



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO**  
**UNIDADE ACADÊMICA DE SERRA TALHADA**  
**CURSO DE ENGENHARIA DE PESCA**

**GILDO ARCENIO NOVAES**

**ANÁLISE SENSORIAL DE DIFERENTES ESPÉCIES DE PEIXES UTILIZANDO**  
**DEFUMADOR ARTESANAL NA REGIÃO DO PAJEÚ, SERTÃO**  
**PERNAMBUCANO.**

**SERRA TALHADA-PE**

**2022**

**GILDO ARCENIO NOVAES**

**ANÁLISE SENSORIAL DE DIFERENTES ESPÉCIES DE PEIXES UTILIZANDO  
DEFUMADOR ARTESANAL NA REGIÃO DO PAJEÚ, SERTÃO  
PERNAMBUCANO.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito obrigatório para obtenção do título de Engenheiro de Pesca.

**SERRA TALHADA-PE**

**2022**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação Universidade Federal Rural de Pernambuco  
Sistema Integrado de Bibliotecas  
Gerada automaticamente, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

---

N936a                      Novaes , Gildo,Gildo Arcenio  
ANÁLISE SENSORIAL DE TILÁPIA DO NILO (*Oreochromis Niloticus*), TAMBQUI ( *Colossoma Macropomum*) COM  
MANGUEIRA ( *Mangifera indica*) E ALGARROBA (*Prosopis juliflora*) UTILIZANDO DEFUMADOR ARTESANAL. /  
Gildo,Gildo Arcenio Novaes . - 2022.  
50 f. : il.  
Orientador: Antonio Henrique Cardoso do . Coorientadora: Keyla Laura de Lira dos . Inclui referências e anexo(s).  
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal Rural de Pernambuco, Bacharelado em Engenharia de  
Pesca, Serra Talhada, 2022.  
1. Aproveitamento de resíduos. 2. Beneficiamento do pescado. 3. Conservação de alimento e difusão de tecnologia.. I.  
, Antonio Henrique Cardoso do, orient. II. , Keyla Laura de Lira dos , coorient. III. Título

CDD 639

---

**GILDO ARCENIO NOVAES**

**ANÁLISE SENSORIAL DE DIFERENTES ESPÉCIES DE PEIXES UTILIZANDO  
DEFUMADOR ARTESANAL NA REGIÃO DO PAJEÚ, SERTÃO  
PERNAMBUCANO.**

Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) apresentado ao curso de Engenharia de Pesca da Unidade Acadêmica de Serra Talhada, Universidade Federal Rural de Pernambuco, como requisito obrigatório para obtenção do título de Engenheiro de Pesca.

Aprovada em 30 / 05 / 2022.

**BANCA EXAMINADORA**

---

**Prof. Dr. Antônio Henrique Cardoso do Nascimento (Orientador)** Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

---

**Profª. Drª. Keyla Laura de Lira dos Santos**  
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

---

**Engª. Me. Adriana Freitas Pereira**  
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

A minha mãe Luiza Eugênia de Novaes, que me apoiou e me deu forças para continuar nessa jornada com amor e sabedoria. A minha família, pelo apoio e ajuda que me deram sustentação para que eu pudesse chegar aqui.

## AGRADECIMENTOS

Aos meus pais Luiza Eugênia de Novaes e Arcênio Manoel Novaes (*in memoria*), a meus irmãos Gilvanise Luiza Novaes Marques e Gilvando Arcenio Novaes, por sempre me apoiarem e estar ao meu lado.

A minha esposa Débora Luisa e ao nosso filho Davi Arcenio, que sempre esteve presente nessa jornada.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Antônio Henrique Cardoso do Nascimento, pela amizade, paciência e por todo o ensinamento e valiosas contribuições.

Agradeço pela confiança e por me ensinar muito mais que conceitos teóricos. Admiro a pessoa e o profissional que ele é.

A minha coorientadora, Prof. Dr. Keyla Santos, pela contribuição e ensinamentos na jornada do trabalho.

A engenheira de pesca da UAST, Adriana Freitas por todas as vezes que ajudou e tirou minhas dúvidas.

Agradeço a esta instituição UFRPE/UAST, por ter tornado a minha segunda casa por pelo menos 5 anos.

A todos os professores do curso de Engenharia de Pesca Alan Cesar, Dario Falcão, Diogo Martins, Danielle Mathias, Dráuzio Veras, Elton José, Renata Shinozaki, Thiago Hilário, Fabia Viana, Francisco, Ugo Lima, Juliana Vidal, Juliana Santos e José Carlos, por todos os ensinamentos, conselhos e brincadeiras.

Agradecimento especial a todos os colegas e amigos; Adriano, Ana Karla, Aline, Antônio Carlos, Dênis, Diego, Damião, Everton, Evanho, Edvânio, Jéssica Alves, Jéssica Helen, Pedro, Genilson (Raul), Rebeca, Roanna, Robevânia, Luana, Thais, Thiago, José Leandro, José Jefferson, José Antônio, Lécio e Severino da Lotação.

A minha comunidade Aldeia Serrote dos campos povo Pankará no município de Itacuruba-PE, em nome da Cacique Lucélia Leal por permitir a pesquisa na comunidade, agradeço e pode sempre contar comigo.

## RESUMO

A defumação é uma técnica que consiste em expor alimentos à fumaça. Durante a queima da madeira são liberados compostos aromáticos, que tem a função de melhorar sabor, textura, odor e conservar, aumentando a vida útil de diferentes produtos, incluindo os pescados. No entanto, os tipos de madeira, a intensidade da fumaça, o tempo e a temperatura, além de fatores intrínsecos dos produtos podem interferir na qualidade e aceitação do produto. Objetivou-se avaliar a qualidade sensorial de diferentes espécies de peixes defumados com diferentes tipos de madeira utilizando defumador artesanal na microrregião de Itaparica, sertão Pernambucano. A pesquisa aconteceu em ITACURUBA-PE, na comunidade indígena Pankará no ano de 2021, durante a pandemia de Covid-19 e foram seguidos os protocolos de segurança da (OMS). No decorrer da pesquisa foi difundida a tecnologia de defumação com ênfase no aproveitamento dos resíduos de ferro e madeira utilizando a técnica de defumação para reduzir problemas ambientais e proporcionar uma nova fonte de renda. Foram alcançado os resultados esperados do experimento, no qual todas as amostras foram aceitáveis, pois estão todas a cima de 70% de aceitação, a amostra de tilápia e algaroba tiveram 100%, podendo concluir que esse teste pode ser recomendado a ser usado e que dá certo independentemente da madeira e peixe utilizado.

**Palavras-chave:** Aproveitamento de resíduos, Beneficiamento do pescado, Conservação de alimento e Difusão de tecnologia.

## ABSTRACT

moking is a technique that involves exposing food to smoke. During the burning of wood, aromatic compounds are released, which have the function of improving flavor, texture, odor and conservation, increasing the shelf life of different products, including fish. However, the types of wood, the intensity of the smoke, the time and the temperature, in addition to intrinsic factors of the products, can interfere in the quality and acceptance of the product. The objective was to evaluate the sensory quality of different species of fish smoked with different types of wood using artisanal smoker in the microregion of Itaparica, Sertão Pernambucano. The research took place in ITACURUBA-PE, in the Pankará indigenous community in 2021, during the Covid-19 pandemic and the (WHO) safety protocols were followed. During the research, the smoking technology was disseminated with emphasis on the use of iron and wood residues using the smoking technique to reduce environmental problems and provide a new source of income. The expected results of the experiment were reached, in which all the samples were acceptable, as they are all above 70% of acceptance, the tilapia and mesquite sample had 100%, being able to conclude that this test can be recommended to be used and that works regardless of the wood and fish used.

**Keywords:** Use of residues, Processing of fish, Food conservation and Diffusion of technology.

## LISTA DE FIGURAS

|                                                           |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Figura 1- Localização da área de estudo .....             | 20 |
| Figura 2 - Corte do tonel .....                           | 20 |
| Figura 3 - Corte para porta da base do defumador .....    | 21 |
| Figura 4 - Corte para a porta superior do defumador ..... | 21 |
| Figura 5 - Fixação da alça .....                          | 22 |
| Figura 6 - Abertura do corta chamas.....                  | 22 |
| Figura 7 - Defumador finalizado e acoplado .....          | 23 |
| Figura 8 - Tilápia ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) ..... | 23 |
| Figura 9 - Tambaqui ( <i>Colossoma macropomum</i> ) ..... | 24 |
| Figura 10 - Mangueira (magnifera indica) .....            | 24 |
| Figura 11 - Algaroba ( <i>Prosopis juliflora</i> ) .....  | 25 |
| Figura 12 - Peixe espalmado e pesado .....                | 25 |

## SUMÁRIO

|                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 INTRODUÇÃO .....                                                                                  | 11 |
| 2 OBJETIVO .....                                                                                    | 12 |
| 2.1 Geral .....                                                                                     | 12 |
| 2.2 Específicos.....                                                                                | 12 |
| 3 REFERENCIAL TEÓRICO .....                                                                         | 13 |
| 3.2 PRINCÍPIO DA DEFUMAÇÃO .....                                                                    | 14 |
| 3.3 BENEFICIAMENTO DO PESCADO.....                                                                  | 14 |
| 3.4 PROCESSO DE DEFUMAÇÃO .....                                                                     | 15 |
| 3.5 FLUXOGRAMA DE DEFUMAÇÃO DO PESCADO.....                                                         | 16 |
| 4 MATERIAIS E MÉTODO .....                                                                          | 19 |
| 4.1 ÁREA DE ESTUDO .....                                                                            | 19 |
| 4.2 DEFUMAÇÃO.....                                                                                  | 20 |
| 4.2.2 DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES UTILIZADAS.....                                                        | 23 |
| 4.2.3 NA DEFUMAÇÃO FORAM UTILIZADOS DOIS TIPOS DE MADEIRAS: .....                                   | 24 |
| 4.2.4 DEFUMAÇÃO DAS AMOSTRAS .....                                                                  | 25 |
| 4.3 ANÁLISE SENSORIAL .....                                                                         | 26 |
| 4.3.1 PREPARO DAS AMOSTRAS PARA ANÁLISE SENSORIAL .....                                             | 26 |
| 4.3.2 TESTE DE COLETA DE DADOS E INTENÇÃO DE COMPRA.....                                            | 28 |
| 4.3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA .....                                                                     | 28 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....                                                                      | 29 |
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA .....                                                                     | 34 |
| ANEXO A, CARTA DE ANUÊNCIA DA COMUNIDADE INDÍGENA PANKARÁ-SERROTE DOS CAMPOS, EM ITACURUBA-PE ..... | 36 |
| ANEXO B, FICHA UTILIZADA NO TESTE DA ANÁLISE SENSORIAL .....                                        | 37 |
| ANEXO C, PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP .....                                                     | 40 |

## **1 INTRODUÇÃO**

A defumação vem sendo adotada desde a antiguidade como um método de conservação de alimentos. Esse método é utilizado com o intuito de conservar carnes, onde as quais expostas à fumaça produzida pela combustão incompleta de madeiras. Apesar de ser um processo que a princípio era destinado à conservação, hoje encontram-se produtos defumados não só na categoria de carnes, mas também nas categorias de snacks, molhos, sopas, legumes e temperos diversos.

Essa técnica visa conferir características de sabor, aroma e cor especiais aos alimentos, com isso, é possível apresentar os mesmos alimentos de várias formas. É uma técnica conhecida por atribuir características sensoriais ao produto em função direta da fumaça produzida por madeira e serragem. A maioria dessas mudanças das propriedades organolépticas ocorre devido à desidratação parcial dos tecidos e tem como resultado a modificação da textura.

Esse trabalho teve como público alvo a comunidade Indígena Pankará do município de Itacuruba-PE, que em sua maioria, depende de uma agricultura de subsistência regulada pelas estações chuvosas e pela sazonalidade da produção. No entanto, outras atividades que explorem os recursos naturais podem ser utilizadas, dentre elas a implementação da técnica de defumação com a confecção de defumadores artesanais de baixo custo.

A difusão desta tecnologia tem como foco a construção do espaço de convivência, formação para a participação das comunidades tradicionais, com o desenvolvimento do defumador artesanal de baixo custo e a autonomia das famílias, a partir dos interesses, demandas e potencialidades.

Sendo assim, objetivou-se com este trabalho, realizar uma análise sensorial de diferentes espécies de peixes utilizando defumador artesanal na microrregião de Itaparica, sertão de Pernambuco, contribuindo para o desenvolvimento local da Comunidade Indígena Pankará do Município de Itacuruba – PE, proporcionando uma nova fonte de conhecimento e consequentemente de renda.

## **2 OBJETIVO**

### **2.1 Geral**

Avaliar a qualidade sensorial de diferentes espécies de peixes defumados com diferentes tipos de madeira utilizando defumador artesanal na microrregião de Itaparica, sertão Pernambucano.

### **2.2 Específicos**

- Analisar os parâmetros sensoriais Aparência geral, cor, aroma, textura, sabor, umidade e determinar qual a espécie de peixe defumado tem a melhor aceitação na microrregião de Itaparica;
- Determinar a intenção de compra dos prováveis consumidores de peixes defumados.
- Realizar o resgate histórico das comunidades Indígenas;

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

#### 3.1 PESCADO

É considerado pescado todas as espécies de peixes, crustáceos, moluscos, anfíbios, répteis e mamíferos de água doce e salgada, que são usados na alimentação humana (BRASIL, 2017).

O mundo produziu 200 milhões de toneladas de pescados, tanto na forma extrativista como de cultivo. A produção é dividida praticamente meio a meio entre a pesca de captura e a produção em cativeiro que é a piscicultura. O crescimento de 2016 comparado a 2015 foi de 1,3%. (FAO 2016).

A produção de peixes de água doce no Brasil em 2019 foi de 529,978 mil toneladas, sendo que 323.713 mil toneladas é de tilápia (*Oreochromis niloticus*), em Pernambuco a produção chegou a 19.802 mil toneladas e por fim o município de Itacuruba é 3º maior produtor do estado com 2.490 mil toneladas. (IBGE, 2019).

A piscicultura é um ramo da aquicultura que trabalha no cultivo de peixes, podendo ser tanto em águas continentais (rio, açudes, represas) e em águas marinhas. Trata-se, por conseguinte, das técnicas e dos procedimentos que visam melhor desempenho zootécnico e controle em todas as fases de vida dos peixes e de outros animais aquáticos cultiváveis, afim, na maioria dos casos, de se obter retorno financeiro e/ou ambiental. (FAO, 2019).

A produção mundial de peixes tem crescido consideravelmente, mais os dados sobre a produção de pescado defumado ainda são incipientes. Em 1999, apenas 2% da produção mundial de pescado foi destinado à defumação, sendo que, no Brasil, a produção desse tipo de produto, é muito restrita até hoje, principalmente para peixes de água doce segundo (Nunes, 1999).

O pescado quando é levada a indústria para ser processado a um novo produto é importante se obter algumas propriedades para ter o valor agregado, melhorando-se alguma característica sensorial ou oferecendo maior conveniência ao consumidor, tendo em vista a aceitação do público consumidor (MERLOTTI, 2010; GONÇALVES, 2011).

### **3.2 PRINCÍPIO DA DEFUMAÇÃO**

A defumação é o método de conservação que foi descoberto e adotado no período Paleolítico. Eles perceberam que quando fazia a defumação com a exposição da carne na fumaça, após fazer a refeição com a carne passava mais tempo para estragar, assim foi observado que a defumação tem o poder bactericida, em seguida a técnica foi adotada como a opção de conservação das carnes.

O método de conservação mais utilizado de hoje em dia é o uso do frio, pois entende-se por conservação todo método que diminua a atividade de água, onde se desenvolvem microrganismos nos alimentos. Os tipos de conservação mais utilizados nos pescados são: Resfriamento e congelamento. (RISPOA 2021).

No Brasil, apesar desse processo ser conhecido e utilizado desde a época pré-colombiana, encontra-se em atraso quando comparado aos países europeus. Assim, a produção nacional continua sem condições de competitividade até mesmo no mercado interno, com 10 o tipo importado, principalmente o arenque, um dos peixes de maior aceitação. (SOUZA 2007).

### **3.3 BENEFICIAMENTO DO PESCADO**

O pescado é destinado ao abate em frigoríficos apropriados, onde são realizadas a recepção, a lavagem, a manipulação, o acondicionamento, a rotulagem, a armazenagem e a expedição dos produtos oriundos do abate, (RISPOA 2021).

Segundo SOUZA et al. (2019), a elaboração de produtos beneficiados a partir do pescado, além de proporcionar um aproveitamento completo, até de espécies de baixo valor comercial, expande sua vida útil de prateleira, agrega valor, incentiva o consumo, mais a frente gerando empregos, principalmente no meio rural.

Quando se trata de captura, onde o barco-fábrica na embarcação de pesca destinada à captura ou à recepção, à lavagem, à manipulação, ao acondicionamento, à rotulagem, à armazenagem e à expedição de pescado e produtos de pescado, dotada de instalações de frio industrial, que pode realizar a industrialização de produtos comestíveis. (RISPOA 2020).

### 3.4 PROCESSO DE DEFUMAÇÃO

A defumação pode ser realizada de 3 formas, quente, fria e líquida. A defumação quente é realizada em defumadores que variam o material, a temperatura fica em torno de 60 a 100°C e sua duração varia de 2 a 16hs a depender do produto e quantidade no defumador, a umidade do produto final fica em uma variação de 20 a 50%. Defumação a frio tem duração que vai de dias a mais de 3 semanas vai depender do produto e quantidade, com variação de temperatura que vai de 35 a 60°C e umidade do produto final que chega de 10 a 40%. A defumação líquida é apenas um produto que vende de forma industrializada e serve para dar sabor a carne que pode ser assada em brasa ou até mesmo cozida ficando com o sabor de defumado. (ROCHA 2013).

A carne de pescado apresenta atualmente um grande potencial de mercado, pois esse produto industrializado ou *in natura* pode atender às necessidades do consumidor com relação aos aspectos nutricionais (rico em proteínas e ácidos graxos poli- insaturados), sensoriais (sabor agradável, suave e característico) e conveniência (fácil preparo ou pré-pronto) (RODRIGO e SANDRA 2015).

Alguns atributos devem ser levados em consideração para a escolha da espécie de pescado e do método de defumação a ser aplicado, tais como: tamanho do peixe, facilidade de interação da fumaça, já que em peixes de couro a penetração da fumaça é dificultada, além do teor de umidade e de lipídeos do peixe fresco (ANDRADE; LIMA, 1993 apud SOUZA, 2017). Normalmente os peixes gordurosos são mais indicados para a técnica de defumação, acontece que as gotículas de gordura ajudam na fixação da fumaça, conferindo aroma e sabor agradáveis ao produto (SANCHEZ, 1989 apud SOUZA, 2017), além de atuar como conteúdo protetor para que o produto final não fique ressecado (FERREIRA, 1987 apud SOUZA, 2017).

A cor da carne defumada deixa o produto mais atrativo. A aparência é o resultado do efeito da secagem, os pigmentos dos componentes da fumaça e a formação das resinas contribuem na formação da cor. Porém, o acúmulo excessivo de substâncias de alcatrão produz coloração tendendo ao preto, essa coloração é indesejável para o produto (ROÇA, 2000).

### 3.5 FLUXOGRAMA DE DEFUMAÇÃO DO PESCADO



#### 3.5.1 CAPTURA DO PEIXE

A captura pode ser de origem conhecida no caso piscicultura ou pesca, o pescado tem que ser fresco próprio para consumo e deverá apresentar as seguintes características organolépticas: superfície do corpo limpa, com relativo brilho metálico; olhos transparentes, brilhantes e salientes, ocupando completamente as órbitas; guelras róseas ou vermelhas, úmidas e brilhantes com odor natural, próprio e suave; ventre roliço, firme, não deixando impressão duradoura à pressão dos dedos; escamas brilhantes, bem aderentes à pele e nadadeiras apresentando certa resistência aos movimentos provocados; carne firme, consistência elástica, de cor própria à espécie; vísceras íntegras, perfeitamente diferenciadas; ânus fechado; cheiro específico, lembrando o das plantas marinhas.(RISPOA 2017).

#### 3.5.2 EISCERAÇÃO

Para evisceração utiliza-se mesas específicas que pode ser de aço inox ou bancada de material impermeável e com disposição contínua de água gelada e clorada a 5ppm, é utilizado

uma faca juntamente com o escamador para fazer a limpeza do peixe e conseqüentemente é feito a lavagem abdominal com um auxílio de uma escova de náilon removendo o sangue, coágulos e resíduos de vísceras, sendo assim encaminhado para a etapa posterior (DIEGO2008).

### 3.5.3 SALGA

Segundo a FAO (2014), existem dois processos de salga: Seca e úmida, - Na seca o peixe é salgado na proporção que vai de 10 a 30% de cloreto de sódio em relação ao peso da matéria prima eviscerada, espalmada em forma de filés ou mantas. Por esse processo, o cloreto de sódio cristalizado é colocado sobre o peixe, onde se dissolve formando uma solução concentrada. Por osmose, a umidade do peixe exsuda, e uma parte do sal penetra no seu músculo.

O segundo método de salga é a úmida, o ideal é que, o teor final de cloretos seja da ordem de 25 a 30%, para inibir o ter de sal, evitando o crescimento de qualquer organismo deteriorador, principalmente o (*Clostridium botulinum*), a bactéria do botulismo. A salga por salmoura permite uma armazenagem do produto por 4 a 6 meses, em temperatura ambiente. O processo é quando o peixe é colocado na salmoura nos tanques onde se encontra uma mistura saturada, previamente preparada, em quantidade suficiente para submergir a matéria prima. Durante este processo a água do músculo do peixe flui no sentido da salmoura, diluindo-a (SOUZA 2007)

### 3.5.4 DRENAGEM

É o processo que se faz a pós a salga, que se refere a drenagem como o processo utilizado para remover a água dos alimentos, diminuindo a atividade de água e inibindo o crescimento bacteriano e, conseqüentemente, a decomposição. Durante o processo de drenagem, ocorre primeiro a evaporação da água da superfície do pescado e, posteriormente, a migração da água do interior para o exterior da musculatura do pescado (RAIMUNDO 2017)

### 3.5.5 DEFUMAÇÃO

A defumação é o processo de conservação que pode ser realizada a quente, quando a temperatura interna do produto atinge a valores superiores a 70°C, ou a frio, quando a temperatura interna do produto é inferior a 50°C. A defumação aquecida é a mais utilizada, pois

é mais fácil de ser monitorada durante o processo , além de que o uso de altas temperaturas pode eliminar a maioria das bactérias que deteriora o produto. O monitoramento da defumação a frio é mais aprimorado, pois a temperatura é favorável ao crescimento bacteriano e por isso o processo deve ser mais bem monitorado (COOPERATIVE EXTENSION SERVICE, 2014).

A máquina de defumação pode ser construída de vários tipos: madeira, metal e alvenaria, desde modelos simples, aos mais elaborados, que funcionam automaticamente e é recomendado adotar aquele que ofereça melhor custo/benefício (EMBRAPA 2007)

Segundo Cooperative Extension Service (2014) defumar peixes gordos é melhor do que os magros, pois o magro tem maior absorção de sal e consequentemente o produto vai ficar mais salgado. Além disso, para serem usados peixes na defumação, tem que ser de ótima qualidade, porque o processo não mascara se o peixe tiver problemas de qualidade.

### 3.5.6 ARREFECIMENTO E EMBALAGEM

O processo de esfriar o produto após a defumação pode ser realizado de várias formas, ao esfriar em temperatura ambiente é necessário o seu resfriamento para ser embalado de maneira adequada, pode também ser resfriado na temperatura que vai de 10 a 5°C e podem ser embalados em plástico filme, enlatados ou a vácuo (DIEGO2008).

### 3.5.7 ARMAZENAGEM

O produto depois de ter sido resfriado, é estocado em câmaras frigoríficas caso industrial e em freezer se for artesanal de pequena escala, sendo que a temperatura seja em torno de -18 a -25°C, até o momento da sua expedição. A temperatura da câmara frigorífica é monitorada através de termo registrador: Todo o produto a ser expedido, é transportado em caminhão frigorífico ou contêineres, com temperatura em torno de - 18°C (DIEGO2008).

## **4 MATERIAIS E MÉTODO**

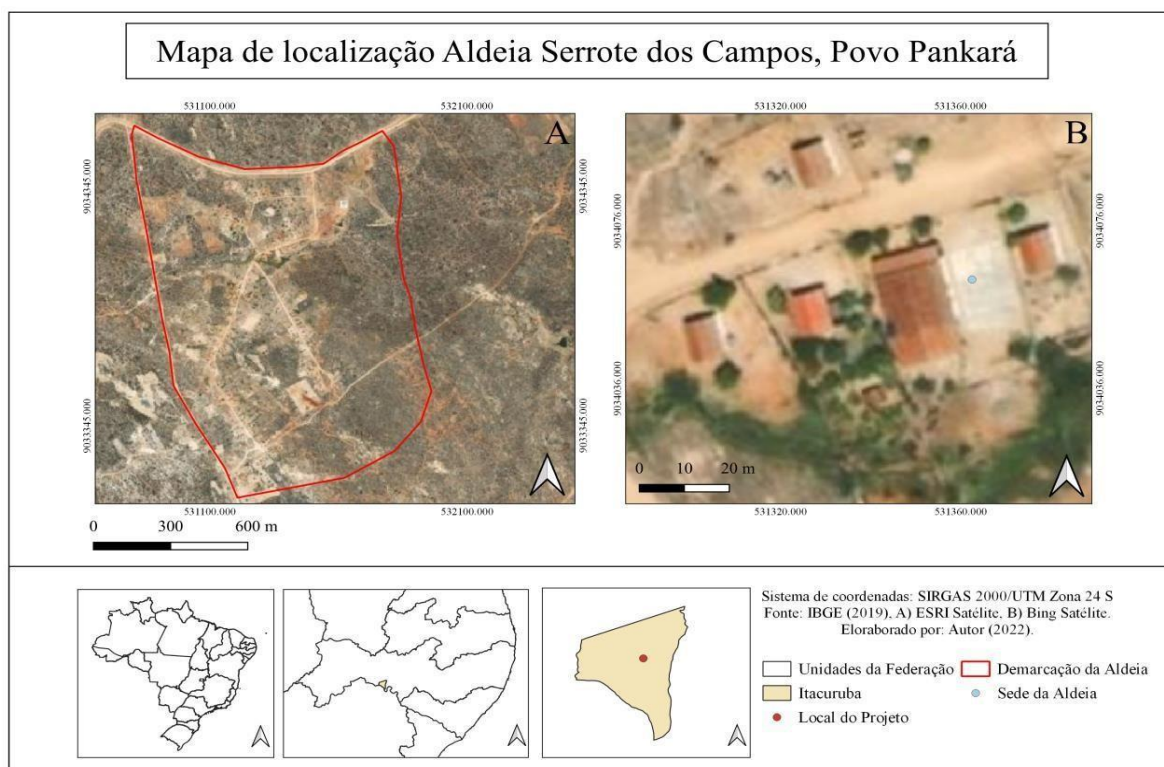
O projeto foi desenvolvido no ano de 2019, mas, devido à pandemia de Covid- 19, só foi executado no ano de 2021. As etapas de confecção de defumador e defumação aconteceram de forma remota onde foi elaborado vídeos de confecção do defumador artesanal e da defumação. Já a execução do experimento de análise sensorial feito com a comunidade Pankará foi presencial e seguindo as orientações da Organização Mundial da Saúde (OMS) e seguiu os protocolos de uso de máscara, distanciamento social, álcool em gel e pia para higienizar as mãos dos participantes e uma ambulância à disposição para emergência. A comunidade foi escolhida por ter sido vacinada.

### **4.1 ÁREA DE ESTUDO**

O experimento aconteceu de 15 a 19 de setembro de 2021, na comunidade indígena Pankará, localizada no território de Serrote dos Campos, no município de Itacuruba-PE, à margens do rio São Francisco.

O município de Itacuruba-PE está situado às margens do Rio São Francisco no sertão do Pajeú, estado de Pernambuco, Brasil. Possui cerca de 4.966 habitantes, seu território é de 430,038km<sup>2</sup> e a sua densidade demográfica é de 12,16 habitantes/km<sup>2</sup> (IBGE 2020). As coordenadas da comunidade indígena Pankará, aldeia Povo Pankará são: 8.7382335,-38.7151565, onde moram cerca de 100 famílias e por volta de 400 pessoas de acordo com os dados cadastrais das caciques Lucélia Leal e Cícera Leal.

**Figura 1-** Localização da área de estudo.



**FONTE:** AUTOR ( 2022)

## 4.2 DEFUMAÇÃO

### 4.2.1 CONFECÇÃO DO DEFUMADOR

Para a confecção do defumador artesanal foram realizados os seguintes passos: 1º passo: Para o trabalho desenvolvido, foi utilizado dois tambores (tonel) de metal com volume de 200L, em um dos toneis foi definido o centro e feito o corte no tambor, sendo dividido ao meio;

**Figura 2 -** Corte do tonel



**FONTE:** O AUTOR, (2022).

2º passo: Após o Tambor ser dividido, é usada a metade para fazer a base, marca-se o tamanho da porta e faz o corte, fixa a dobradiça e o feixe. Essa porta auxilia a colocação da lenha ou da lata com maravalha ou serragem de madeira para defumar os produtos.

**Figura 3** - Corte para porta da base do defumador



**FONTE:** O AUTOR, (2022).

3º passo: O tambor inteiro, faz-se a marcação para o corte da porta no tambor que vão ficar os produtos na parte superior do defumador, fixa as dobradiças e o feixe.

**Figura 4** - Corte para a porta superior do defumador



**FONTE:** O AUTOR, (2022).

4º passo: Fixação das alças na parte superior do defumador, para facilitar quando precisar transportar;

**Figura 5** - Fixação da alça



FONTE: O AUTOR, (2022).

5º passo: Marcação e corte do corta chamas, que fica na parte inferior do defumador que vai ser conduzido a fumaça para os produtos e em seguida a acoplação que faz a junção da base que fica o material comburente que é utilizado para defumação.

**Figura 6** - Abertura do corta chamas



FONTE: O AUTOR, (2022).

Figura 7 - Defumador finalizado e acoplado



FONTE: O AUTOR, (2022).

6º passo: Finalizando a confecção do defumador, como último estágio para utilizar com os produtos, é necessário à limpeza do defumador, que pode ser usado sabão e de preferencia com o auxílio de uma escova de aço e luvas, além disso, utilizar água em alta pressão para a remoção de sujeiras mais difíceis de saí, assim faz a remoção de produtos indesejados além de retirar a foligem de metal que é produzida durante os cortes do tonel. Após a limpeza pode ser utilizado com segurança o defumador.

#### 4.2.2 DESCRIÇÃO DAS ESPÉCIES UTILIZADAS

A Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), espécie exótica de origem Africana, pertence a ordem: Perciformes, família: Cichlidae e o seu peso comercial é entre 800g a 1,5kg com média de 1kg, podendo chegar até a 6kg.( Figura 8)

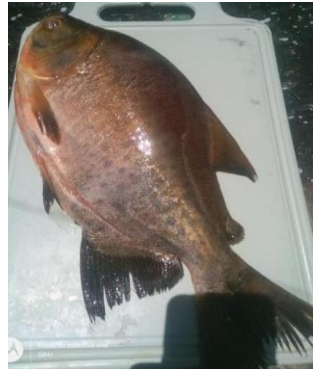
Figura 8 - Tilápia (*Oreochromis niloticus*)



FONTE: O AUTOR, (2022).

O tambaqui (*Colossoma macropomum*), nativa do rio Amazonas pertence a ordem: Characiformes, família: Charidae, possui seu peso comercial de 2 a 4 kg, podendo chegar a mais de 30kg.( Figura 9)

Figura 9 - Tambaqui (*Colossoma macropomum*)



FONTE: O AUTOR, (2022).

Foram utilizadas duas espécies de peixes: Tilápia-do-nylo (*Oreochromis niloticus*) e Tambaqui (*Colossoma macropomum*), providos de cultivos em tanque-rede e viveiros escavados da região do Pajeú, respectivamente. Para o transporte, os peixes foram eviscerados e colocados em recipientes isotérmicos com proporção de gelo/pescado de 2:1, de acordo com o manual de Boas Práticas de Fabricação (BPF) (Anvisa2021).

#### 4.2.3 NA DEFUMAÇÃO FORAM UTILIZADOS DOIS TIPOS DE MADEIRAS:

Mangueira (*Mangifera indica*), Tem sua origem da região sul e sudeste da ásia, possui porte de árvore que chega até 45m e podendo viver mais de 100 aos, sua madeira é macia a dura ( Figura 10).

Figura 10 - Mangueira (*Mangifera indica*)



FONTE: O AUTOR, (2022).

Algaroba (*Prosopis juliflora*). A espécie é natural da América central e do norte da América do sul (Peru, Equador, Colômbia e Venezuela), possui seu tamanho entre 6 a 15m de altura, madeira dura e com o centro avermelhado (Figura 11).

Figura 11 - Algaroba (*Prosopis juliflora*)



FONTE: O AUTOR, (2022).

A escolha das espécies de peixes e das madeiras que foram utilizadas foi devido à sua abundância na região.

#### 4.2.4 DEFUMAÇÃO DAS AMOSTRAS

Foram adquiridos 40 peixes, sendo 20 tilápias e 20 tambaquis. Os peixes foram pesados (peso total), eviscerados e descamados, após a limpeza foi realizado o corte “espalmado” (Figura 12).

Figura 12 - Peixe espalmado e pesado



FONTE: O AUTOR, (2022).

Foi realizada a salga seca com proporção de 10% de sal em relação ao peso dos peixes. Em seguida foram amarrados e drenados por 30 min. Ao final desse processo, os espécimes foram pesados novamente (peso eviscerado e salgado).

A defumação foi realizada com dois defumadores artesanais operados simultaneamente com capacidade máxima de 40 kg cada, posteriormente os peixes foram introduzidos no defumador com a temperatura acima de 60°C e estabilizando na faixa entre 60 e 100°C, sendo a ideal 80°C, durante um período de tempo que vai de 2- 16 horas, com média de 8 horas, e averiguando com frequência durante o decorrer do tempo a cor, a textura e o aroma.

Após a defumação, os peixes foram identificados, desfiados, pesados, colocados em embalagens plásticas e estocados sob refrigeração (5 - 10°C) para análise sensorial no dia posterior à defumação.

### **4.3 ANÁLISE SENSORIAL**

A análise sensorial foi realizada por um grupo de consumidores não treinados da comunidade indígena Pankará. Utilizou-se o delineamento em blocos completos balanceados e esquema fatorial 2 X 2, sendo duas espécies de peixes (tilápia-do-nilo e tambaqui) e 2 duas madeiras (algaroba e mangueira).

#### **4.3.1 PREPARO DAS AMOSTRAS PARA ANÁLISE SENSORIAL**

A análise foi realizada no sertão do Pajeú por um grupo de avaliadores não treinados da comunidade indígena Pankará, garantindo individualidade e boas condições de concentração dos julgadores. O teste de aceitação foi realizado com 41 julgadores, homens e mulheres, com idade acima de 18 anos e inferior a 80 anos.

Para obtenção dos resultados da análise sensorial foi utilizado o teste afetivo com no mínimo 10 provadores não treinados, potenciais consumidores do produto, que avaliaram as amostras.

Para garantir a integridade dos participantes, as amostras do pescado foram preparadas de acordo com as normas de Boas Práticas de Fabricação (BPF) (Anvisa) para assegurar a qualidade do produto assim como a saúde dos julgadores.

A realização da presente pesquisa obedeceu aos preceitos éticos da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde e Comitê de ética em pesquisa com seres humanos e parecer consubstanciado da conep nº(3.933.841). Anexo C.

Antes da realização do teste, os provadores foram informados os riscos e benefícios da pesquisa e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) Anexo A.

- Riscos

Em relação aos riscos e desconfortos, poderia haver algum risco de origem metabólica para as pessoas que possuam alguma restrição quanto ao consumo da carne de peixe, por isso estas não deverão participar do teste. Caso haja algum desconforto sensorial de origem física, o participante receberá água para aliviar o desconforto e se o desconforto for alérgico de origem alimentar, serão encaminhados para o atendimento médico na ambulância especialmente preparada para emergência, em caso de algum desconforto maior durante a pesquisa, receberão atendimento médico e encaminhado ao hospital local.

- Benefícios

Em relação aos benefícios diretos que os participantes da pesquisa terão ao consumir os peixes defumado estão relacionados aos valores nutricionais que esse produto oferece aos seres humanos, eles contêm, comparativamente à outras fontes de proteínas de origem animal, grandes quantidades de vitaminas lipossolúveis A e D, minerais, cálcio, fósforo, ferro, cobre e selênio. As proteínas contêm todos os aminoácidos essenciais para o ser humano e, assim como as proteínas do leite, do ovo e de carnes de mamíferos, têm elevado valor biológico. A *Food and Agriculture Organization* (FAO) preconiza a ingestão de pescado duas ou mais vezes por semana. Nisso, sensibilizando os participantes da importância do consumo de produtos derivados do pescado, a ingestão de uma ou duas porções de peixe por semana, que contêm cerca de 2g de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, estão a redução do risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC), de depressão, do Mal de Alzheimer e de morte por doença cardíaca.

Os pesquisadores declaram que os dados coletados (qualitativos) nesta pesquisa ficarão armazenados em formas de planilhas sob a responsabilidade do pesquisador Antônio Henrique Cardoso do Nascimento, no endereço Av. Gregório Ferraz Nogueira s/n, pelo período mínimo de 5 anos.

As amostras da carne dos peixes foram desfiadas no dia anterior e pesadas uma hora antes do início da realização do teste. Os julgadores não tiveram acesso à área de preparo das amostras, para não adquirir informações que influenciassem seu resultado.

Foram pesados 15 gramas de cada amostra, codificadas com números aleatórios de três dígitos, servidas em ordem aleatória, em copos de 50ml descartáveis de polietileno de cor branca.

#### **4.3.2 TESTE DE COLETA DE DADOS E INTENÇÃO DE COMPRA**

O teste de aceitação foi realizado, por 41 julgadores, com idade acima de 18 anos e inferior a 80 anos. O horário de aplicação do teste foi de 9:30 as 13:00 horas e durou no máximo 30 minutos.

Os julgadores receberam em cabines individuais improvisadas as amostras dos produtos elaborados, água para enxágue da boca entre uma amostra e outra, e uma ficha onde avaliaram da esquerda para direita o quanto gostaram ou desgostaram de cada amostra em relação ao aroma, sabor, textura e teor de sal.

Foi utilizada uma escala hedônica estruturada de nove pontos: onde os extremos correspondem a: 9- “gostei muito” e 1- “desgostei muito” (Anexo B). Para avaliar a intenção de compra foi adotada uma escala hedônica estruturada de cinco pontos, indicando se compraria ou não este, sendo: 5- “Certamente compraria” e 1- “Jamais compraria”. As amostras foram servidas de uma única vez.

#### **4.3.3 ANÁLISE ESTATÍSTICA**

Os dados coletados foram analisados no programa estatístico SAS (2002), submetidos à análise de variância (ANOVA), e teste de Tukey com nível de 5% de probabilidade para determinar a espécie peixe e a madeira que melhor agregam sabor ao produto no método de defumação.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O teste de aceitação por prováveis consumidores não treinados indicou boa aceitação dos peixes defumados com índice de aceitação acima de 70,0% para os atributos analisados (Tabela 1). A tilápia defumada independente da madeira utilizada na defumação apresentou características sensoriais superiores ao tambaqui, para todas as variáveis analisadas e principalmente para o sabor.

Tabela 1- Valores médios do teste aceitação de peixes (Tilápia e Tambaqui) defumados com madeira de algaroba e de mangueira

| Tilápia            |             |             | Tambaqui |             |            |       | Valor P>F |         |                   |           |
|--------------------|-------------|-------------|----------|-------------|------------|-------|-----------|---------|-------------------|-----------|
| Atributos          | Algaroba    | Mangueira   | Média    | Algaroba    | Mangueira  | Média | Peixe     | Madeira | Interação<br>PX M | CV<br>(%) |
| Aparência<br>geral | 8,24±1,39ab | 8,46±0,92a  | 8,35A    | 7,76±1,37b  | 7,71±1,43b | 7,73B | 0,0003    | 0,6090  | 0,0028            | 13,25     |
| Cor                | 8,17±1,26a  | 7,95±0,97a  | 8,06A    | 7,56±1,39a  | 7,71±1,35a | 7,83A | 0,0899    | 0,0899  | 0,1249            | 10,92     |
| Aroma              | 8,12±1,54a  | 8,07±1,17a  | 8,10A    | 7,41±1,73ab | 7,23±1,80b | 7,34B | 0,0002    | 0,6168  | 0,0022            | 16,13     |
| Textura            | 8,24±1,18a  | 8,19±1,30a  | 8,22A    | 7,78±1,54a  | 8,02±1,29a | 7,90B | 0,0382    | 0,5202  | 0,1308            | 12,08     |
| Sabor              | 8,61±0,74a  | 8,46±0,81ab | 8,54A    | 7,78±1,51bc | 7,36±2,13c | 7,57B | <0,0001   | 0,1617  | <0,0001           | 15,83     |
| Umidade            | 8,36±1,02a  | 8,14±1,08a  | 8,26A    | 7,85±1,17ab | 7,42±1,87b | 7,63B | <0,0001   | 0,0336  | 0,0002            | 12,34     |

Escala hedônica estruturada: 1- desgostei muitíssimo; 5- não gostei e nem desgostei, 9- gostei muitíssimo. Médias seguidas de letra iguais na linha não diferem significativamente pelo Teste de Tukey 5% de probabilidade.

Os parâmetros avaliados separadamente foram: aparência, cor, aroma, textura, sabor e umidade.

A defumação do pescado é um método tradicional e tem como finalidade proporcionar ao produto características organolépticas desejáveis, como cor, aroma, sabor e textura. Quando realizada de maneira convencional tem o intuito estender a vida útil do produto, devido aos efeitos combinados da salga, cocção, secagem e deposição de substâncias químicas bactericidas presentes na fumaça, como fenóis, aldeídos e ácidos orgânicos (SOUZA, 2003). Utilizando esta forma, abrem-se caminhos para que este consumo aumente.

A técnica de defumação, embora seja uma antiga técnica de conservação, tem sido utilizada atualmente como um artifício para melhorar a qualidade dos pescados, uma vez que provoca mudanças nos atributos sensoriais como odor, sabor, coloração e textura (Sigurgisladottir et al., 2000). O êxito na preparação de defumados depende da aplicação da fumaça e da combinação de fatores físicos e químicos, sendo necessário um controle rigoroso de cada uma das etapas da defumação.

A tilápia defumada apresentou melhor aparência em relação ao tambaqui defumado, isso pode ter sido influenciado pelo tamanho dos fragmentos da amostra da tilápia terem sido maiores, pois, como o tambaqui possui espinhas intramusculares, ao ser desfiado para retirar as espinhas, os pedaços ficaram menores.

Com relação a cor não houve diferença entre os tratamentos, ambas as espécies apresentaram cor esbranquiçada, opaca, sem aspecto de crua e tiveram boa aceitação.

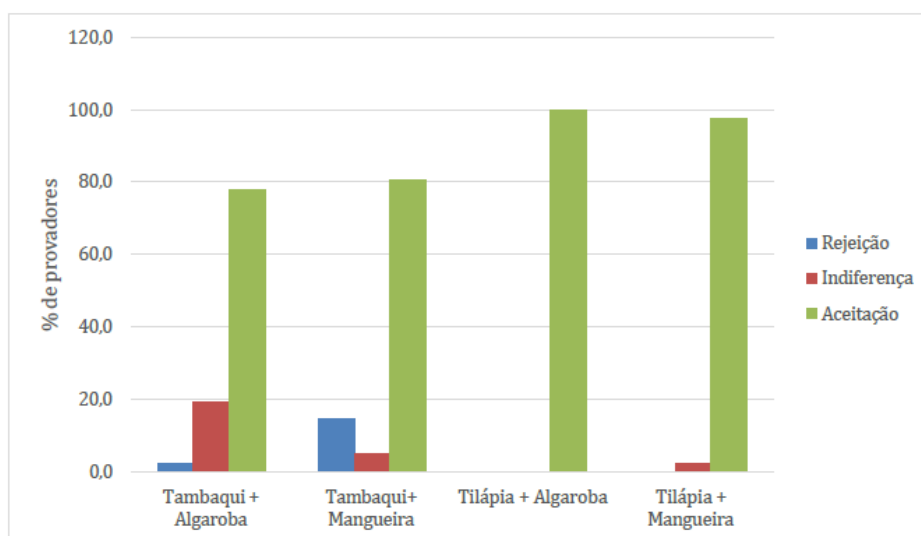
No que se refere ao aroma e ao sabor, a tilápia foi mais bem avaliada do que o tambaqui utilizando ambas as madeiras.

Por fim não houve diferença entre as espécies analisadas para a textura e a umidade.

Com relação a avaliação de todos os parâmetros juntos, considerando a interação peixe x madeira, houve maior aceitação pelos consumidores da tilápia defumada com algaroba, apresentando maiores médias em relação aos demais tratamentos para as variáveis aroma, sabor e umidade. As variáveis cor e textura não apresentaram interação. Em relação ao tambaqui a maior média foi atribuída ao seu sabor quando defumada com algaroba.

O gráfico 1 mostra a intenção de compra para os peixes (Tilápia e Tambaqui) defumados em madeiras diferentes (Algaroba e Manguieira). Os resultados mostram que a aceitação de todos os tratamentos foi superior a 78%, o que prova que os peixes defumados independentemente das madeiras têm mercado consumidor e obtiveram boa aceitação.

Gráfico 1- Intenção de compra de peixes (Tilápia e Tambaqui) defumados com madeira de algaroba e de mangueira, utilizando a escala hedônica estruturada.



#### Aceitação:

5= certamente compraria, 4= Talvez compraria; Indiferença – 3= Talvez comprasse/ talvez não comprasse; Rejeição - 2= Talvez não compraria, 1= Jamais compraria

O tambaqui defumado com algaroba que teve 19,5% de indiferença, ou seja, o pessoal não se sentiu seguro em indicar esse produto para ser comercializado e consumido. Entende-se que deve ter sido por conta do sabor mais intenso devido ao tambaqui possuir um maior teor de gordura que varia de 0,1 a 22% de gordura, em relação a tilápia pode chegar no máximo a 20% na carne abdominal, o que pode ocasionar a rancificação da carne na defumação. A rancidez oxidativa é a principal responsável pela deterioração de alimentos ricos em lipídios, porque resultam em alterações indesejáveis de cor, sabor, aroma e consistência do alimento.

O consumo de peixes ainda é baixo no Brasil, entre as formas de estimular o consumo de pescado busca-se a utilização de produtos elaborados e com melhores

formas de apresentação, visto que o consumidor exige alimentos de preparo rápido e fácil.

De acordo com Oetterer, (1995), a gordura do pescado atua como absorvedora das substancias aromáticas presentes na fumaça, uma vez que as gotículas de gordura ajudam na retenção dos componentes aromáticos oriundos da fumaça, conferindo sabor e odor agradáveis ao produto, isso pode explicar a melhor aceitação do produto final (aparência, aroma e sabor) das costelinhas defumadas, pois possuem alto teor lipídico.

Outro fator que chamou a atenção foi a rejeição do tambaqui defumado com mangueira que chegou a aproximadamente 14,6% e foi o índice que teve o menor desempenho na avaliação.

Indubitavelmente, o índice que foi mais aceito na análise dos avaliadores foi a tilápia defumada com algaroba que chegou a 100% o índice de aprovação dos avaliadores com relação à indicação desse produto para consumo e comercialização.

As características organolépticas da tilápia e do tambaqui, defumados na forma inteira e eviscerada e posteriormente desfiados, que em princípio os tornam mais atrativos são a sua aparência, cor e aroma.

Ainda que, como se observa na Tabela 1, o consumidor tenha considerado que a tilápia teve o melhor desempenho do que o tambaqui, estatisticamente a diferença não foi significativa.

Desse modo, a utilização da mesma proporção de carne de peixe, mesmo tempo para a defumação nos dois tratamentos pode ser utilizada para fins de produto de consumo no mercado.

Alguns fatores influenciam a composição centesimal do pescado, como alimentação, idade, peso, variação sazonal, fase fisiológica (Maria 2004). De acordo com as características, raramente são relatados os nutrientes do produto defumado comparado ao *in-natura*; no entanto, (Maria 2004) relata que diferenças ocorrem com a defumação, resultando em alterações na qualidade nutricional do peixe durante o cultivo para ter alguma diferença no sabor do produto final.

Como a região em que o trabalho foi desenvolvido está às margens do rio São Francisco, onde se criam peixes e pescam, além de ter sido uma coleta de dados a fim de estudo acadêmico teve também o resgate histórico da técnica que a comunidade pode ser beneficiada com esse conhecimento.

Vale ressaltar que a preferência por um produto está ligada aos hábitos e padrões culturais, além da sensibilidade individual, idade, fidelidade a determinadas marcas, higiene, local de consumo, número e tipo de acompanhantes no momento de consumir o produto, entre outros aspectos (MARENGONI 2009). Lembrando que as aplicações de técnicas mais simples de defumação para pescadores devem ser incentivadas já que são de baixo custo.

## CONCLUSÃO

Recomenda-se o uso da defumação da tilápia e do tambaqui, independente da madeira utilizada algaroba ou mangueira. No entanto, a tilápia apresentou melhor sabor, aroma, textura do que o tambaqui.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

ARAÚJO, DIEGO CARVALHO DE. **Acompanhamento Do Beneficiamento De Peixe Congelado Na Empresa Acaraú Pesca De Pescados Importação E Exportação Ltda. Fortaleza - Ceará - Brasil dezembro/2008 - Universidade Federal do Ceará centro de ciências agrárias departamento de Engenharia de Pesca.**

BRASIL, DECRETO Nº 9.013 DE 29 DE MARÇO DE 2017. RIISPOA:  
CARLOS, Eugênio. **A defumação na história**, 13/04/2013, disponível em: <https://www.tendadeumbandaluzecaridade.com.br/2013/04/a-defumacao-na-historia.html>.. Acesso em: 25/05/2022.

FAO. 2020. **O Estado da Pesca Mundial e Da Aquicultura 2020. Sustentabilidade em ação**. Roma disponível em (fao.org) acesso em 23/05/2022

FAO. FAO Corporate Document Repository. **Garantia da qualidade dos produtos da pesca 2014b**. Disponível em:<<http://www.fao.org/DOCREP/003/T1768P/T1768P04.htm>>. Acesso em: 25/05/2022.

IBGE- Portal do IBGE- **IBGE** disponível em [senso das cidades <https://cidades.ibge.gov.br>](https://cidades.ibge.gov.br) acesso em 24/05/2022.

MARENGONI, N. G, et al. **Caracterização microbiológica, sensorial e centesimal de fishburgers de carne de tilápia mecanicamente separada**. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, Salvador, v10, 2009.

MINISTÉRIO DA SAÚDE AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA - **resolução da diretoria colegiada - rdc nº 143, de 17 de março de 2017**. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2017/rdc0143\\_17\\_03\\_2017.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2017/rdc0143_17_03_2017.pdf). acessado em 18/05/2022

RAIMUNDO, M. G. M; MACHADO, T. M. **Pescado é Saúde: salga, secagem e defumação** – São Paulo - Coordenadoria de Desenvolvimento dos Agronegócios, 2017.

Regulamento da Inspeção Industrial e Sanitária de Produtos de Origem Animal. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Brasília. 2017.

**REZENDE**, Ester Henrique; **VIEIRA**, Rafael Porto; **GHERARDI**, Sandra Regina Marcolino. Artigo técnico desenvolvimento de processo tecnológico para elaboração de filé de tilápia codimentada e defumada. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v.17, n.4, p.455-461, 2015 455 ISSN: 1517-8595.

**ROÇA**, R. O. **Tecnologia da carne e produtos derivados**. Botucatu: Faculdade de Ciências Agrônômicas, UNESP, 2000. Acesso em : 24/05/2022.

**ROCHA**, M. A. **Elaboração de produtos tipo “hamburger” defumado de fígado bovino adicionado de aveia**. Dissertação, UFP, 2013. Disponível em: <<http://repositorio.ufpe.br/bitstream/handle/123456789/10505/Cibele%20Maria%20Rocha.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 24/05/2022.

**SOUZA**, Joana Maria Leite de, et al. **Peixe defumado**. Embrapa Informação Tecnológica; Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2007.

**SOUZA**, Maria Luiza Rodrigues de; **BACCARIN**, Ana Eliza; **VIEGAS**, Elisabete Maria Macedo; **KRONKA**, , Sérgio do Nascimento. **Defumação da Tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) Inteira Eviscerada e Filé: Aspectos Referentes às Características Organolépticas, Composição Centesimal e Perdas Ocorridas no Processamento**.

**SZENTTAMÁSY**, E.R.; **BARBOSA**, S.M.V.B.; **OETTERER**, M.; **MORENO**, I.A.M. **Tecnologia do pescado de água doce: aproveitamento do pacu (*Piaractus mesopotamicus*)**. Departamento de Ciência e Tecnologia Agroindustrial - ESALQ-USP - C.P.9 - CEP:13418-900-Piracicaba,SP Sci, agric.,Piracicaba,SP 50(2):303-310 ,jun-set.1993

**ANEXO A, CARTA DE ANUÊNCIA DA COMUNIDADE INDÍGENA  
PANKARÁ-SERROTE DOS CAMPOS, EM ITACURUBA-PE**

(Elaborado de acordo com a resolução 466/2012-CNS/CONEP)

Aceito o pesquisador Antônio Henrique Cardoso do Nascimento professor e pesquisador da Universidade federal Rural de Pernambuco/UFRPE - Unidade Acadêmica de Serra Talhada/UAST, para desenvolver sua pesquisa intitulada **“Análise sensorial de diferentes espécies de peixes utilizando defumador artesanal na microrregião de Itaoarica, sertão de Pernambuco”**.

Ciente dos objetivos e da metodologia da pesquisa citada a cima, concedo a anuência para seu desenvolvimento, desde que me sejam assegurados os seguintes requisitos:

- O cumprimento das determinações éticas da Resolução nº466/2012- CNS/CONEP;
- A garantia de solicitar e receber esclarecimentos antes, durante e depois do desenvolvimento da pesquisa;
- Não haverá nenhuma despesa para a comunidade, que seja decorrente a participação nessa pesquisa;
- No caso do não cumprimento dos itens a cima citados, a liberdade de retirar a minha anuência a qualquer momento da pesquisa sem penalização alguma.

Assinatura do participante da comunidade:

## ANEXO B, FICHA UTILIZADA NO TESTE DA ANÁLISE SENSORIAL

Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_ Escolaridade: \_\_\_\_\_ Fone: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

### Teste de aceitação e intenção de compra de peixe defumado

Você está recebendo amostras de diferentes espécies de peixes defumados codificados, avalie- as da **esquerda** para a **direita** segundo aos atributos sensoriais contidos na tabela abaixo. Indique, usando a escala seguinte o quanto você gostou ou desgostou da amostra.

#### ESCALA DE PONTOS

9. Gostei muitíssimo
8. Gostei muito
7. Gostei moderadamente
6. Gostei ligeiramente
5. Não gostei, nem desgostei
4. Desgostei ligeiramente
3. Desgostei moderadamente
2. Desgostei muito
1. Desgostei muitíssimo.

| AMOSTRAS | VALORES |
|----------|---------|
|          |         |
|          |         |
|          |         |
|          |         |

### Quadro de Avaliação

| AMOSTRAS | VALORES         |     |       |         |       |         |
|----------|-----------------|-----|-------|---------|-------|---------|
|          | Aparência Geral | Cor | Aroma | Textura | Sabor | Umidade |
|          |                 |     |       |         |       |         |
|          |                 |     |       |         |       |         |
|          |                 |     |       |         |       |         |
|          |                 |     |       |         |       |         |

### INTENÇÃO DE COMPRA

Se você encontrasse o produto a venda, você o compraria?

### ESCALA DE PONTOS

5 – Certamente compraria 4 – Talvez compraria

3 – Talvez compraria, talvez não compraria 2 – Talvez não compraria

1 – Jamais compraria

Indique qual a amostra que você mais gostou \_\_\_\_\_

1) Você já tinha consumido peixe defumado antes? ( ) *Sim* ( ) *Não*

2) Qual é a sua frequência de consumo de produtos derivados do pescado, como o peixe defumado? ( ) *menos de uma vez por semana* ( ) *mais de uma vez por semana*

3) Você conhece os benefícios para a saúde (sim ou não) associados ao consumo de peixes ou de produtos derivados do pescado? ( ) *Sim* ( ) *Não*

Observações:

---

---

## ANEXO C, PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DA CONEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ANÁLISE SENSORIAL DE DIFERENTES ESPÉCIES DE PEIXES UTILIZANDO DEFUMADOR ARTESANAL NA REGIÃO DO PAJEÚ, SERTÃO PERNAMBUCANO

**Pesquisador:** ANTONIO HENRIQUE CARDOSO DO NASCIMENTO

**Área Temática:** Estudos com populações indígenas;

**Versão:** 3

**CAAE:** 25264719.3.0000.5207

**Instituição Proponente:** Unidade Acadêmica de Serra Talhada

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 3.933.841

#### Apresentação do Projeto:

As informações contidas nos campos Apresentação do Projeto, Objetivo da Pesquisa e Avaliação dos Riscos e Benefícios foram retiradas do arquivo "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1427418.pdf" gerado a partir das informações inseridas pelo Pesquisador Responsável do estudo na Plataforma Brasil em 14/03/2020.

#### INTRODUÇÃO

A defumação é um processo de conservação de alguns tipos de alimentos que vem sendo empregada como forma de atribuir características específicas da defumação. Objetiva-se com este trabalho, realizar uma análise sensorial de diferentes espécies de peixes utilizando defumador artesanal na região do Pajeú, contribuindo para o desenvolvimento local de Comunidades Tradicionais. Na avaliação sensorial das amostras de peixes defumados serão utilizadas o teste de aceitação com delineamento em blocos completos balanceados e esquema fatorial 4 X 2, sendo utilizadas quatro espécies de peixes: Tucunaré (*Cichla ocellaris*), Piranha (*Serrasalmus rhombeus*), Tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) e Tambaqui (*Colomesoma macropomum*) e dois tipos de madeiras: Mista (maravalha) e Algaroba (*Prosopis juliflora*), no qual, serão submetidas a temperatura de 60 a 80°C durante o tempo de 6-12 horas. Para a análise sensorial, empregaram-se 100 provadores, considerando-se cada um deles uma ficha. Os dados coletados serão submetidos à análise de variância (ANOVA), e teste de Tukey com nível de 5% de probabilidade para

Endereço: SRTVh 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5677

E-mail: conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.933.841

determinar a espécie e a madeira que melhor agregam sabor ao produto no método de defumação. De acordo com a metodologia aplicada esperase com os resultados obtidos das análises sensoriais, obter produtos com maior aceitabilidade de suas características sensoriais.

### HIPÓTESE

A proposta em questão trata-se de pesquisa qualitativa, portanto, não utilizará de Hipótese.

### METODOLOGIA

Serão utilizadas quatro espécies de peixes: Tucunaré (*Cichla ocellaris*) e Piranha (*Serrasalmus rhombeus*), adquiridos da pesca artesanal, Tilápia-do-nilo (*Oreochromis niloticus*) e Tambaqui (*Colossoma macropomum*) providos de cultivos de tanque rede da região do Pajeú. O transporte será realizado de acordo com Boas Práticas de Fabricação (BPF) serão eviscerados e colocados em recipientes isotérmicos com proporção de gelo/pescado de 2:1. Para a confecção do defumador artesanal foram realizadas as seguintes etapas:

- 1º passo: Definir o corte no Tambor e dividir ao meio;
- 2º passo: O Tambor é dividido para fazer a base;
- 3º passo: Faz uma porta na base, para colocar a lata com a maravalha e algaroba;
- 4º passo: Fixação das dobradiças e porta na base;
- 5º passo: Corte para abertura na parte superior do tambor;
- 6º passo: Corte da porta e fixação na parte superior do defumador;
- 7º passo: fixação das alças;
- 8º passo: Acoplção;
- 9º passo: Lavagem do defumador.

Para defumação serão utilizados dois tipos de madeiras: Mista (maravalha) e Algaroba (*Prosopis juliflora*). A escolha das espécies de peixes e das madeiras que serão utilizadas foram influenciadas devido à sua abundância na região. Os peixes foram pesados, eviscerados, escamados, com troncos limpos, no qual foram realizados o corte "espalmado", e submetidos à salga seca com proporção de 10% de sal em relação ao peso dos peixes. Após foram amarrados e drenados por 30 min. A defumação será realizada com quatro defumadores artesanais operados simultaneamente ao mesmo tempo, no qual cada um possui capacidade máxima de 40kg, posteriormente, os peixes serão introduzidos no defumador com a temperatura de 60 a 80°C durante o tempo de 6-12 horas, averiguando com frequência durante o decorrer do tempo a cor, textura e aroma. Após a defumação, os peixes serão identificados, desfiados, pesados, colocados

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61) 3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Protocolo: 3.033.687

em embalagens plásticas e estocados sob refrigeração (5 - 10°C) para análise sensorial no máximo de 3 dias após a data de defumação. A defumação será realizada no Laboratório de Tecnologia e Beneficiamento do Pescado na Universidade Federal Rural de Pernambuco, Unidade Acadêmica de Serra Talhada – UFRPE/UAST. O combustível que produz a fumaça para defumação será a serragem de algaroba (*Prosopis juliflora*) e serragem de madeiras mistas (maravalha). Na avaliação sensorial das amostras de peixes defumados serão utilizadas o teste de aceitação com delineamento em blocos completos balanceados e esquema fatorial 4 X 2, sendo quatro espécies de peixes (Tucunaré, Piranha, Tilápia-do-nilo e Tambaqui) e 2 duas madeiras (Algaroba e mista).

### **Objetivo da Pesquisa:**

#### **OBJETIVO PRIMÁRIO**

Avaliar a qualidade sensorial de diferentes espécies de peixes defumados utilizando defumador artesanal na região do Pajeú, sertão Pernambucano.

#### **OBJETIVO SECUNDÁRIO**

- Analisar os parâmetros sensoriais textura, teor de sal, aroma, sabor e determinar qual a espécie de peixe defumado tem a melhor aceitação na região do Pajeú;
- Realizar o resgate histórico das comunidades indígenas e Quilombolas;
- Determinar a intenção de compra dos prováveis consumidores de peixes defumados.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

#### **RISCOS**

Em relação aos riscos e desconfortos, poderá haver algum risco de origem metabólica para as pessoas que possuem alguma restrição quanto ao consumo da carne de peixe, por isso estas não deverão participar do teste. Caso haja algum desconforto sensorial de origem física, o participante receberá água para aliviar o desconforto e se o desconforto for alérgico de origem alimentar, serão encaminhados para o atendimento médico no NAPS da UAST-UFRPE. As comunidades indígenas e quilombolas, assim como todo o corpo Acadêmico de Discentes, Docentes e Técnico da UFRPE-UAST em caso de algum desconforto durante a pesquisa, receberão atendimento médico no NAPS.

#### **BENEFÍCIOS**

Em relação aos benefícios diretos que os participantes da pesquisa terão ao consumir os peixes defumado estão relacionados aos valores nutricionais que esse produto oferece aos seres humanos, eles contêm, comparativamente à outras fontes de proteínas de origem animal, grandes

Endereço: SRTVN 701, Via W 6 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br)

Continuação do Parecer: 3.825.339

quantidades de vitaminas lipossolúveis A e D, minerais: cálcio, fósforo, ferro, cobre e selênio. As proteínas contêm todos os aminoácidos essenciais para o ser humano e, assim como as proteínas do leite, do ovo e de carnes de mamíferos, têm elevado valor biológico. Desta forma, sensibilizando os participantes sobre a importância do consumo de produtos derivados do pescado, a ingestão de uma ou duas porções de peixe por semana, que contém cerca de 2 g de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, estão a redução do risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC), de depressão, do Mal de Alzheimer e de morte por doença cardíaca.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O objetivo geral do estudo é avaliar a qualidade sensorial de diferentes espécies de peixes defumados utilizando defumador artesanal na região do Pajeú, sertão Pernambucano. O teste de aceitação será realizado com 110 julgadores (grupo de avaliadores não treinados) do sertão Pernambucano, homens e mulheres de comunidades indígenas (Pankará, Tuxá de Campos, Tuxá do Pajeú) e Quilombolas (Negros de Gilú, Poços dos Cavalos, Poços do Boi) do município de Itacuruba – PE, juntamente com discentes, docentes e técnicos da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, com idade acima de 18 anos e inferior a 80 anos.

Participará o seguinte centro coparticipante: Universidade Federal Rural de Pernambuco.

Previsão de início do estudo: 15/01/2020.

Previsão de encerramento do estudo: 30/06/2020.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações".

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Análise de respostas ao parecer pendente nº 3.825.339 emitido pela Conep em 09/02/2020:

1. Quanto às informações básicas do projeto cadastradas na Plataforma Brasil, descritas no arquivo intitulado "PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1427418.pdf", de 01/11/2019, na página 3 de 6, item "Benefícios" e na página 10 de 26 do Projeto Detalhado, intitulado ANALISE SENSORIAL CEP.pdf de 01/11/2019, lê-se: "Os benefícios indiretos aos participantes da pesquisa seria que ELES AGISSEM COMO AGENTES MULTIPLICADORES, sensibilizando a população".

Endereço: SRTV N 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 708, 3º andar

Bairro: Ásia Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: conepe@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.933.641

da região do Pajeú ao aumento de consumo de novos subprodutos derivados da defumação" (destaque rosso). O campo "Benefícios" na Plataforma Brasil é destinado a informar qualquer potencial benefício ao participante de pesquisa e não ao estudo. Diante do exposto, solicita-se adequar a informação referente ao benefício ao participante de pesquisa no campo, na Aba 4 - Detalhamento do Estudo, na Plataforma Brasil e no Projeto Detalhado (Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.4.1.12).

**RESPOSTA:** Em relação aos benefícios diretos que os participantes da pesquisa terão ao consumir os peixes defumados estão relacionados aos valores nutricionais que esse produto oferece aos seres humanos, eles contêm, comparativamente à outras fontes de proteínas de origem animal, grandes quantidades de vitaminas lipossolúveis A e D, minerais, cálcio, fósforo, ferro, cobre e selênio. As proteínas contêm todos os aminoácidos essenciais para o ser humano e, assim como as proteínas do leite, do ovo e de carnes de mamíferos, têm elevado valor biológico. Desta forma, sensibilizando os participantes sobre a importância do consumo de produtos derivados do pescado, a ingestão de uma ou duas porções de peixe por semana, que contém cerca de 2 g de ácidos graxos poliinsaturados ômega-3, estão a redução do risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC), de depressão, do Mal de Alzheimer e de morte por doença cardíaca.

**ANÁLISE:** PENDÊNCIA ATENDIDA.

2. Quanto ao Projeto Detalhado, intitulado "ANALISE SENSORIAL CEP.pdf" postado em 01/11/2019, na página 10 de 26, item "Riscos", lêem-se: "Caso haja algum desconforto sensorial de origem física, o participante receberá água para aliviar o desconforto e se o desconforto for alérgico de origem alimentar os juíadores, professores, alunos e funcionários da UFRPE serão encaminhados para o atendimento médico no NAPS da UAST-UFRPE, tendo em vista que a população em estudo pertence à comunidade universitária, que possui livre acesso aos serviços do Departamento Médico da UAST-UFRPE". Solicita-se que seja submetido na Plataforma Brasil uma declaração de anuência do NAPS da UAST-UFRPE, assinada por seu gestor responsável, quanto à prestação de assistência aos participantes dessa pesquisa, em caso de desconfortos causados pela experiência sensorial (Norma Operacional CNS nº 001 de 2013, item 3.3.h).

**RESPOSTA:** Vide documento carta resposta em anexo e o documento "DECLARACAO\_NAPS.pdf"

**ANÁLISE:** PENDÊNCIA ATENDIDA.

3. Quanto ao Registro de Consentimento, arquivo "TCLE.pdf" postado em 01/11/2019:

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61) 3315-6877

E-mail: coneq@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.033.041

3.1. O Registro do Consentimento Livre e Esclarecido é o meio pelo qual é explicitado o consentimento livre e esclarecido do participante ou de seu responsável legal, sob a forma escrita, sonora, imagética, ou em outras formas que atendam às características da pesquisa e dos participantes, devendo conter informações em LINGUAGEM CLARA E DE FÁCIL ENTENDIMENTO para o suficiente esclarecimento sobre a pesquisa (Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 15). Solicita-se adequação.

RESPOSTA: Vide documento "TCLE\_VERSAO\_LIMPA.pdf".

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

3.2. Na página 1 de 2, lê-se: "Caso você venha a sentir algo dentro desses padrões, comunique ao pesquisador para que sejam tomadas as devidas providências até que sua queixa seja resolvida". A Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 2º, Inciso XXV, define risco da pesquisa como "a possibilidade de danos à dimensão física, psíquica, moral, intelectual, social, cultural do ser humano, em qualquer etapa da pesquisa e dela decorrente". Ao subestimar os riscos envolvidos em um estudo, o pesquisador não transmite as informações necessárias para que o indivíduo tome uma decisão autônoma sobre sua participação na pesquisa. Dessa forma, solicita-se que os RISCOS DA PESQUISA sejam expressos de forma clara no Registro de Consentimento Livre e Esclarecido e demais documentos, solicitam-se que sejam expressos em linguagem clara e adequada os benefícios do estudo.

RESPOSTA: Durante a execução da pesquisa poderão ocorrer riscos de origem metabólica para as pessoas que possuam alguma restrição quanto ao consumo da carne de peixe, por isso estas não deverão participar do teste. Caso haja algum desconforto sensorial de origem física, o participante receberá água para aliviar o desconforto e se o desconforto for alérgico de origem alimentar, serão encaminhados para atendimento médico no NAPS da UAST-UFRPE.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

3.3. Na página 1 de 2, lê-se: "Os benefícios indiretos esperados com o resultado desta pesquisa, espera-se que os participantes da pesquisa atuem como agentes multiplicadores, sensibilizando a população da região do Pajeú ao aumento de consumo de novos subprodutos derivados da defumação". A Resolução CNS nº 510 de 2016, Artigo 2º, Inciso III, define benefício da pesquisa como as "contribuições atuais ou potenciais da pesquisa para o ser humano, para a comunidade na qual está inserido e para a sociedade, possibilitando a promoção de qualidade digna de vida, a partir do respeito aos direitos civis, sociais, culturais e a um meio ambiente ecologicamente

Endereço: SRTVn 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-0877

E-mail: conep@saude.gov.br

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.933.041

equilibrado", sem incluir benefícios ao pesquisador. Dessa forma, solicitam-se reescrever este item, informando com clareza quais serão os benefícios para o participante da pesquisa.

**RESPOSTA:** Ao participar desse trabalho estarei contribuindo de forma direta para que futuramente tenha um produto de qualidade para ser comercializado. Em relação aos benefícios diretos que a pesquisa terá ao consumir os peixes defumado estão relacionados aos valores nutricionais que esse produto oferece aos seres humanos, eles contêm, comparativamente à outras fontes de proteínas de origem animal, grandes quantidades de vitaminas lipossolúveis A e D, minerais, cálcio, fósforo, ferro, cobre e selênio. As proteínas contêm todos os aminoácidos essenciais para o ser humano e, assim como as proteínas do leite, do ovo e de carnes de mamíferos, têm elevado valor biológico. Desta forma, sensibilizando os participantes sobre a importância do consumo de produtos derivados do pescado, a ingestão de uma ou duas porções de peixe por semana, que contêm cerca de 2 g de ácidos graxos poli-insaturados ômega-3, estão a redução do risco de Acidente Vascular Cerebral (AVC), de depressão, do Mal de Alzheimer e de morte por doença cardíaca.

**ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.**

3.4. É necessário apresentar, em linguagem simples, uma breve explicação sobre o que é o CEP. Como o estudo envolve análise ética pela Conep, essas recomendações também devem ser estendidas a esta Comissão (Resolução CNS nº 510 de 2016, capítulo III, seção II, Artigo 17, incisos IX e X, parágrafo 1º.). Solicita-se adequação.

**RESPOSTA:** A Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP), independente de influências corporativas e institucionais, está diretamente ligada ao Conselho Nacional de Saúde (CNS). Uma das suas características é a composição multi e transdisciplinar, contando com representantes de diferentes áreas, tanto das Biomédicas, como das Ciências Humanas e Sociais. Sua atribuição principal é a avaliação dos aspectos éticos das pesquisas que envolvem seres humanos no Brasil. Em cumprimento à sua missão, a Comissão elabora e atualiza as diretrizes e normas para a proteção dos participantes de pesquisa e também coordena a rede de Comitês de Ética em Pesquisa (CEP) das instituições – Sistema CEP/CONEP. Desta forma, cabe à CONEP avaliar eticamente e acompanhar os protocolos de pesquisa em áreas temáticas especiais como genética e reprodução humana, novos equipamentos, dispositivos para a saúde, novos procedimentos, população indígena, projetos ligados à biosegurança, dentre outros.

**ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.**

**Endereço:** SRTVN 701, Via W 5 Norte, Lote D - Edifício PO 700, 3º andar

**Bairro:** Asa Norte

**CEP:** 70.719-040

**UF:** DF

**Município:** BRASILIA

**Telefone:** (61)3315-5577

**E-mail:** [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br)

## COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.933.041

3.5. Solicita-se que conste no Registro de Consentimento a garantia aos participantes do acesso aos resultados da pesquisa (Resolução CNS n° 510 de 2016, Art. 17, Inciso VI).

RESPOSTA: Meu nome será mantido em sigilo, assegurando assim a minha privacidade, e se eu desejar terei livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

4. Quanto às Autorizações, Declarações e Termos necessários. Quando a legislação brasileira dispuser sobre competência de órgãos governamentais, a exemplo da Fundação Nacional do Índio – FUNAI que deve autorizar a entrada em terra indígena, esta autorização deve ser obtida antes do início da pesquisa. Não foi apresentada a autorização da Presidência da FUNAI conforme estabelece a Instrução Normativa n° 001/PRES/1995 - FUNAI. Solicita-se a apresentação da autorização da Presidência da FUNAI para entrada em terra indígena ou a declaração da pesquisadora de que esta será obtida antes do início da pesquisa, caso necessário.

RESPOSTA: Declaração anexada a carta resposta, vide documento.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

5. Em comunidades cuja cultura grupal reconheça a autoridade do líder ou do coletivo sobre o indivíduo, a obtenção da autorização para a pesquisa deve respeitar tal particularidade, sem prejuízo do consentimento individual, quando possível e desejável. Dessa forma, solicita-se apresentar autorização das lideranças ou, caso seja inviável sua apresentação no momento, declaração do (a) pesquisador (a) que essa será obtida antes do início da pesquisa (Resolução CNS n° 304 de 2000, Item 2.4).

RESPOSTA: Declarações anexadas a carta resposta, vide documento.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

6. Solicita-se esclarecer como será a assistência a indígena e quilombolas não pertencentes ao corpo da UFRPE, caso tenham desconforto ou reações adversas na experiência sensorial.

RESPOSTA: As comunidades indígenas e quilombolas, assim como todo o corpo Acadêmico de Discentes, Docentes e Técnico da UFRPE-UAST em caso de algum desconforto durante a pesquisa, receberão atendimento médico no NAPS.

ANÁLISE: PENDÊNCIA ATENDIDA.

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br)

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.535.841

**Considerações Finais a critério da CONEP:**

Diante do exposto, a Comissão Nacional de Ética em Pesquisa - Conep, de acordo com as atribuições definidas na Resolução CNS nº 510 de 2016, na Resolução CNS nº 466 de 2012 e na Norma Operacional nº 001 de 2013 do CNS, manifesta-se pela aprovação do projeto de pesquisa proposto.

Situação: Protocolo aprovado.

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento                                            | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                                           | Situação |
|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1427418.pdf | 14/03/2020<br>13:29:47 |                                                 | Aceito   |
| Outros                                                    | PROJETO_DESTAQUE.pdf                          | 14/03/2020<br>13:28:55 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | PROJETO_VERSAO_LIMPA.pdf                      | 14/03/2020<br>13:27:54 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito   |
| Outros                                                    | TCLE_DESTAQUE.pdf                             | 14/03/2020<br>13:26:38 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLE_VERSAO_LIMPA.pdf                         | 14/03/2020<br>13:26:21 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito   |
| Outros                                                    | CARTARESPOSTA.pdf                             | 10/03/2020<br>18:27:59 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito   |
| Outros                                                    | DECLARACAO_NAPS.pdf                           | 10/03/2020<br>18:26:58 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito   |
| Outros                                                    | TUXA_PAJEU.pdf                                | 06/03/2020<br>07:58:55 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito   |

Endereço: SRTVW 701 - Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.715-040

UF: DF

Município: BRASÍLIA

Telefone: (61) 3315-5877

E-mail: conep@saude.gov.br

# COMISSÃO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.032.941

|                                                  |                             |                        |                                                 |        |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------|-------------------------------------------------|--------|
| Outros                                           | TUXA_CAMPOS.pdf             | 06/03/2020<br>07:58:41 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |
| Outros                                           | POCOS_CAVALOS.pdf           | 06/03/2020<br>07:58:21 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |
| Outros                                           | POCO_BOI.pdf                | 06/03/2020<br>07:58:01 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |
| Outros                                           | PANKARA.pdf                 | 06/03/2020<br>07:57:37 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |
| Outros                                           | NEGROS_GILU.pdf             | 06/03/2020<br>07:56:37 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |
| Declaração de<br>concordância                    | DECLARACAO_FUNAI.pdf        | 06/03/2020<br>07:54:48 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |
| Outros                                           | TERMO_CONFIDENCIALIDADE.pdf | 24/09/2019<br>17:53:11 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |
| Declaração de<br>Instituição e<br>Infraestrutura | TERMO_CONCESSAO.pdf         | 24/09/2019<br>17:52:33 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |
| Folha de Rosto                                   | FOLHA_ROSTO.pdf             | 07/09/2019<br>12:29:22 | ANTONIO<br>HENRIQUE<br>CARDOSO DO<br>NASCIMENTO | Aceito |

**Situação do Parecer:**  
Aprovado

Endereço: SRTVN 701, Via W 5 Norte, lote D - Edifício PO 700, 2º andar  
Bairro: Asa Norte CEP: 70.719-040  
UF: DF Município: BRASILIA  
Telefone: (61)3315-5077 E-mail: coneq@saude.gov.br

COMISSÃO NACIONAL DE  
ÉTICA EM PESQUISA



Continuação do Parecer: 3.833.341

BRASILIA, 25 de Março de 2020

---

Assinado por:  
Jorge Alves de Almeida Venancio  
(Coordenador(a))

Endereço: SRTV/N 701, Via W 5 Norte, Lote D - Edifício PO 700, 3º andar

Bairro: Asa Norte

CEP: 70.719-040

UF: DF

Município: BRASILIA

Telefone: (61)3315-5877

E-mail: [conep@saude.gov.br](mailto:conep@saude.gov.br)