – a critical review. **Food Chemistry**, 2005.

SCHINDLER, J. Processo de defumação com um toque diferente. **Revista Nacional da Carne**, n. 241, mar.,1997.

SIMÕES, Márcia Regina. **Desidratação osmótica, secagem e defumação líquida de filés de tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*), variedade Tailandesa**. 185p. Tese (doutorado em Engenharia de Alimentos), Faculdade de Engenharia de Alimentos. Universidade Estadual de Campinas. 2007

STONE, H.; BLEIBAUM, R. N.; THOMAS, H. A. **Sensory evaluation practices**. 4 ed. San Diego: Academic Press, 2012.

7. ANEXO

Ficha de Avaliação Sensorial

Nome:

1. Quanto você gostou ou desgostou da amostra? De modo geral, por favor indique o quanto você gostou ou desgostou, utilizando a escala hedônica abaixo:

9-Gostei extremamente
(Adorei)

8 - Gostei muito

7 - Gostei moderadamente

6 - Gostei ligeiramente

5 - Nem gostei/Nem desgostei

4 - Desgostei ligeiramente

3 - Desgostei moderadamente

2 - Desgostei muito

1 - Desgostei extremamente
(detestei)

Aparência	Cor	Aroma	Sabor	Textura	Impressão Global

2. Suponha que você esteja no supermercado e que esteja diante desse produto.

Você compraria este produto?

() certamente compraria

() possivelmente compraria

() talvez comprasse / talvez não comprasse

() possivelmente não compraria

() certamente não compraria