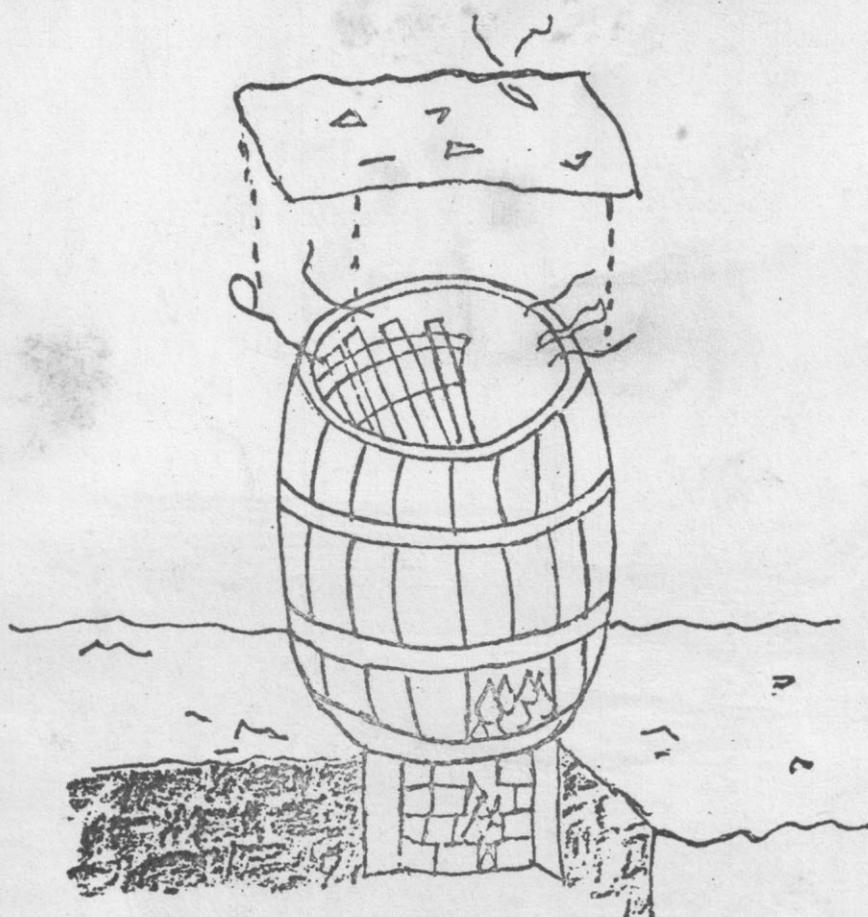


MINISTÉRIO DA AGRICULTURA - M.A.

SUPERINTENDÊNCIA DO DESENVOLVIMENTO DA PESCA - SUDEPE

SUDEPE - COORDENADORIA DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO



" SALGA E DEFUMAÇÃO DO PESCADO AO
ALCANCE DA POPULAÇÃO "

MINISTRO DA AGRICULTURA
ANGÉLO AMAURY STABILE

SUPERINTENDENTE DA SUDEPE
JOSÉ UBIRAJARA COELHO DE SOUZA TIMM

COORDENADOR DA SUDEPE NO RIO DE JANEIRO
PEDRO MELO

AUTOR DO TRABALHO
LÉO NASCIMENTO

"A SALGA E DEFUMAÇÃO DE PESCADO AO ALCANCE DA POPULAÇÃO"

1 - Introdução

A prática de Salgar e Defumar peixes, para conservá-los, é bastante antiga havendo indícios para se fixar, a sua origem, à dos primeiros homens que se fizeram pescadores.

É comprovado que, na antiguidade, já se fazia o comércio de pescado fresco, salgado e defumado, primeiro entre os egípcios e depois entre os gregos e romanos.

Hoje, na Escócia, Alemanha, Holanda, Inglaterra, França, Austrália, Canadá e Estados Unidos as grandes defumarias processam toneladas de peixes defumado.

O Peixe Salgado mais conhecido entre nós, é um produto importado - "Bacalhau".

Com o desenvolvimento da Tecnologia de Pescado no Brasil, os Enlatados e Congelados passaram a ter prioridade, porém, diversos trabalhos de Salga e Defumação surgiram sem maior difusão entre a população.

Em áreas ausentes de proteínas e recursos financeiros, como a pesca artesanal, ou também áreas de lazeres como Sítios e Fazendas, a Defumação e a Salga são procuradas.

Devido pedidos de pescadores artesanais, famílias de pescadores, fazendeiros e etc..., resolveu-se elaborar o presente trabalho.

2 - Objetivos

- I - Difundir a Salga e Defumação de peixes para a população.
- II - Dar condições a qualquer pessoa, Defumar ou Salgar seu peixe.

III - Conservação do pescado.

IV - Aumentar o consumo de pescado.

3 - Composição Química do Pescado

Água	66 a 84 %
Proteína	16 a 24 %
Gordura	0,6 a 22 %
Sais Minerais	0,8 a 2 %

4 - Salga

A Salga de pescado é um método de conservação.

O Rio Grande do Norte, Rio de Janeiro e Ceará são os Estados produtores de sal, sendo o Rio Grande do Norte pelas suas condições ecológicas, o melhor sal e o Rio de Janeiro, pela proximidade do mercado o sal mais consumido.

Os tipos de Salga são:

I - Salga Sêca

O peixe é colocado em camadas alternadas com sal, de modo que a salmoura formada pelo sal e a água do pescado, seja retirada do contacto com o produto; sempre a primeira e a última camada é o sal.

Na Salga sêca o recipiente usado deve ser perfurado, para o escoamento da Salmoura.

A quantidade de sal usado na Salga do peixe, pode ser de 30 a 40 % do peso do peixe, porém, em qualquer dificuldade, pode ser usado, para o peso do peixe, a metade do sal.

Exemplo: 1 kilo de peixe = 500 gramas de sal.

II - Salga Úmida

O peixe é deixado imerso em uma solução de salmoura (sal + água) saturada.

Exemplo: Um litro de água para 400 grs. de sal.

Dois litros de água para 800 grs de sal, e assim sucessivamente dependendo da quantidade de peixe a ser usada na Salga.

O recipiente deve ser fechado.

III - Salga Mista

O peixe é inicialmente salgado a sêco.

A medida que ocorre a formação de salmoura (sal + água do peixe), este vai ficando imerso na solução, pois não é efetuada a retirada da salmoura formada.

A quantidade de sal usada é metade do pêso do peixe, como na salga sêca, e o recipiente é fechado.

Espécies de Peixes utilizadas para Salga

As espécies podem ser de água marinha ou doce.

I - Na Salga Sêca - os peixes magros são os mais usados, como o Cação (Ord. Pleurotremata).
Tilápia (Sorotherodon niloticus)

II - Salga Úmida e Mista - os peixes gordos são os mais usados como a Sardinha (Sardinella brasiliensis)

Merluza (Merluccius merluccius Hubbsi)

Pescadinha (Macrodon ancylodon)

Curimatã (Prochilodus scrofa)

Ação do Sal

I - A ação do sal é desidratante, ou seja, penetra no tecido do peixe, retirando água. Como vimos, o peixe tem de 66 a 84 % de água.

II - Inibe os Microorganismos, uma vez que interfere na síntese de compostos vitais deles, desde que em concentrações altas de sal.

Cuidados com a Salga

Certos Microorganismos transmitidos pelo homem como Microbacterium tuberculosis, Estafilococcus, resistem a altas concentrações de sal, porém, são bactérias transmitidas pela falta de higiene do homem.

Cuidados com o Sal

Existem no sal bactérias que se desenvolvem, são as bactérias holofílicas, que dão o chamado VERMELHO no peixe. O peixe fica vermelho e para evitar essa coloração, devemos estocar o sal em lugar sem umidade e limpo.

Se houver dúvidas, o sal deve ser esterilizado com uma temperatura de 100°C durante 10 minutos.

O sal usado não pode ser o refinado (sal de cozinha), deve ser um sal com granulação ideal para sua penetração no tecido do peixe. É o sal vendido normalmente em Cooperativas, vindo do Rio Grande do Norte ou de salinas fluminense.

Recipientes usados na Salga

Recomendamos bacias ou baldes de plásticos vendidos nos Supermercados.

P R O C E S S A M E N T O

- I) Peixe cortado em filé ou Descabeçado e Eviscerado.
- II) Lavagem
- III) Colocar o peixe + o sal no recipiente de acordo com o tipo de Salga escolhida.
- IV) Tempo de Cura - cinco dias
- V) Retirada da Salga
- VI) Secagem
- VII) Proteção com plástico ou papel aluminizado.

Tempo de Cura

No máximo cinco (5) dias.

S E C A G E M

Tem função de retirar água do peixe, já que o sal só retira uma parte.

É uma das etapas mais importantes do processamento, pode ser tanto ao Sol como em Estufas com circulação forçada de ar e temperatura controlada.

No nosso caso, porém, a secagem é feita no sol, dependendo da espessura do peixe ou do filê, podendo levar até 60 horas no Sol.

A Secagem pode ser feita em varais ou telas feitas de rêde de pesca ou qualquer material higienizado.

Na Secagem devem ser evitadas moscas, poeiras ou qualquer sujeira.

O peixe Salgado e Sêco, deve apresentar as seguintes características:

- I) Não deve ter deficiência de penetração de sal, que a caracteriza por uma consistência mole, tipo borracha e uma superfície rugosa, com cheiros aliáceos.
- II) Nem excesso de sal que se manifesta por uma consistência dura e por manchas ligeiramente acastanhadas na superfície.
- III) Não deve conter alterações provocadas pela ação direta de raios solares ou por temperaturas elevadas, alterações que se conhecem facilmente pela descoloração da pele à menor pressão dos dedos.

Esquema de Salga e Secagem

- I) Filê de Peixe
- II) Peixe sem cabeça e viscera
- III) Salga Sêca

IV) Salga Úmida

V) Salga Mista

VI) Secagem

5 - "Defumação"

A defumação é feita única e exclusivamente pela fumaça que atua por um mecanismo simples e a sua ação consiste principalmente em desidratar, inibir o crescimento bacteriano, retardar a oxidação (ranço) e promover sabor, aroma e coloração característica do defumado.

Métodos de Defumação

Pode ser gasoso ou líquido, porém, a gasosa, que é a combustão da madeira, é a mais usada.

Tipos de Defumação

- I) A Frio - São produtos defumados entre uma faixa de temperatura variando de 20 a 29°C, ou seja, temperatura da fumaça.
- II) Intermediária - São produtos defumados entre 30 e 59°C.
- III) A Quente - São produtos defumados entre uma faixa de temperatura de 60 a 110°C.

Tipos de Madeira

Mangue branco, Mangue vermelho, Madeira jacaré, Peiroba e etc...

Não deve ser usada madeira canela e nem resinosa (pinho).

Outras madeiras que não sejam resinosas, podem ser usadas.

Combustão

Carvão com Seragem das madeiras indicadas.

Processamento

- I) Peixe descabeçado e eviscerado.

Filé de peixe
Posta de peixe

II) Lavagem

III) Salga

Salga úmida rápida - 5 % de sal para 1 litro de água durante 30 minutos.

IV) Defumação

De preferência defumação à quente, mantendo uma temperatura de 60 a 80°C, durante 2 horas.

V) Combustão

A) Carvão

B) Serragem

C) Controle de temperatura

Deixar o carvão em brasa (tipo para churrasco) e colocar a serragem até formar a fumaça.

Controlar a temperatura através de termômetros de altas temperaturas. Esse termômetro deve ser instalado no defumador-

VI) Proteção (Embalagem) com Plástico ou Papel Aluminizado.

VII) Resfriamento - colocar em geladeira.

Cuidados com o peixe defumado

1. Após a defumação colocar o peixe em refrigeração (geladeira doméstica) para evitar contaminação.
2. Em refrigeração o peixe defumado resiste a 40 dias.

Espécies de peixe para defumar

Espécies de água doce e marinha.

Exemplo: Sardinha, Bonito, Atum, Cação, Pescadinha, Cavalinha, Curimatã, Carpa, Tilápia etc...

Esquema para Defumação

- I) Filé, Peixe descabeçado e eviscerado, Posta de peixe.
- II) Salmoura
- III) Tipos de Defumadores
 Todos os Defumadores devem ter pelo menos um termômetro de alta temperatura, para medição de temperatura.
- IV) Material para colocar o peixe
 - A) Ganchos
 - B) Telas

Tipos de DEFUMADORES

Os Defumadores desenhados procuram ser o mais simples possível.

Tanto DEFUMADOR 1, como DEFUMADOR 2, qualquer um, pode construir.

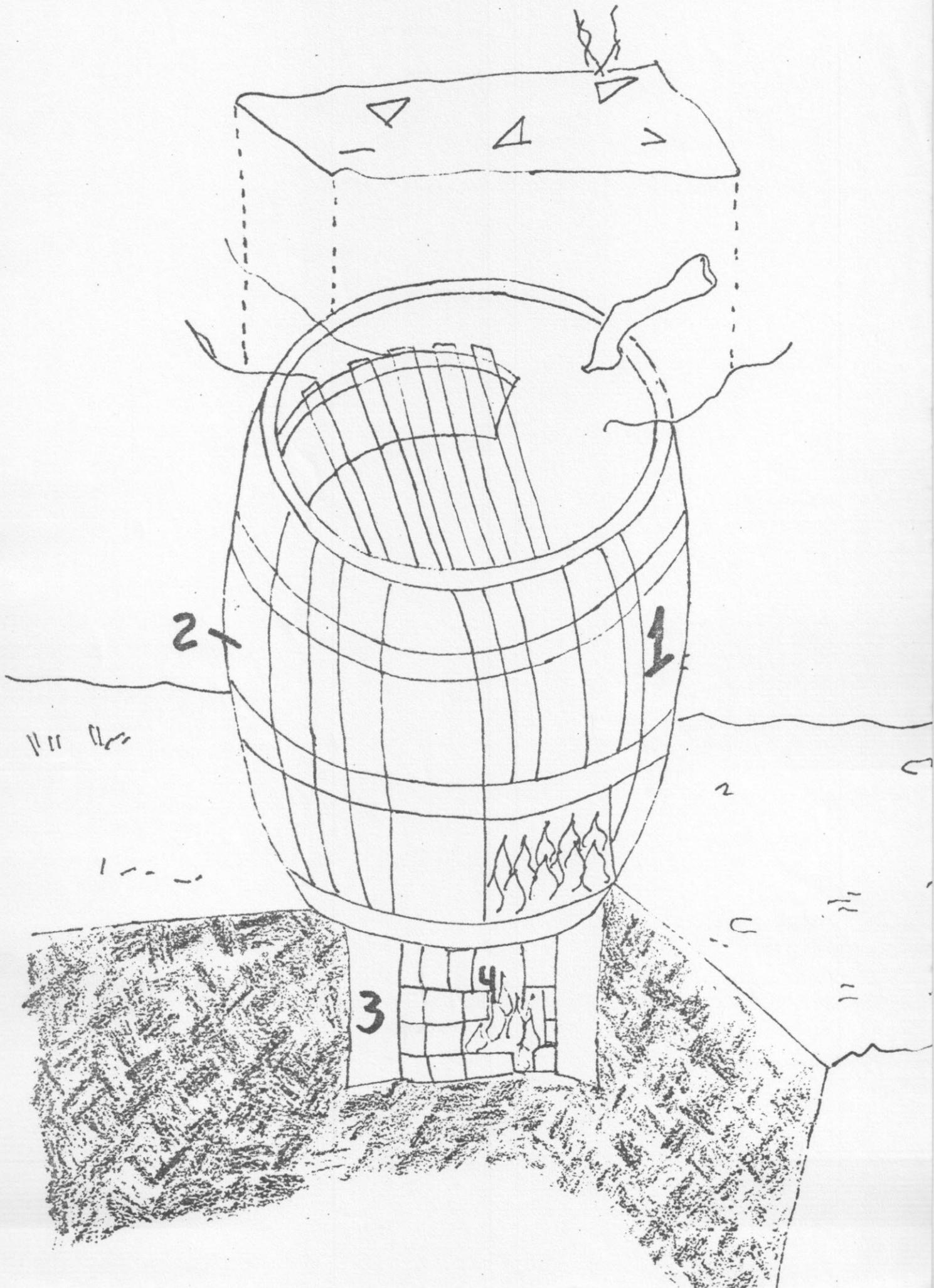
DEFUMADOR 1 (D.1)

- 1 - Barril de Madeira ou Latão (DEFUMADOR), sendo a parte inferior aberta. A parte superior com a tampa e vários furos pequenos, para circulação de fumaça. Esses furos na tampa superior, tem a função de uma chaminê.
- 2 - Um termômetro de alta temperatura.
- 3 - Fornalha de alvenaria com mais ou menos 60 cm. de altura, a largura deve ser de acordo com a boca do latão ou barril.
- 4 - Fumaça o agente da defumação.

Observação: Desde a obtenção da fumaça na fornalha até a saída, o ato deve ser contínuo.

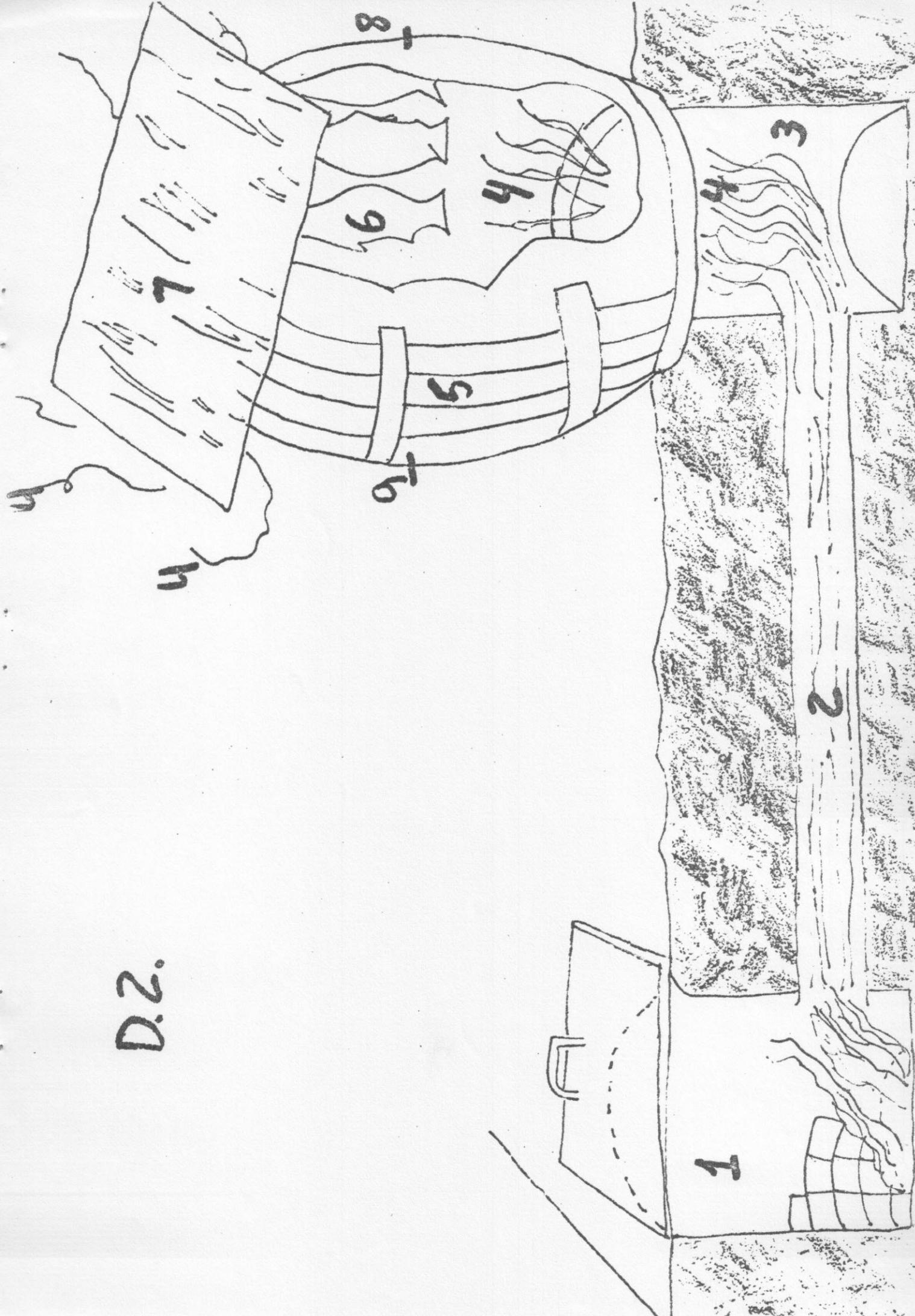
O DEFUMADOR 1, colocado diretamente sobre a fornalha, o peixe se expõe a fuligem.

D.1



DEFUMADOR 2 (D.2)

- 1 - Fornalha com tampa (\pm 60 cm)
- 2 - Cano de Plástico ou Manilha subterrânea de 60 cm. a 1 metro.
- 3 - Fornalha 3, Cano ou Manilha ligando Fornalha 1 a Fornalha 3. Na Fornalha 1 é feita a combustão (carvão em brasa com serragem), a fumaça obtida passa pelo cano, sai na Fornalha 3 e penetra no DEFUMADOR.
- 4 - Fluxo da fumaça.
- 5 - Barril de Madeira ou Latão (DEFUMADOR).
- 6 - Peixes pendurados no DEFUMADOR.
- 7 - Tampa do DEFUMADOR, fazendo papel de chaminé, já que a fumaça sai pelos lados (4), porém o melhor é manter a tampa do tambor e fazer pequenos furos.
- 8 - Termômetro.



D.2.

"ESQUEMA DE COMO PENDURAR O PEIXE PARA DEFUMAR"

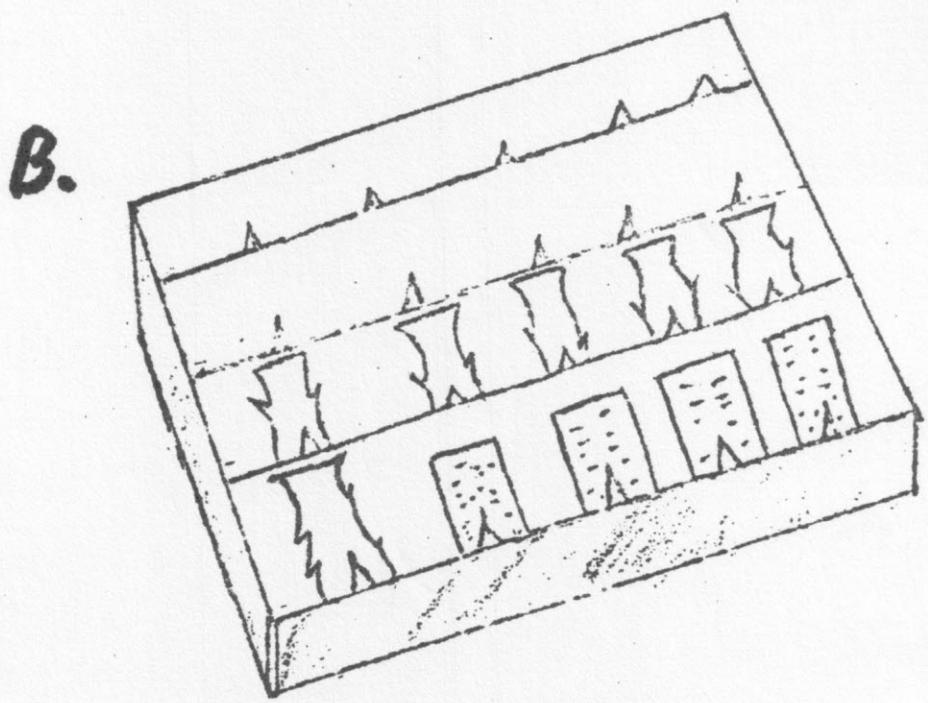
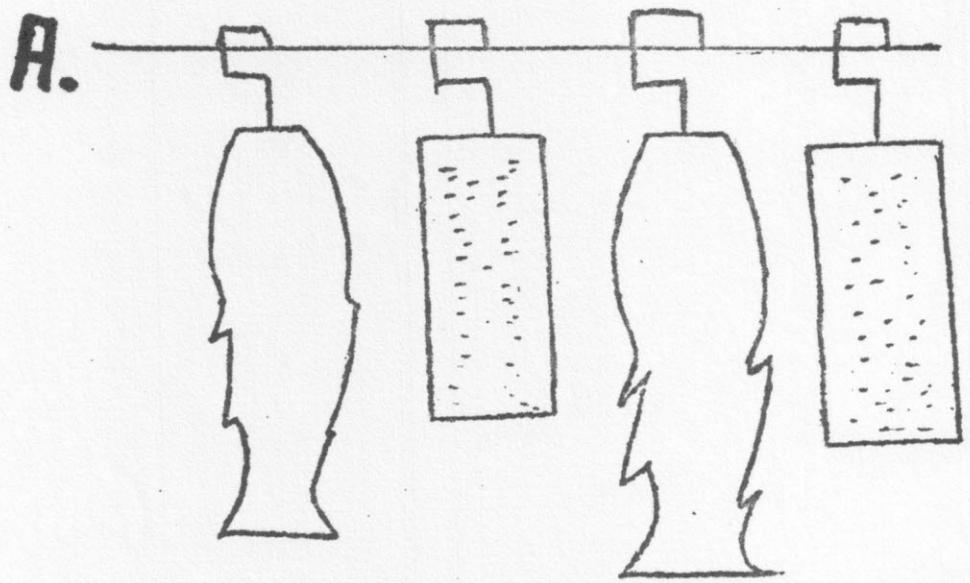
A. PEIXE E FILÉ PENDURADOS

1. Gancho de zinco, alumínio etc...

B. PEIXE E FILÉ ENCAIXADOS

1. Espeto de aço, zinco etc..., tipo cama de faquir

2. Pode ser usada também telas de aço, zinco e colo
car os peixes sobre a tela.



"BIBLIOGRAFIA CONSULTADA"

- I - BARBOSA, J.J. Introdução à Tecnologia de Alimentos, 1976, 166 p.
- II - BORGSTROOM. Fish os food - Vol. III.
- III - FAO. Higiene Del Pescado y los Mariscos, 1973.
- IV - FREITAS, F.V. e GURGEL, J. Estudos Experimentais sobre a Defumação de Pescado de água Doce dos Açudes do Nordeste. DNOCS 032 (2), 1974 - 11 p.p.
- V - NASCIMENTO, L. Defumação na E.E.B.P., 1975
- VI - NASCIMENTO, L. Salga de Pescado na E.E.B.P., 1975
- VII - NASCIMENTO, L. Toxi-infecções de Pescado, 1980
- VIII - PIRCON, L.J. The Snokenhouse Thouble Shooter, 12 pp.
- IX - KAI, M. Industrialização do Cação Salgado Sêco, 1975

"Modo de Preparar o Peixe Salgado ou Defumado"

I - Peixe Salgado

Deixar dentro de um recipiente com água (cêrca de 12 horas), para retirar o sal.

Após a retirada do sal, separar as espinhas e preparar tipo bolinho de bacalhau ou com azeite, batata, pimenta, cebola etc...

II - Peixe Defumado

A. Desfiar o peixe (retirando as espinhas)

B. Cozinhar grão de bico e misturar após cozido com peixe defumado e desfiado.

C. Pode ser preparado também com batata, cebola e etc...

- x - x - x - x -

Editada pela Equipe de Serviços Gráficos
do GEADM da Coordenadoria Regional da
SUDEPE no Rio de Janeiro