

SÉRIE SENAR AR/MT - 46

TRABALHADOR NO BENEFICIAMENTO, NA CONSERVAÇÃO
E NA TRANSFORMAÇÃO DE PESCADO

BENEFICIAMENTO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO



MATO GROSSO

SERVIÇO NACIONAL DE
APRENDIZAGEM RURAL

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO MATO GROSSO

Homero Alves Pereira

PRESIDENTE DO CONSELHO ADMINISTRATIVO

Antônio Carlos Carvalho de Sousa

SUPERINTENDENTE

Irene Alves Pereira

GERENTE ADMINISTRATIVA E FINANCEIRA

Otávio Bruno Nogueira Borges

GERENTE TÉCNICO

SÉRIE SENAR AR/MT - 46

TRABALHADOR NO BENEFICIAMENTO, NA CONSERVAÇÃO
E NA TRANSFORMAÇÃO DE PESCADO

ISSN 1807-2720

ISBN 85-88497-48-4

BENEFICIAMENTO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO

ELABORADOR

Alinor Caetano de Oliveira

BÍOLOGO

PESQUISADOR NA ÁREA DE ICTIOLOGIA E CONCENTRAÇÃO DE PISCICULTURA

CUIABÁ – 2005

Copyright (da 1ª Edição) 2005 by SENAR AR/MT – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural
Administração Regional do Mato Grosso

Série SENAR AR/MT – 46
Trabalhador no beneficiamento, na conservação e na transformação de pescado
Beneficiamento e conservação do pescado

COORDENAÇÃO EDITORIAL

Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior – ABEAS

COORDENAÇÃO TÉCNICA

Clóvis Antônio Pereira Fortes

ENGENHEIRO AGRÔNOMO

COORDENADOR DE FORMAÇÃO PROFISSIONAL RURAL E PROMOÇÃO SOCIAL DO SENAR AR/MT

REVISÃO GERAL

João Fernandes Vargas Neto

SUPERVISOR DO SENAR AR/MT

PRODUÇÃO EDITORIAL

LK Editora & Comunicação

COORDENAÇÃO METODOLÓGICA - Leon Enrique Kalinowski Olivera e Sérgio Restani Kalinowski

COORDENAÇÃO TÉCNICA - Otávio Silveira Gravina - ENGENHEIRO AGRÔNOMO

REVISÃO GRAMATICAL E DE LINGUAGEM - Rosa dos Anjos Oliveira e Fabiana Ferreira

NORMATIZAÇÃO TÉCNICA - Rosa dos Anjos Oliveira

EDITORIAÇÃO ELETRÔNICA - Carlos André e Licurgo S. Botelho

FOTOGRAFIA – Cidu Okubo

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Oliveira, Alinor Caetano de
Beneficiamento e conservação do pescado / Alinor Caetano
de Oliveira. – Cuiabá : SENAR AR/MT, 2005.

116 p. il. ; 21 cm (Série SENAR AR/MT, ISSN 1807-2720; 46)

ISBN 85-88497-48-4

1. Pescado. 2. Conservação. 3. Beneficiamento. I. Título

CDU 637.56

IMPRESSO NO BRASIL

S U M Á R I O

APRESENTAÇÃO	7
INTRODUÇÃO	9
BENEFICIAMENTO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO	11
I CONHECER OS TIPOS DE PESCADOS RECOMENDADOS PARA A INDUSTRIALIZAÇÃO	13
II CONHECER AS INSTALAÇÕES PARA O PROCESSAMENTO DO PESCADO	16
III FAZER A HIGIENIZAÇÃO	17
1 Faça a higiene pessoal	18
2 Faça a higiene das superfícies, utensílios e equipamentos	23
IV ADQUIRIR A MATÉRIA-PRIMA	34
1 Adquirir o pescado	36
2 Adquirir as tripas	38
3 Adquirir os ingredientes	38

V PROCESSAR O PESCADO	39
1 Vista os equipamentos de proteção individual	40
2 Prepare o pescado para o processamento	41
3 Prepare o filé de pescado	48
4 Prepare a massa do pescado	61
5 Fabrique a lingüiça pura tipo frescal	64
6 Prepare a lingüiça mista tipo frescal	73
7 Defume os filés e as lingüiças	84
8 Fabrique o hambúguer de peixe	90
9 Salgue o pescado	100
10 Fabrique a farinha de peixe	106
BIBLIOGRAFIA	116

A P R E S E N T A Ç Ã O

O SENAR – Administração Regional do Mato Grosso, após um levantamento de necessidades, vem definindo as prioridades para a produção de cartilhas de interesse geral.

As cartilhas são recursos instrucionais de Formação Profissional Rural e Promoção Social e, quando elaboradas segundo metodologia preconizada pela Instituição, constituem um reforço da aprendizagem adquirida pelos trabalhadores rurais após os cursos ou treinamentos promovidos pelo SENAR em todo o País.

Estas cartilhas fazem parte de uma série de títulos desenvolvidos em parceria com a Associação Brasileira de Educação Agrícola Superior (ABEAS), especialistas da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT) e especialistas autônomos, e são mais uma contribuição do SENAR AR/MT visando à melhoria da qualidade dos serviços prestados pela entidade.

I N T R O D U Ç Ã O

Esta cartilha, de maneira simples e ilustrada, trata de forma detalhada de todas as operações necessárias para o beneficiamento e conservação do pescado, desde o conhecimento dos tipos de pescados mais recomendados para a industrialização, a importância da higienização pessoal, dos utensílios e instalações, a aquisição da matéria-prima até o processamento do pescado.

Além dos aspectos importantes para a preservação da saúde e segurança do trabalhador, contém informações tecnológicas sobre os procedimentos necessários para se executar as operações no momento preciso e na seqüência lógica. Informa, ainda, sobre os assuntos que possam interferir na melhoria da qualidade e produtividade do beneficiamento e conservação do pescado.

BENEFICIAMENTO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO

A atividade pesqueira no Brasil esteve ligada à agroindústria desde a época colonial, com a captura da baleia para produção de óleo. Porém, a pesca passou longos anos sem ser considerada uma parte da cadeia agroindustrial por não haver organização no setor, o que levou o setor primário, de captura, a um afastamento do setor secundário, de beneficiamento.

Os anos de 1966 e 1967 devem ser vistos como iniciadores, de fato, da pesca como cadeia agroindustrial com a criação da Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE).

Em 1983, pesquisas geradas no Instituto Oceanográfico da USP, e dirigidas às transferências de tecnologia para a indústria do pescado, alertavam para a monoexploração da sardinha, que havia representado 95% dos enlatados no País em 1974, enfocando a instabilidade do fornecimento de matéria-prima dependente da frota pesqueira obsoleta, de métodos de localização e captura ultrapassadas e deficiências de conhecimento biológico da sardinha verdadeira (Oetterer, 2002).

É na aquicultura de águas interiores que está a forma de ofertar pescado para o consumo no País nos próximos 10 anos, utilizando o sistema de policultivo, que permite ter espécies para consumo *in natura* e também para a

industrialização, uma vez que a pesca extrativa nas águas interiores decresce em virtude da diminuição dos cardumes, o que resulta em desabastecimento e alto custo do pescado.

Com o beneficiamento e a conservação de pescado são obtidos produtos de forma higienicamente correta, com a vantagem de atenderem à conveniência do consumidor por serem nutritivos, fáceis de adquirir, armazenar e preparar, mudando o tradicional hábito de consumir pescado.

Agregar valor aos produtos é uma preocupação constante dos piscicultores e pescadores artesanais para não ficarem a mercê das grandes empresas.

Para entrar na atividade agroindustrial, o piscicultor necessita conhecer a legislação federal, estadual e municipal e, também, sobre a vigilância sanitária.

I

CONHECER OS TIPOS DE PESCADOS RECOMENDADOS PARA A INDUSTRIALIZAÇÃO

As espécies mais recomendadas para a industrialização são aquelas reconhecidas como de segunda categoria, mas que apresentem um bom volume de massa.

Piavuçu (*Leporinus macrocephalus*) – espécie onívora que aceita o cultivo em conjunto com outras espécies.



Curimbatá (*Prochilodus lineatus*) – espécie que pode ser criada também em policultivo.



Barbado (*Pinirampus pirinampus*) – espécie de couro, em época de pesca (águas turvas) apresenta preços baixos. Possui boa produção de massa.



Jaú (*Paulicea luetkeni*) – espécie de couro muito pescada em algumas épocas do ano (águas turvas); quando adulto apresenta alta produção de massa; comercializado *in natura*, seu preço é de R\$ 2,00 o quilo.



A seguir, algumas espécies nobres que também podem ser industrializadas, pois as partes podem ser separadas para várias finalidades.

Pacu (*Piaractus mesopotamicus*) – espécie onívora largamente cultivada em piscicultura, e que apresenta um bom aproveitamento das partes nobres, como ventrechas (costelas) e lombo. O pacu assado e suas ventrechas fritas são iguarias muito apreciadas.





Tambacu – espécie híbrida resultante do cruzamento das espécies tambaqui (*Colossoma macropomum* – fêmea) e pacu (*Piaractus mesopotamicus* - macho); largamente criada em piscicultura com aproveitamento igual ao do pacu.

Pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*) – espécie de couro, mas que tem alto valor comercial; *in natura* chega a custar R\$ 16,00 o quilo e o seu filé defumado pode dobrar de valor; pouco criada em cativeiro.



Cachara (*Pseudoplatystoma fasciatum*) – espécie de couro, com alto valor comercial; *in natura* chega a custar R\$ 16,00 o quilo e o seu filé defumado pode custar, em algumas regiões, R\$ 26,00 o quilo. É pouco cultivada em cativeiro.



III

CONHECER AS INSTALAÇÕES PARA O PROCESSAMENTO DO PESCADO

A escolha das instalações e equipamentos para o processamento do pescado é de vital importância, uma vez que a qualidade do produto é determinada por fatores que se iniciam na escolha do pescado, não podendo esta instalação ficar distante do local onde serão adquiridos os peixes. A agroindústria do pescado, mesmo artesanal, deve adotar condições operacionais de higiene do ambiente (limpeza e sanificação) que atendam às normas técnicas.

As fontes de contaminação de pescado começam no local onde foi instalada a piscicultura ou nos rios e lagos onde foi capturado (pesca artesanal).

O seu transporte, quando feito de forma inadequada, em caixas isotérmicas sem gelo por longo período, provoca a deterioração do produto.

A qualidade da água abastecedora da agroindústria também é fonte de contaminação do produto, assim como os equipamentos, utensílios e pessoas.



A carne estraga-se facilmente, por isso quem trabalha com ela deve tomar cuidado com a higiene pessoal e ambiental, a fim de garantir a qualidade dos produtos.

***Atenção:** As pessoas que manipulam alimentos devem estar em perfeito estado de saúde, ou seja, não serem portadoras de doenças infecto-contagiosas e não terem ferimentos nas mãos e antebraços, a fim de prevenirem contaminações.*

***Precaução:** O uso correto dos equipamentos de proteção individual (EPI) previne acidentes, por isso deve ser acatado por quem trabalha na transformação de produtos alimentícios.*

O trabalhador na transformação de carnes deve:

- Usar uniforme completo, bem conservado e limpo;
- Utilizar o uniforme somente nas dependências internas do local de manipulação;
- Usar avental plástico somente em atividades onde há grande quantidade de água, não devendo ser utilizado próximo ao calor;
- Não utilizar panos ou sacos de plástico para proteger o uniforme;

- Manter as botas sempre em boas condições de higiene e conservação;
- Não carregar no uniforme caneta, lápis, batom, escovinha, cigarros, isqueiros, relógios e outros adornos.

1 FAÇA A HIGIENE PESSOAL

Todas as pessoas que tenham contato com a matéria-prima, alimentos prontos e equipamentos e utensílios devem ter especial atenção com a higienização de mãos e antebraços, para proteger os alimentos de contaminação física, química e microbiológica.

A apresentação do manipulador envolve as seguintes orientações, que se referem tanto à aparência quanto ao asseio:

- Banho diário;
- Cabelos limpos, bem escovados, protegidos com gorro ou touca;
- Barba feita diariamente;
- Não usar adornos, tais como: colares, amuletos, pulseiras ou fitas, brincos, relógios e anéis;
- Axilas com desodorante sem perfume;
- Não utilizar perfume;
- Unhas curtas, limpas, sem esmalte (inclusive base);
- Dentes escovados;
- Mãos e antebraços com higiene adequada.

1.1 VISTA O UNIFORME

Para a manipulação de alimentos é imprescindível o uso de equipamentos de proteção individual (EPI), para dar segurança ao trabalhador e ao consumidor.



1.1.1 COLOQUE A BOTA

1.1.2 VISTA O JALECO



1.1.3 COLOQUE O AVENTAL



1.2 HIGIENIZE AS MÃOS E OS ANTEBRAÇOS

Ao manipular alimentos para consumo humano, é necessário fazer a higienização das mãos, garantindo a ausência de sujeiras e micróbios que possam causar problemas de saúde e perda da qualidade do produto.

Para garantir a qualidade do produto, o manipulador de alimentos para consumo humano deve lavar as mãos e os antebraços sempre que for ao banheiro, entrar e sair da sala de manipulação, tossir, espirrar ou assoar o nariz, utilizar material de limpeza, recolher lixo, manipular matéria-prima crua ou não higienizada e manusear dinheiro.

1.2.1 ABRA A TORNEIRA

As torneiras com sensor devem ser acionadas com o auxílio do cotovelo ou do joelho.

1.2.2 MOLHE AS MÃOS



1.2.3 MOLHE OS ANTEBRAÇOS





1.2.4 COLOQUE SABÃO EM UMA DAS MÃOS

O sabão deve ser neutro e inodoro.

Atenção: Se o sabonete for anti-séptico, pode ser dispensada a utilização de álcool a 70%.

1.2.5 ESFREGUE AS MÃOS E OS ANTEBRAÇOS DURANTE 15 A 20 SEGUNDOS



Se for utilizado sabonete anti-séptico, as mãos e antebraços devem ser massageados por um minuto.

1.2.6 LAVE AS UNHAS COM UMA ESCOVA



1.2.7 ENXÁGUE AS MÃOS E OS ANTEBRAÇOS



1.2.8 SEQUE AS MÃOS E OS ANTEBRAÇOS

O uso de papel-toalha ou secadores de ar quente garantem uma melhor absorção do anti-séptico.



1.2.9 DESCARTE O PAPEL-TOALHA



1.2.10 PASSE O ANTI-SÉPTICO NAS MÃOS E NOS ANTEBRAÇOS

Como anti-séptico, pode-se utilizar álcool a 70% ou similar.



2 FAÇA A HIGIENIZAÇÃO DAS SUPERFÍCIES, UTENSÍLIOS E EQUIPAMENTOS

A higienização consiste nas etapas de limpeza e desinfecção do local e de todos os utensílios, vasilhame e equipamentos a serem utilizados no trabalho.

A limpeza é o procedimento em que se utiliza água e detergente ou sabão para remover restos de alimentos, gorduras e sujeiras que podem ser vistas.

A desinfecção é o procedimento que elimina ou reduz os microrganismos a níveis aceitáveis, ou seja, sem riscos para a saúde. É a etapa na qual se retira a sujeira que não pode ser vista.

2.1 REÚNA O MATERIAL

- Balde;
- Detergente;
- Esponja;
- Jarra;
- Luvas;
- Rodo;
- Sanificante;
- Vassoura.



2.2 COLOQUE AS LUVAS



2.3 LIMPE O TETO



2.4 LAVE AS PAREDES

As paredes devem ser lavadas para retirar as sujeiras aderentes e evitar que caiam sobre o produto, prejudicando a qualidade.

2.4.1 JOGUE ÁGUA NAS PAREDES



2.4.2 COLOQUE DETERGENTE NA ESPONJA





2.4.3 ESFREGUE A PAREDE COM A ESPONJA



2.4.4 ENXÁGÜE A PAREDE

2.5 LAVE AS BANCADAS

As bancadas devem ser lavadas para se retirar as sujeiras visíveis.



2.5.1 MOLHE A BANCADA



2.5.2 COLOQUE DETERGENTE NA ESPONJA

2.5.3 ESFREGUE AS BANCADAS COM A ESPONJA



2.5.4 ENXÁGÜE AS BANCADAS



2.5.5 RETIRE O EXCESSO DE ÁGUA COM O RODO



2.6 LAVE OS UTENSÍLIOS

Os utensílios devem ser lavados para que sejam removidas as sujeiras visíveis.

2.6.1 COLOQUE DETERGENTE NA ESPONJA



2.6.2 ESFREGUE OS UTENSÍLIOS



2.6.3 ENXÁGÜE OS UTENSÍLIOS



2.7 LAVE O PISO

O processamento de alimentos oriundos do pescado exige um ambiente livre de sujeiras. O piso deve ser lavado para eliminar ou reduzir microrganismos a níveis aceitáveis, ou seja, sem riscos para a saúde do consumidor.



2.7.1 JOGUE ÁGUA NO PISO

**2.7.2 JOGUE
DETERGENTE
NO PISO**



**2.7.3 ESFREGUE
O PISO
COM UMA
VASSOURA**



**2.7.4 RETIRE O
EXCESSO
DE SABÃO
COM O RODO**



**2.7.5 ENXÁGÜE O
PISO COM
ÁGUA
LIMPA**



2.8 SANIFIQUE O LOCAL

A sanificação tem como finalidade eliminar microrganismos que não foram removidos pela lavagem, garantindo um local ideal para o processamento de alimentos.

2.8.1 PREPARE A SOLUÇÃO SANIFICANTE

A escolha do tipo de desinfecção depende do material a ser desinfetado. Assim, vasilhame e utensílios metálicos podem ser desinfetados com vapor ou água fervente. Vasilhame e utensílios plásticos que não resistem ao calor, bem como as instalações (paredes e pisos), devem ser desinfetados com produtos químicos a base de cloro, ou outros produtos recomendados para a indústria de alimentos.



- a) Coloque 10 litros de água limpa no balde



- b) Meça 10 mL de cloro

- c) Coloque o cloro no balde com água



- d) Misture com as mãos

Precaução: Ao misturar a solução sanitizante, o operador deve usar luvas de proteção, pois este produto apresenta caráter irritante.



2.8.2 SANIFIQUE AS PAREDES

A sanificação das paredes deve ser rigorosa e feita semanalmente, ou sempre que for necessária.



2.8.3 SANIFIQUE AS BANCADAS BORRIFANDO A SOLUÇÃO

Após a retirada total do resíduo de detergente no enxágüe, sanificam-se as bancadas usando o borrifador para facilitar a distribuição de solução sanificante por toda a área. Caso a bancada seja usada em seguida, aguarda-se 15 minutos, tempo necessário para a solução agir e enxágüa-se para retirar os resíduos do sanificante. Se a bancada não for usada logo após a sanificação, não é necessário o enxágüe.

a) Jogue a solução nas bancadas



b) Retire o excesso com o rodo



2.9 SANIFIQUE OS EQUIPAMENTOS E UTENSÍLIOS

Após a retirada total do resíduo de detergente no enxágüe, sanificam-se os utensílios e os equipamentos usando a solução sanificante ou água fervente. Caso o uso dos utensílios e equipamentos seja imediato, aguarda-se 2 minutos em imersão na solução e enxágua-se para retirar os resíduos do sanificante.

Se não forem usados em seguida, os utensílios e equipamentos dispensam o enxágue pós-sanificação, uma vez que não irão entrar em contato imediato com o alimento.

2.9.1 DESPEJE A SOLUÇÃO NOS UTENSÍLIOS



2.9.2 MERGULHE OS UTENSÍLIOS NA SOLUÇÃO SANIFICANTE



2.10 SANIFIQUE O PISO

O piso deve ser sanificado por último, criando-se um ambiente com assepsia adequada ao processamento de alimentos.



2.10.1 JOGUE A SOLUÇÃO SANIFICANTE NO PISO



2.10.2 RETIRE O EXCESSO DE SOLUÇÃO COM UM RODO

2.10.3 DEIXE SECAR NATURALMENTE



IV

ADQUIRIR A MATÉRIA-PRIMA

A carne de pescado é mais perecível do que a dos outros animais. Deve-se avaliar a qualidade do pescado quanto ao frescor, antes de submetê-lo a qualquer tipo de beneficiamento.

O peixe fresco deve apresentar as seguintes características:

- **Pele brilhante com coloração característica** – à medida que a qualidade diminui, resulta em descoloração da pele e, para algumas espécies, as escamas tornam-se facilmente removíveis. Observa-se também a formação de muco.
- **Guelras vermelhas brilhantes e não têm odor desagradável** – as guelras constituem as partes mais suscetíveis à deterioração. Além de sua função respiratória, também retiram minerais contidos na água, necessários ao metabolismo do peixe, e eliminam substâncias já utilizadas. Em virtude disso, as guelras recebem uma carga significativa de bactérias, o que acarreta sua rápida deterioração e queda da qualidade, perdendo a coloração, tornando-se verde escuras nos casos extremos. Mesmo conservando-se o peixe em água com gelo, as guelras sofrem descoloração.

- **Região ventral firme** – à proporção que diminui a qualidade, esta região torna-se flácida, observando-se a eliminação de conteúdo intestinal pelo orifício anal. No caso de peixe de pequeno porte, dada a sua estrutura delicada, a queda de qualidade acarreta rompimento da parte ventral, com exposição das vísceras.
- **Carne translúcida e bem aderida à espinha** – a carne perde gradualmente o brilho com a queda de qualidade, tornando-se opaca. Quando o peixe é filetado bem fresco, os vasos capilares do músculo são bem distintos, tornando-se imperceptíveis com o desenvolvimento de deterioração. A carne vai ficando solta conforme o pescado diminui de qualidade. Quando o peixe é cozido, ocorre o inverso.
- **Odor fresco e suave** – caso o pescado não seja bem conservado (gelo), após o período de 6 horas, o cheiro começa a mudar, ficando com odor de peixe estragado. Todavia, como o desenvolvimento da deterioração é diferente para cada parte do corpo do peixe, convém examinar individualmente a pele, vísceras, guelras e carne. A carne constitui a parte que apresenta odor pútrido por último.
- **Olhos brilhantes, salientes e nítidos** – o peixe deteriorado tem olhos opacos, fundos e, às vezes, cobertos por um limo cor-de-rosa.
- **Escamas firmes, brilhantes, difíceis de serem retiradas.**
- **Consistência firme e elástica** – o corpo do pescado ao ser pressionado com o dedo polegar (forte pressão), não deve permanecer com a marca.

1 ADQUIRA O PESCADO

Para adquirir o pescado, deve-se seguir todos os cuidados, lembrando sempre que ele deve ser fresco e de boa origem.

1.1 VÁ A UM LOCAL DE VENDA E ESCOLHA O PESCADO



1.2 COLOQUE O PESCADO EM UMA CAIXA TÉRMICA

Na caixa térmica para o transporte, coloca-se uma camada de gelo por baixo e, assim que se colocar o peixe, completa-se a caixa com gelo. Este é o processo para conservar o peixe inalterado.

1.2.1 COLOQUE UMA CAMADA DE GELO NO FUNDO DA CAIXA



1.2.2 COLOQUE O PEIXE NA CAIXA



1.2.3 CUBRA O PEIXE COM GELO



1.2.4 FECHER A CAIXA



2 ADQUIRA AS TRIPAS

As tripas devem ser adquiridas de fornecedores conhecidos e de confiança.

3 ADQUIRA OS INGREDIENTES

- Colorau;
- Creme de alho;
- Creme de cebola;
- Farinha de rosca;
- Gelo;
- Glutamato monossódico;
- Molho de pimenta;
- Mostarda;
- Óleo de soja;
- Orégano;
- Pimenta-do-reino;
- Pimenta-do-reino branca;
- Sal;
- Soja texturizada.

V

PROCESSAR O PESCADO

Existem várias maneiras de conservar o pescado, como:

- **Congelamento** – É um processo natural de conservação que não compromete a qualidade do alimento, não altera o sabor nem a textura. O congelamento acontece a temperatura muito baixa (de 18 a 20 graus negativos) e paralisa ou reduz os efeitos destrutivos dos microrganismos, das enzimas e do oxigênio.
- **Refrigeração** – As temperaturas de refrigeração estão entre -15 a -2 °C , objetivando remover o calor da superfície. O uso do gelo no pescado conserva a matéria-prima, evitando, assim, a deterioração do produto. Recomenda-se o uso do gelo em escamas pela facilidade de se acomodar entre o pescado e devido ao baixo preço.
- **Salga** – A salga do pescado é, segundo vários autores, o tratamento mais antigo e ainda é usado nos países subdesenvolvidos devido a razões econômicas e para satisfazer os hábitos alimentares dos consumidores. O uso da salga do pescado é um procedimento bastante utilizado por se constituir em uma atividade de pouco emprego de capital, fornecendo maior tempo de conservação do produto. (Beraquet, 1974).
- **Defumação** – A preservação de pescado através da defumação teve suas origens, provavelmente, nos primórdios da civilização; entretanto, somente

após o século XV, com o desenvolvimento da pesca do arenque no Mar do Norte, é que este processo alcançou características verdadeiramente industriais. A técnica de defumação é utilizada hoje em dia mais como um artifício para melhorar o aspecto, a qualidade nutritiva e o sabor do pescado, do que como processo puramente conservativo.

- **Embutidos e aglomerados** – São formas de aproveitamento de aparas e de peixes de baixo valor comercial. Consiste em moer as partes, fazer uma massa, temperar os ingredientes, e embutir para fazer lingüiça, prensar para fazer hambúrguer ou modelar em forma de croquetes.

No caso da lingüiça, a defumação numa temperatura de 50°C mantém sua qualidade por 30 dias (0 - 5°C).

1 VISTA OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

O uso de equipamentos de proteção individual (EPI) é necessário e obrigatório dentro do estabelecimento de processamento, para evitar contaminações do produto.

1.1 COLOQUE A MÁSCARA





1.2 COLOQUE A TOUCA



1.3 COLOQUE AS LUVAS

2 PREPARE O PESCADO PARA O PROCESSAMENTO

O pescado, para ser processado, deve passar por etapas de limpeza a fim de garantir a qualidade do produto que será fabricado.

2.1 REÚNA O MATERIAL

- Caixa de isopor;
- Cuba;
- Faca;
- Luva de corte;
- Luvas;
- Tábua de corte.

2.2 LEVE O PESCADO PARA O SETOR DE PRÉ- LAVAGEM



2.3 DESPEJE O PESCADO NA PIA



2.4 FAÇA A PRÉ-LAVAGEM

Na pré-lavagem o pescado passa por um tanque com água limpa para a retirada de lama, mucos e outras sujeiras advindas do processo de captura e transporte.

2.4.1 PEGUE O PESCADO



2.4.2 RETIRE AS IMPUREZAS DA SUPERFÍCIE DO PESCADO

Quando o pescado apresentar escamas, deve ser levado para o setor de escamação para serem retiradas.



2.4.3 COLOQUE O PESCADO EM UMA CUBA



2.5 LIMPE O PEIXE

A limpeza do peixe consiste em retirar as nadadeiras, escamas, brânquios (guelras) e restos de sangue, deixando-o sem resíduos e em condições de sofrer o processo de transformação.

2.5.1 COLOQUE A LUVA DE CORTE



2.5.2 RETIRE AS NADADEIRAS





Se o peixe tiver escamas, deve ser levado para o setor de escamação para a realização do trabalho.



2.5.3 EVISCERE

A evisceração consiste em fazer uma abertura na região abdominal, no sentido cabeça-cauda, com uma faca sem ponta ou uma tesoura, tomando-se cuidado para as vísceras não serem rompidas, evitando-se a contaminação da carne.

a) Corte a barriga



b) Retire as vísceras



c) Jogue as vísceras no lixo



2.5.4 RETIRE A LUVA DE CORTE

2.6 LAVE NOVAMENTE O PESCADO

A lavagem é necessária para retirar todos os resíduos das vísceras que tenham ficado, deixando o pescado completamente limpo.



2.7 COLOQUE OS PEIXES LIMPOS EM UMA CUBA



2.8 RETIRE AS LUVAS DE LIMPEZA

2.9 DESCARTE AS LUVAS



2.10 LEVE OS PEIXES PARA O PROCESSAMENTO



3 PREPARE O FILÉ DE PESCADO

Para preparar o filé de peixe, deve-se separar a carne dos ossos, da pele e da espinha para as diversas utilidades.

3.1 PREPARE O FILÉ DE PESCADO PARA O CONGELAMENTO

Para preparar o filé, escolhem-se as partes mais uniformes, dando ao produto uma melhor apresentação.

3.1.1 REÚNA O MATERIAL

- Balança;
- Bandejas de isopor;
- Caneta;
- Cuba;
- Etiqueta;
- Faca;
- Filme PVC;
- Luva de corte;
- Luvas;
- Tábua de corte.



3.1.2 COLOQUE A LUVA DE CORTE

3.1.3 RETIRE UMA BANDA DO PEIXE



3.1.4 RETIRE A OUTRA BANDA



3.1.5 RETIRE A ESPINHA DORSAL



3.1.6 CORTE O FILÉ NO MEIO



3.1.7 RETIRE A PELE DOS FILÉS



3.1.8 COLOQUE EM UMA CUBA



3.1.9 LAVE OS FILÉS



3.1.10 LEVE OS FILÉS PARA O SETOR DE EMBALAGEM

3.1.11 EMBALE

A embalagem dos filés pode ser feita em sacos plásticos ou em bandejas de isopor cobertas com filme plástico. Nos dois casos, retira-se o ar das embalagens.

a) Coloque os filés nas bandejas



b) Embale com filme PVC



3.1.12 PESE

Para ser comercializado, o filé deve ser pesado para atribuir o preço correspondente às diferentes quantidades e tipos de pescado.

Após a colocação da bandeja de isopor, a balança deve ser zerada para a obtenção do peso real do filé.

- a) Retire a luva



- b) Tare a balança com uma bandeja vazia



- c) Pese a bandeja com o filé



3.1.13 ETIQUETE

A etiqueta é a forma de identificação do produto. Para atender às exigências do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, a etiqueta deve conter as seguintes informações:

Nome do produto:	_____
Ingredientes:	_____
Data de fabricação: ____/____/____	Data de validade: ____/____/____
Peso líquido: _____	Peso da embalagem: _____
Informações nutricionais:	_____
Razão social:	_____
CNPJ:	_____
Endereço:	_____
Nº de registro na inspeção municipal, estadual ou federal:	_____
Telefone para atendimento ao consumidor:	_____

a) Preencha a etiqueta



b) Cole a etiqueta



3.1.14 ARMAZENE

Para melhor conservação dos filés, eles devem ser armazenados em congeladores.

a) Pegue as embalagens pesadas e etiquetadas



b) Leve para o congelador



3.2 PREPARE O FILÉ DE PESCADO PARA DEFUMAR

A defumação é o processo mais utilizado como artifício para melhorar o aspecto, a qualidade nutritiva e o sabor do pescado.

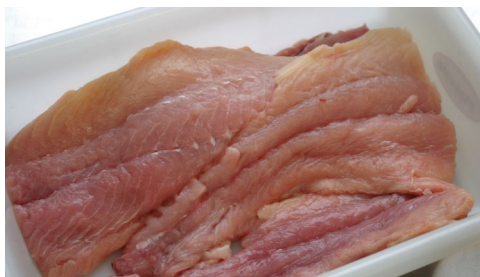
A defumação consta de três etapas:

- **Salmouragem** – As partes do pescado devem ficar mergulhadas em uma salmoura a 8%, por 12 horas na parte de baixo da geladeira (10° a 15°C). Este é o tempo suficiente para que a carne fique mais firme, facilitando a defumação.
- **Repouso** – Após o período de salmouragem, escorre-se a salmoura ou muda-se o pescado para outra bandeja, deixando-o descansar na geladeira por mais 12 horas.
- **Defumação** – Após o repouso, o pescado vai para a câmara de defumação por um período de 3 a 4 horas. A temperatura do defumador deve ficar entre 50° a 55°C.

3.2.1 REÚNA O MATERIAL

- Balança;
- Copo graduado;
- Cuba;
- Faca;
- Filme PVC;
- Luva de corte;
- Luvas;
- Tábua de corte.

3.2.2 PEGUE A BANDEJA COM A PARTE NOBRE DO PESCADO



3.2.3 PREPARE A SALMOURA

A salmoura a 8% é feita na proporção de um litro de água pura para 80 g de sal de boa qualidade.



- a) Tare a balança com a cuba vazia



- b) Pese 80 gramas de sal



- c) Coloque 1 litro de água na cuba com o sal

3.2.4 CORTE OS PEDAÇOS

Os filés já retirados devem ser cortados em pedaços (fatias) menores e uniformes, para dar boa apresentação ao produto.

- a) Coloque a luva de corte



- b) Corte o filé em pedaços pequenos



3.2.5 COLOQUE OS PEDAÇOS NA CUBA COM A SALMOURA



3.2.6 REFRIGERE O PEIXE NA SALMOURA POR 12 HORAS

Os filés permanecem na salmoura por 12 horas, tempo necessário para a penetração do sal nos tecidos do pescado. Esse tempo foi determinado por experimento em várias espécies de peixe.

a) Cubra a cuba com filme PVC



b) Leve para a refrigeração



3.2.7 PREPARE OS PEDAÇOS PARA DEFUMAR



a) Retire os pedaços do refrigerador

b) Retire o filme PVC



c) Retire as postas da solução de salmoura



d) Coloque as postas em uma vasilha

e) Cubra com filme PVC



f) Leve para a geladeira

O tempo na geladeira para descanso por 12 horas foi determinado por experimento em várias espécies de peixe. Esse repouso serve para retirar o excesso de sal e dar consistência ao pescado.



4 **PREPARE A MASSA DO PESCADO**

Para preparar a massa do pescado, usam-se as partes selecionadas para este fim. Cortam-se em cubos ou tiras finas, procurando quebrar as fibras do pescado, e passam-se no moedor.

4.1 **REÚNA O MATERIAL**

- Cubas;
- Luvas;
- Máquina de moer.

4.2 **PREPARE A MÁQUINA DE MOER**

A máquina deve ser preparada montando-se cuidadosamente todas as peças em seus devidos lugares. Deve ser programada de acordo com os diferentes tipos de pescado.

4.2.1 **COLOQUE A MALHA DE 3 MILÍMETROS**

Quando os peixes forem de pequeno porte, o lombo com as espinhas pode ser moído no disco de malha de 3 mm, sem perigo para o consumidor.



4.2.2 ENROSQUE O VOLANTE



4.3 MOA O PEIXE

A moagem do peixe é feita colocando-se pedaços de filés de peixe cortados em cubos na bandeja da máquina, deixando-os cair na rosca transportadora continuamente, mas de forma que não haja embuchamento, pois algumas espécies de peixe possuem carne fibrosa.

4.3.1 PEGUE OS PEDAÇOS DE PEIXE



4.3.2 COLOQUE OS PEDAÇOS NO SUPORTE DA MÁQUINA





4.3.3 LIGUE A MÁQUINA

4.3.4 MOA OS PEDAÇOS



4.3.5 DESLIGUE A MÁQUINA

5 FABRIQUE A LINGÜIÇA PURA TIPO FRESCAL

A lingüiça é uma forma de diversificação do pescado, comercializada e congelada em bandejas e consumida frita, em pequenos pedaços, após um pré-cozimento.



Tabela para produção de 2,640 kg de lingüiça frescal e defumada

Ingredientes	%*	Quantidade	Quantidade final arredondada
Massa de peixe	100	2,640 kg	
Sal	2	52,80 g	53 g
Colorau	2	52,80 g	53 g
Pimenta-do-reino	0,3	7,92 g	8 g
Alho triturado fino	1,4	36,96 g	37 g
Óleo	6	158,40 mL	159 mL
Água gelada	6	158,40 mL	159 mL
Molho de pimenta	0,3	7,92 mL	8 mL

* % a ser utilizada dos outros ingredientes em relação ao peso total da massa de peixe.

Atenção: Para facilitar a medição dos ingredientes, é necessário que o valor final do cálculo da quantidade de cada ingrediente seja arredondado.

5.1 REÚNA O MATERIAL

- Balança;
- Bandeja de isopor;
- Barbante;
- Caneta;
- Colher;
- Copo graduado;
- Cubas;
- Embutidor;
- Etiqueta;
- Faca;
- Filme PVC;
- Luvas;
- Máquina de moer.

5.2 PESE A MASSA DE PEIXE QUE JÁ ESTÁ PRONTA

Após o processo de moagem do peixe, é preciso pesar a massa, obtendo-se o peso líquido para o cálculo dos temperos.



5.2.1 PEGUE A MASSA DO PESCADO NA CUBA



5.2.2 TARE A BALANÇA COM A CUBA ONDE SERÁ MANIPULADA A MASSA



5.2.3 COLOQUE A MASSA NA CUBA

5.2.4 VERIFIQUE O PESO

Exemplo:
2,640 kg

5.3 ADICIONE OS TEMPEROS

Para não ocorrerem acidentes com a duplicada adição de temperos, recomenda-se primeiro pesar todos os ingredientes em vasilhames adequados e separados para, depois, ser feita a mistura.

5.3.1 COLOQUE 53 GRAMAS DE SAL NA CUBA



5.3.2 COLOQUE 53 GRAMAS DE COLORAU

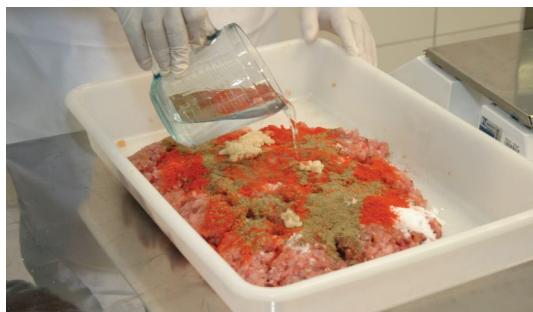


5.3.3 COLOQUE 8 GRAMAS DE PIMENTA-DO-REINO





**5.3.4 COLOQUE
337 GRAMAS
DE ALHO
TRITURADO
FINO**



**5.3.5 COLOQUE
159 mL
DE ÁGUA
GELADA
(2°C)**



**5.3.6 COLOQUE
159 mL
DE ÓLEO**



**5.3.7 COLOQUE
8 mL DE
MOLHO DE
PIMENTA**

5.3.8 MISTURE ATÉ HOMOGENEIZAR

A massa deve ser misturada até desprender das mãos.



5.4 EMBUTA A MASSA

Para embutir a massa, deve-se, inicialmente, umedecer a tripa, colocá-la no bico embutidor, colocar a massa na máquina e efetuar a operação.

5.4.1 LEVE A MASSA PARA EMBUTIR



5.4.2 COLOQUE O EMBUTIDOR NO ALIMENTADOR



5.4.3 COLOQUE A TRIPA UMEDECIDA NO BICO EMBUTIDOR



A tripa deve ser umedecida, amaciando-a para evitar o seu rompimento e facilitar o processo de embutimento.

5.4.4 COLOQUE A MASSA NO ALIMENTADOR



5.4.5 LIGUE A MÁQUINA



5.4.6 EMBUTA A MASSA COM O DISPOSITIVO DA MÁQUINA

A massa que está na bandeja da máquina, aos poucos, vai se deixando cair no tubo; com o artefato da máquina, faz-se uma leve pressão na massa para que não se formem bolsões de ar. Se houver algum, fura-se com uma agulha, e, assim, retira-se o ar. Depois dos primeiros 12 cm de embutido, fazer os amarrios de acordo com o tamanho desejado.



5.4.7 DESLIGUE A MÁQUINA

5.4.8 AMARRE A LINGÜIÇA COM 40 CENTÍMETROS DE COMPRIMENTO





5.4.9 REPITA A OPERAÇÃO DE AMARRIO PARA O RESTANTE DA MASSA

5.5 EMBALE

A embalagem pode ser feita em bandeja de isopor coberta com filme plástico ou em saco plástico. Nos dois casos, é necessário tirar o ar que fica contido na embalagem.



5.5.1 TARE A BALANÇA COM A EMBALAGEM VAZIA



5.5.2 COLOQUE A LINGÜIÇA NA BANDEJA



5.5.3 PASSE O FILME NA EMBALAGEM

5.5.4 PESE O PRODUTO COM A EMBALAGEM



5.6 ETIQUETE

A etiqueta é a forma de identificação do produto. Para atender às exigências do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, a etiqueta deve conter as seguintes informações:



Nome do produto: _____
Ingredientes: _____
Data de fabricação: ____/ ____/ ____ Data de validade: ____/ ____/ ____
Peso líquido: _____ Peso da embalagem: _____
Informações nutricionais: _____
Razão social: _____
CNPJ: _____
Endereço: _____
Nº de registro na inspeção municipal, estadual ou federal: _____
Telefone para atendimento ao consumidor: _____

5.7 ARMAZENE

O produto deve ser armazenado a -5°C , pois nesta temperatura há uma inibição de microrganismos que causam a deterioração do produto.



6 PREPARE A LINGÜIÇA MISTA TIPO FRESCAL

Para amenizar o odor do peixe, utiliza-se a soja texturizada. Desta forma, aumenta-se o volume e o peso, obtendo-se um produto de baixo custo e ótimo sabor.

Tabela para produção de 2.640 kg de lingüiça mista tipo frescal e defumada

Ingredientes	%*	Quantidade	Quantidade final arredondada
Massa de peixe	100	2,640 kg	
Soja texturizada	21	554,4 g	555 g
Sal	2	52,8 g	53 g
Colorau	2	52,8 g	53 g
Pimenta-do-reino	0,3	7,9 g	8 g
Alho moído fino	1	26,4 g	27 g
Óleo	5	132,0 g	132 g
Água gelada	5,4	142,5 g	143 g
Molho de pimenta	0,3	7,9 g	8 g

* % a ser utilizada dos outros ingredientes em relação ao peso total da massa de peixe.

***Atenção:** Para facilitar a medição dos ingredientes, é necessário que o valor final do cálculo da quantidade de cada ingrediente seja arredondado.*

6.1 REÚNA O MATERIAL

- Balança;
- Bandeja de isopor;
- Barbante;
- Caneta;
- Colher;
- Copo graduado;
- Cubas;
- Embutidor;
- Escumadeira;
- Etiqueta;
- Filme PVC;
- Luvas;
- Máquina de moer;
- Panela;
- Vasilhas plásticas.

6.2 PESE A MASSA DE PEIXE QUE JÁ ESTÁ PRONTA

6.2.1 PEGUE A CUBA COM A MASSA DO PESCADO



6.2.2 TARE A BALANÇA COM A CUBA ONDE SERÁ MANIPULADA A MASSA



6.2.3 COLOQUE A MASSA DO PESCADO NESSA CUBA



6.2.4 VERIFIQUE O PESO

Exemplo: 2,640 kg

6.3 ADICIONE OS TEMPEROS À MASSA

Para não ocorrerem acidentes com a adição duplicada de temperos, recomenda-se primeiro pesar todos os ingredientes em vasilhames adequados e separados para, depois, ser feita a mistura.



**6.3.1 COLOQUE
53 GRAMAS
DE SAL NA
CUBA**



**6.3.2 COLOQUE
53 GRAMAS
DE COLORAU**



**6.3.3 COLOQUE
8 GRAMAS
DE PIMENTA-
DO-REINO**



**6.3.4 COLOQUE
27 GRAMAS
DE ALHO
TRITURADO
FINO**

**6.3.5 COLOQUE
143 mL
DE ÁGUA
GELADA
(2°C)**



**6.3.6 COLOQUE
132 mL
DE ÓLEO**



**6.3.7 COLOQUE
8 mL DE
MOLHO DE
PIMENTA**



6.4 HIDRATE A SOJA TEXTURIZADA

O cálculo da soja texturizada hidratada deve ser efetuado na razão de 21% do peso da massa do pescado.

Para se conseguir 555 gramas de soja texturizada hidratada, deve-se cozinhar, por 10 minutos, 138 gramas de soja texturizada desidratada em 700 mL de água.



**6.4.1 TARE A
BALANÇA
COM A
VASILHA**



**6.4.2 PESE 139
GRAMAS
DE SOJA
TEXTURIZADA
DESIDRATADA**



**6.4.3 COLOQUE
700 mL DE
ÁGUA NA
PANELA**



**6.4.4 COLOQUE
A SOJA
TEXTURIZADA
NA PANELA**

6.4.5 FERVA A MISTURA

A soja texturizada deve ser fervida durante 10 a 12 minutos.



6.4.6 RETIRE A SOJA TEXTURIZADA HIDRATADA DA ÁGUA



6.5 MISTURE A MASSA DO PESCADO COM A SOJA HIDRATADA

A soja texturizada, após sofrer o processo de hidratação com a fervura, deve ser coada para a retirada do excesso de líquido e pesada para ser adicionada à massa do peixe até a sua completa homogeneização.

6.5.1 PESE 555 GRAMAS DE SOJA HIDRATADA



6.5.2 ADICIONE À MASSA



6.5.3 MISTURE A MASSA



6.6 EMBUTA A MASSA

Para embutir a massa, inicialmente, deve-se umedecer a tripa, para evitar rompimento da mesma e facilitar o processo de embutimento.



6.6.1 LEVE A MASSA PARA EMBUTIR



6.6.2 COLOQUE O EMBUTIDOR NO ALIMENTADOR



6.6.3 COLOQUE A TRIPA UMEDECIDA NO BICO EMBUTIDOR

6.6.4 COLOQUE A MASSA NO ALIMENTADOR DO EMBUTIDOR



6.6.5 LIGUE A MÁQUINA



6.6.6 EMBUTA A MASSA COM O DISPOSITIVO DA MÁQUINA

A massa que está na bandeja da máquina, aos poucos, vai-se deixando cair no tubo, e, com o artefato da máquina faz-se uma leve pressão para que não se formem bolsões de ar. Se houver algum, fura-se com uma agulha, e, assim, retira-se o ar. Depois dos primeiros 12 cm de embutido, fazer os amarrios de acordo com o tamanho desejado.



6.6.7 DESLIGUE A MÁQUINA



6.6.8 AMARRE A LINGÜIÇA COM 12 CENTÍMETROS DE COMPRIMENTO



6.6.9 REPITA A OPERAÇÃO DE AMARRIO PARA O RESTANTE DA MASSA

6.7 EMBALE

A embalagem pode ser feita em bandeja de isopor coberta com filme plástico ou em saco plástico. Nos dois casos, é necessário tirar o ar que fica contido na embalagem.

6.7.1 TARE A BALANÇA COM A EMBALAGEM VAZIA



6.7.2 COLOQUE A LINGÜIÇA NA BANDEJA



6.7.3 PASSE O FILME NA EMBALAGEM



6.7.4 PESE O PRODUTO COM A EMBALAGEM



6.8 ROTULE

A rotulagem é necessária para que o consumidor seja informado sobre os ingredientes, data de fabricação e validade.



6.9 ARMAZENE

O produto deve ser armazenado a -5°C , pois nesta temperatura há uma inibição de microrganismos que causam a deterioração do produto.

7 DEFUME OS FILÉS E AS LINGÜIÇAS

A defumação da lingüiça de peixe deve ser realizada para conservar o produto, realçando o seu sabor, mudando a forma de utilização.

Tanto a lingüiça pura como a mista podem ser defumadas.

Após o descanso, as postas de pescado vão para a câmara de defumação por um período de 3 a 4 horas, tendo-se o cuidado de virar o pescado para se obter um produto uniforme.

O pescado defumado pode ser conservado a uma temperatura de 0° a 5°C, mantendo sua qualidade.

7.1 REÚNA O MATERIAL

- Balança;
- Bandeira de isopor;
- Caneta;
- Cubas;
- Defumador;
- Etiqueta;
- Filme PVC;
- Ganchos;
- Luvas;
- Tábua de corte.

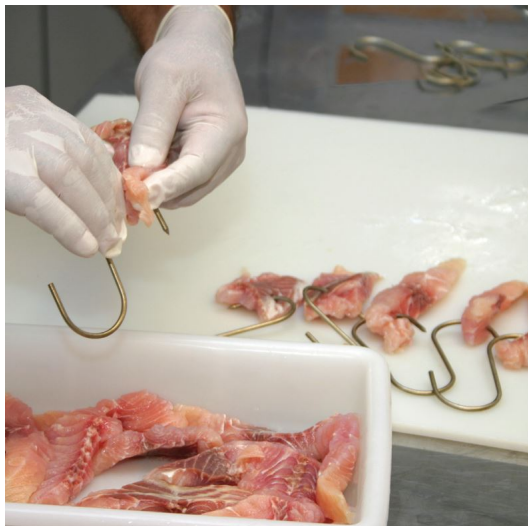
7.2 PREPARE OS PRODUTOS PARA A DEFUMAÇÃO

Para serem defumados, os produtos são colocados pendurados por ganchos e levados ao defumador, por um período de 4 horas a uma temperatura de 50° a 55°C.

7.2.1 PEGUE OS PRODUTOS NA GELADEIRA



7.2.2 COLOQUE AS POSTAS E AS LINGÜIÇAS NOS GANCHOS



7.2.3 PENDURE OS PRODUTOS NO DEFUMADOR



7.3 DEFUME

A defumação deve demorar 4 horas em temperatura de 50° a 55°C. Por ser um tipo de defumação mais prática para o clima tropical, é chamada de defumação a frio ou semi-fria.



7.4 RETIRE OS PRODUTOS DO DEFUMADOR

O ponto ótimo do produto é alcançado quando uma película brilhante se forma, o que se percebe passando um papel-toalha no defumado.

O ponto certo de peixe defumado é quando os pedaços apresentam uma cor castanha e, ao passar papel-toalha, aparece um brilho característico.



7.5 RETIRE OS PRODUTOS DOS GANCHOS

Atenção: A retirada da fuligem melhora a qualidade e a apresentação do produto, e deve ser feita passando-se um papel-toalha nas partes defumadas.



7.6 COLOQUE OS PRODUTOS NA BANDEJA



7.7 EMBALE

A embalagem é feita em bandeja de isopor coberta por filme plástico, quando o produto já estiver limpo da fuligem e frio.

Para embalar o produto defumado, arrumam-se os pedaços em bandeja de isopor, de forma que os mesmos não fiquem inteiramente sobrepostos. Ao passar o filme plástico, procura-se retirar o máximo possível do ar ali contido.



7.8 TARE A BALANÇA COM UMA EMBALAGEM VAZIA

Atenção: Para se obter o peso correto do produto, a balança deve ser tarada com a embalagem vazia.



7.9 PESE



7.10 ETIQUETE

A etiqueta é a forma de identificação do produto. Para atender às exigências do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, a etiqueta deve conter as seguintes informações:

Nome do produto: _____
Ingredientes: _____
Data de fabricação: ____/____/____ Data de validade: ____/____/____
Peso líquido: _____ Peso da embalagem: _____
Informações nutricionais: _____
Razão social: _____
CNPJ: _____
Endereço: _____
Nº de registro na inspeção municipal, estadual ou federal: _____
Telefone para atendimento ao consumidor: _____

7.10.1 PREENCHA A ETIQUETA



7.10.2 COLE A ETIQUETA



7.11 ARMAZENE



8 FABRIQUE O HAMBÚRGUER DE PEIXE

O hambúrguer é um aglomerado, aproveitando as aparas do pescado ou mesmo o filé moído. É uma forma de diversificação dos produtos de pescados para o preparo de lanches rápidos.

Tabela para produção de hambúrguer de peixe

Ingredientes	%*	Quantidade	Quantidade final arredondada
Massa de peixe	100	1 kg ou 1.000g	
Soja texturizada	8,45%	84,5 g	85 g
Sal	2,10%	21,0 g	21 g
Gelo moído	12,65%	126,5 mL	127 mL
Pimenta-do-reino branca	0,21%	2,1 g	2 g
Glutamato monossódico	0,10%	1,0 g	1 g
Óleo de soja	0,64%	6,4 mL	7 mL
Creme de cebola	2,10%	21,0 g	21 g
Farinha de rosca	2,10%	21,0 g	21 g

* % a ser utilizada dos outros ingredientes em relação ao peso total da massa de peixe.

***Atenção:** Para facilitar a medição dos ingredientes, é necessário que o valor final do cálculo da quantidade de cada ingrediente seja arredondado.*

8.1 REÚNA O MATERIAL

- Balança;
- Caneta;
- Colher;
- Copo graduado;
- Cuba;
- Embalagem;
- Escumadeira;
- Etiqueta;
- Filme PVC;
- Luvas;
- Modelador;
- Panela;
- Plástico.



8.2 PESE 1 QUILO DE MASSA DE PEIXE

A massa deve ser pesada para se poder efetuar o cálculo dos temperos e da soja texturizada.

8.3 HIDRATE A SOJA TEXTURIZADA POR 10 A 12 MINUTOS

O cálculo da soja deve ser efetuado de acordo com o peso da massa do pescado, obedecendo o percentual da fórmula.

Para cada 400 gramas de soja texturizada, utiliza-se 2 litros de água o que corresponde 2 kg de soja texturizada hidratada.

A partir desta referência, pode-se calcular a quantidade de soja texturizada e água para adquirir o necessário de soja hidratada para a fabricação do hambúrguer de peixe.



8.4 ADICIONE OS CONDIMENTOS

Para não ocorrerem acidentes com a adição duplicada de temperos, recomenda-se primeiro pesar todos os ingredientes em vasilhames adequados para, depois, ser feita a mistura.

8.4.1 COLOQUE 21 GRAMAS DE SAL NA MASSA



8.4.2 ADICIONE 127 mL DE ÁGUA GELADA



8.4.3 ADICIONE 2 GRAMAS DE PIMENTA- DO-REINO BRANCA





**8.4.4 ADICIONE
1 GRAMA DE
GLUTAMATO
MONOSSÓDICO**



**8.4.5 ADICIONE
21 GRAMAS
DE FARINHA DE
ROSCA**



**8.4.6 ADICIONE
21 GRAMAS
DE CREME DE
CEBOLA**

8.4.7 ADICIONE 7 mL DE ÓLEO



8.4.8 ADICIONE 85 GRAMAS DE SOJA TEXTURIZADA HIDRATADA



8.5 MISTURE ATÉ A HOMOGENEIZAÇÃO

A mistura deve ser feita no instante em que forem adicionados os temperos.



8.6 DEIXE A MASSA EM REPOUSO

A massa deve ficar em repouso por 20 minutos a uma temperatura de 5°C, não devendo ultrapassar este tempo. Este tempo de descanso dá à massa uma maior consistência, facilitando a prensagem.

8.6.1 CUBRA A CUBA COM FILME PVC



8.6.2 COLOQUE NO REFRIGERADOR



8.7 MODELE O HAMBÚRGUER

A modelagem é feita em máquina própria, com funcionamento manual, produzindo um hambúrguer por vez.



8.7.1 RETIRE A MASSA DO REFRIGERADOR



8.7.2 RETIRE O FILME PVC

8.7.3 COLOQUE A MASSA NO MODELADOR



8.7.4 COLOQUE O PLÁSTICO SEPARADOR NA TÁBUA



8.7.5 COLOQUE O MODELADOR COM A MASSA SOBRE O PLÁSTICO



8.7.6 PRESSIONE O MODELADOR DE HAMBÚRGUER



8.7.7 RETIRE O MODELADOR ACIONANDO O DISPOSITIVO



8.7.8 ENVOLVA O HAMBÚRGUER COM O PLÁSTICO

8.7.9 COLOQUE NA BANDEJA



8.8 EMBALE

As embalagens dos hambúrgueres de peixe contêm 12 unidades acondicionadas em sacos plásticos transparentes.

8.8.1 PEGUE A EMBALAGEM



8.8.2 COLOQUE O HAMBÚRGUER NA EMBALAGEM



8.8.3 PESE O PRODUTO EMBALADO



8.9 ETIQUETE

A etiqueta é a forma de identificação do produto. Para atender às exigências do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, a etiqueta deve conter as seguintes informações:

Nome do produto:	_____		
Ingredientes:	_____		
Data de fabricação:	___/___/___	Data de validade:	___/___/___
Peso líquido:	_____	Peso da embalagem:	_____
Informações nutricionais:	_____		
Razão social:	_____		
CNPJ:	_____		
Endereço:	_____		
Nº de registro na inspeção municipal, estadual ou federal:	_____		
Telefone para atendimento ao consumidor:	_____		

8.9.1 PREENCHA A ETIQUETE



8.9.2 COLE A ETIQUETE



8.10 CONGELE

O congelamento e armazenamento do produto são feitos à temperatura de -8°C .

9 SALGUE O PESCADO

A salga é um método de preservação baseado na penetração do sal no interior dos tecidos. O preparo consiste em fazer dois cortes longitudinais da cauda até a cabeça dos dois lados do peixe abrindo-o, e, ainda, alguns pequenos cortes para facilitar a penetração do sal, principalmente na região lombar.

9.1 REÚNA O MATERIAL

- Balança;
- Luva de corte;
- Cuba;
- Luvas;
- Faca;
- Suporte;
- Gancho;
- Tábua de corte.

9.2 PREPARE O PEIXE PARA A SALGA

9.2.1 ESCOLHA O PESCADO

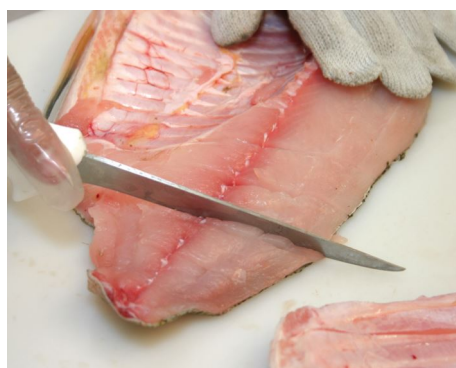
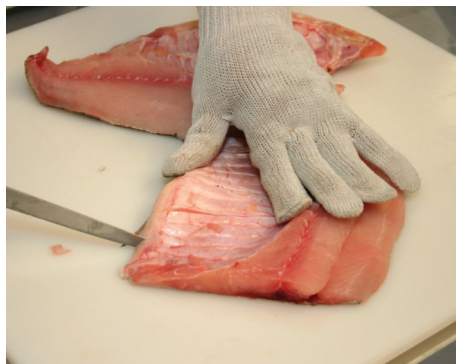
O pescado deve ter as características de fresco.



9.2.2 LIMPE O PEIXE



9.2.3 FAÇA CORTES INTERNOS TRANSVERSAIS PARA FACILITAR A PENETRAÇÃO DO SAL



9.3 PESE O PESCADO

O cálculo do sal é feito com base no peso do peixe.

950 gramas



Atenção: A balança deve ser tarada com a bandeja vazia para se obter o valor correto.

9.4 CALCULE O SAL

O sal é calculado numa proporção de 30% do peso do pescado.

Quantidade de sal = peso do pescado x 0,30

Quantidade de sal = 950 x 0,30

Quantidade de sal = 285 gramas



9.5 PESE 285 GRAMAS DE SAL

9.6 PASSE SAL NO PESCADO

Com o pescado espalmado em uma cuba, espalha-se o sal o mais uniformemente possível em toda a área.



9.7 CURE O PESCADO NA SALGA

A cura do pescado é feita colocando os pedaços em camadas dentro de um saco plástico, que é amarrado com barbante. Deixa-se em repouso em local limpo, seco e fresco, ou na geladeira por um período de 48 horas.

9.8 SEQUE O PESCADO

A secagem do pescado é feita com exposição ao sol, deixando as peças estendidas em varais durante 48 horas, observando a temperatura e a umidade relativa do ar.

9.8.1 PEGUE UM GANCHO



9.8.2 COLOQUE O PEDAÇO DE PESCADO NO GANCHO





9.8.3 PENDURE NO SUPORTE



9.8.4 REPITA AS OPERAÇÕES PARA OS OUTROS PEDAÇOS

9.8.5 LEVE PARA O LOCAL DE SECAGEM



Atenção: A secagem deve ser feita em local apropriado, para prevenir contaminação.

9.9 ARMAZENE

O armazenamento deve ser feito em local seco, isento de insetos e roedores.

10 FABRIQUE A FARINHA DE PEIXE

Existem dois métodos para preparar a carne de peixe que será usada na fabricação de farinha: método moqueado e método cozido. Ambos têm como objetivo facilitar a retirada da pele e espinha, deixando somente a carne.

Atenção: 1 - Todos os utensílios utilizados nessa etapa devem ser lavados com sabão e água clorada para evitar contaminações.

2 - O trabalhador deve manter uma boa prática de higiene pessoal, a fim de evitar contaminações do alimento.

10.1 REÚNA O MATERIAL

- Assadeira de alumínio;
- Balança;
- Caneta;
- Colher;
- Cubas;
- Escumadeira;
- Etiqueta;
- Forma;
- Forno;
- Garfo;
- Luvas;
- Panela de boca larga;
- Pano;
- Saco plástico para embalagens;
- Tábua de corte.

10.2 MOQUEIE O PEIXE

Este método consiste em assar o peixe utilizando-se o moquém, espécie de churrasqueira, forno a gás ou a lenha.

10.2.1 PEGUE O PEIXE



10.2.2 COLOQUE EM UMA FORMA



**10.2.3 COLOQUE
NO FORNO**

**10.2.4 ACENDA
O FORNO**

10.2.5 ASSE OU MOQUEIE O PEIXE

O peixe deve ser assado por 40 minutos para facilitar o desprendimento da massa dos ossos e espinhas.



10.2.6 DESLIGUE O FOGO

10.2.7 RETIRE A FORMA COM O PEIXE ASSADO



10.2.8 DEIXE ESFRIAR



10.3 PREPARE A MASSA DO PEIXE

Depois de moqueado, o peixe é retirado do fogo e colocado em bandejas. Com o auxílio de garfos, separa-se a carne das espinhas e ossos.

10.3.1 PEGUE A FORMA COM OS PEIXES ASSADOS



10.3.2 DESFIE O PEIXE

O desfiamento da massa do pescado é feito manualmente, com o auxílio de garfos.



10.3.3 RETIRE AS ESPINHAS



10.4 TEMPERE A MASSA

Com a massa na cuba, livre dos ossos e espinhas, adiciona-se 10 gramas de sal iodado para cada quilo de massa de peixe.

10.4.1 TARE A BALANÇA COM UMA CUBA



10.4.2 COLOQUE A MASSA DE PEIXE NA CUBA





10.4.3 PESE

O sal deve ser colocado na razão de 1% da massa da carne.



10.4.4 COLOQUE O SAL NA MASSA

10.4.5 MISTURE



10.5 TORRE A MASSA DE PEIXE

Em uma panela larga, coloca-se a massa para secar (torrar) em fogo baixo e estável. Com uma colher de pau, mexe-se sem parar para a frente e para trás, evitando que a massa fique aderida na panela. O tempo de secagem é de 40 a 50 minutos, dependendo do volume e da umidade da massa.

10.5.1 COLOQUE A MASSA NA PANELA



10.5.2 LEVE A MASSA PARA O FOGÃO



10.5.3 ACENDA O FOGO



10.5.4 TORRE A MASSA



Atenção: A torrefação deve ser feita em fogo baixo para não queimar a massa do peixe.



10.5.5 DESLIGUE O FOGO



10.5.6 DEIXE ESFRIAR

10.6 EMBALE A FARINHA

A farinha pode ser embalada em vidros de boca larga com tampa, recipiente de plástico com tampa e saco plástico.

10.6.1 LEVE A PANELA PARA O SETOR DE EMBALAGEM



10.6.2 COLOQUE A FARINHA DE PEIXE NA EMBALAGEM

A farinha pode ser embalada em sacos plásticos transparentes.



10.6.3 PESE A FARINHA EMBALADA



10.7 ETIQUETE

A etiqueta é a forma de identificação do produto. Para atender às exigências do Código de Proteção e Defesa do Consumidor, a etiqueta deve conter as seguintes informações:

Nome do produto:	_____
Ingredientes:	_____
Data de fabricação: ____/ ____/ ____	Data de validade: ____/ ____/ ____
Peso líquido: _____	Peso da embalagem: _____
Informações nutricionais:	_____
Razão social:	_____
CNPJ:	_____
Endereço:	_____
Nº de registro na inspeção municipal, estadual ou federal:	_____
Telefone para atendimento ao consumidor:	_____

10.7.1 PREENCHA A ETIQUETA



10.7.2 ETIQUETE O PRODUTO



10.8 ARMAZENE

As embalagens de farinha devem ser armazenadas em lugares limpos e arejados, para garantir a qualidade do produto durante o prazo de validade (entre 6 a 8 meses, dependendo da espécie utilizada e da secagem da massa).

- CAMPOS, G.L. R. *Processamento de farinha de peixe "Piracui"*. Administração de Recursos Pesqueiros do Médio Amazonas, Belém (PA). IBAMA – Projeto Iara, 1995.
- FONTENELE, Osmar, ALBUQUERQUE, Pedro V. B. *Câmara de defumação de pescado: instruções para sua confecção e operação*. Fortaleza: DNOCS, 1981. 11 p.
- MESQUITA, M. S. C. *Curso teórico e prático sobre agricultura continental: prática de conservação de pescado*. p. 91 a 121.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. *Regulamento de inspeção industrial e sanitária de produtos de origem animal*. Brasília: DIPOA, 1974. 364 p.
- OETTERER, Marília. *Industrialização do pescado cultivado*. Guaíba: Agropecuária, 2002. 200 p.
- OIKAWA, Kengi. *Processamento da farinha de peixe "Piracui"*. Belém (PA): EMATER, 1990.
- SILVA, C. R. O pescado como alimento. *Boletim da Universidade Federal de Viçosa (MG)*, Departamento de Tecnologia de Alimentos, n.99, 1981.
- SZATHMARI, L. *Manual de beneficiamento dos pescados e crustáceos de água doce*. Convênio DNOCS/AGROBER, Fortaleza (CE), 1982. 58 p.