



# Manuseamento e Processamento do Pescado

*Pesca e Aquicultura Artesanais em Moçambique*

Manual de apoio ao extensionista para o trabalho com as comunidades pesqueiras

# Ficha Técnica

|                          |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>TÍTULO</b>            | Guia Prático sobre Manuseamento e Processamento do Pescado de Pesca e de Aquicultura Artesanais                                                                                                                                                          |
| <b>SUBTÍTULO</b>         | Manual de apoio ao extensionista para o trabalho com as comunidades pesqueiras                                                                                                                                                                           |
| <b>AUTORA</b>            | Luísa Arthur                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>CO-AUTORAS</b>        | Lídia Abiba, Genyess Vieira, Elisete Cunguara e Açucena Jamisse, e ainda tantas outras profissionais e profissionais do sector pesqueiro que, ao longo dos anos no seu trabalho, deram várias contribuições para a melhoria da boa qualidade do pescado. |
| <b>EDIÇÃO</b>            | Primeira edição, 2026                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>FINANCIAMENTO</b>     | Reino da Noruega, através da Agência Norueguesa de Cooperação para o Desenvolvimento (Norad)                                                                                                                                                             |
| <b>PARCEIRO NACIONAL</b> | Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas (MIMAIP) · Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca e Aquicultura (IDEPA) · Instituto de Investigação Pesqueira (IIP)                                                                                 |

## I ISENÇÃO DE RESPONSABILIDADE

As denominações utilizadas e a apresentação do material nesta publicação não implicam a expressão de qualquer opinião por parte do Secretariado da UNIDO sobre o estatuto jurídico de qualquer país, território, cidade ou área, ou das suas autoridades, ou sobre a delimitação das suas fronteiras. As menções a empresas, produtos comerciais ou marcas não implicam endosso por parte da UNIDO. A reprodução total ou parcial deste manual para fins educacionais não-comerciais é permitida desde que seja feita a devida menção à fonte. Para qualquer outro uso, deve ser solicitada autorização prévia por escrito.

# Índice

|           |                                                          |                      |
|-----------|----------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>04</b> | <b>Apresentação</b>                                      | <b>PREFÁCIO</b>      |
| <b>05</b> | <b>Lista de Acrónimos e Símbolos</b>                     | <b>REFERÊNCIA</b>    |
| <b>06</b> | <b>Como Usar este Manual</b>                             | <b>INSTRUÇÕES</b>    |
| <b>07</b> | <b>Cap. 1 · A Importância do Pescado em Moçambique</b>   | <b>CONTEXTO</b>      |
| <b>08</b> | <b>Cap. 2 · A Cadeia do Pescado</b>                      | <b>VISÃO GERAL</b>   |
| <b>09</b> | <b>Cap. 3 · Pescado de Qualidade: Sinais de Frescura</b> | <b>DIAGNÓSTICO</b>   |
| <b>10</b> | <b>Cap. 3 (cont.) · Como o Pescado se Estraga</b>        | <b>DIAGNÓSTICO</b>   |
| <b>11</b> | <b>Cap. 4 · Manuseamento na Captura e Desembarque</b>    | <b>PRÁTICA</b>       |
| <b>12</b> | <b>Cap. 5 · Higiene Pessoal e do Local de Trabalho</b>   | <b>PRÁTICA</b>       |
| <b>13</b> | <b>Cap. 6 · Conservação por Frio — O Uso do Gelo</b>     | <b>PRÁTICA</b>       |
| <b>14</b> | <b>Cap. 7 · Processamento — Salga</b>                    | <b>PROCESSAMENTO</b> |
| <b>15</b> | <b>Cap. 7 (cont.) · Salga Passo a Passo</b>              | <b>PROCESSAMENTO</b> |
| <b>16</b> | <b>Cap. 8 · Processamento — Secagem</b>                  | <b>PROCESSAMENTO</b> |
| <b>17</b> | <b>Cap. 9 · Processamento — Fumagem</b>                  | <b>PROCESSAMENTO</b> |
| <b>18</b> | <b>Cap. 9 (cont.) · Fumagem Segura (HAPs)</b>            | <b>PROCESSAMENTO</b> |
| <b>19</b> | <b>Cap. 10 · Embalagem e Armazenamento</b>               | <b>PRÁTICA</b>       |
| <b>20</b> | <b>Cap. 11 · Pós-colheita na Aquicultura Artesanal</b>   | <b>AQUACULTURA</b>   |
| <b>21</b> | <b>Cap. 12 · Segurança e Higiene Alimentar</b>           | <b>SEGURANÇA</b>     |
| <b>22</b> | <b>Cap. 13 · Valor Acrescentado e Comercialização</b>    | <b>MERCADO</b>       |
| <b>23</b> | <b>Cap. 14 · Extensionista nas Comunidades</b>           | <b>EXTENSÃO</b>      |
| <b>24</b> | <b>Cap. 14 (cont.) · Plano de Visita</b>                 | <b>EXTENSÃO</b>      |
| <b>25</b> | <b>Checklist de Boas Práticas</b>                        | <b>FERRAMENTA</b>    |
| <b>26</b> | <b>Erros Comuns a Evitar</b>                             | <b>FERRAMENTA</b>    |
| <b>27</b> | <b>Glossário</b>                                         | <b>REFERÊNCIA</b>    |
| <b>28</b> | <b>Referências Bibliográficas</b>                        | <b>REFERÊNCIA</b>    |
| <b>29</b> | <b>Contactos Úteis</b>                                   | <b>ANEXO</b>         |

# Apresentação

O pescado é um dos alimentos mais valiosos da mesa moçambicana. Da pesca artesanal nas zonas costeiras e nos lagos interiores, e da aquicultura familiar nas tanques de tilápia, sai a maior parte do peixe que chega às nossas comunidades. Mas esse mesmo pescado é, também, um dos alimentos mais perecíveis que se conhecem: em horas, sob calor tropical, o que era fresco torna-se impróprio para consumo.

Este Manual nasceu da prática. Foi escrito a partir de anos de trabalho de campo com pescadores, processadoras, aquicultoras, comerciantes e técnicos do sector. Reúne lições aprendidas em capacitações, demonstrações práticas em centros de pesca, e diálogos com as comunidades de Cabo Delgado, Nampula, Zambézia, Sofala, Inhambane, Gaza e Maputo. Apresenta as melhores práticas reconhecidas pela FAO e pela UNIDO, adaptadas à realidade dos pescadores e processadoras artesanais de Moçambique.

Destina-se, em primeiro lugar, ao extensionista — ao técnico do IDEPA, da ONG, do projecto ou da cooperativa que visita as comunidades pesqueiras. É a sua ferramenta de bolso: pode ser lido em silêncio para preparar uma visita, partilhado num encontro de demonstração, ou usado como referência rápida diante de um problema concreto. Os princípios aqui apresentados são simples, mas a sua aplicação consistente é o que separa um produto de alta qualidade — que alcança bom preço — de um produto de baixa qualidade — que se perde, ou se vende mal.

A nossa convicção é a seguinte: a redução das perdas pós-captura e a melhoria da qualidade do pescado não dependem de equipamentos caros. Dependem, sobretudo, de hábitos. Hábitos de higiene, de uso adequado de gelo, de processamento cuidadoso, de embalagem correcta. É nesse terreno, o dos hábitos, que o extensionista actua — pacientemente, com respeito pelos saberes locais, mas firme na ciência básica do que conserva o peixe e do que o estraga.

***“Pescado bem manuseado é dinheiro guardado.  
Pescado mal manuseado é dinheiro deitado fora.”***

*— Sabedoria recolhida nas comunidades pesqueiras de Angoche, Pemba e Inhassoro*

*Que este manual sirva. Que circule. Que se desgaste com o uso. Que ajude, sobretudo, as mulheres processadoras — pilar silencioso da segurança alimentar das nossas famílias — a obter melhor preço pelo seu trabalho.*

## INFORMAÇÃO PRELIMINAR

# Acrónimos e Símbolos

### ACRÓNIMOS

|               |                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>FAO</b>    | Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura  |
| <b>IDEPA</b>  | Instituto Nacional de Desenvolvimento da Pesca e Aquicultura    |
| <b>IIP</b>    | Instituto de Investigação Pesqueira                             |
| <b>MIMAIP</b> | Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas                    |
| <b>MAMAP</b>  | Acesso ao Mercado dos Produtos da Aquicultura Moçambicana       |
| <b>UNIDO</b>  | Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial |
| <b>HACCP</b>  | Hazard Analysis and Critical Control Points                     |
| <b>BPF</b>    | Boas Práticas de Fabrico                                        |
| <b>BPH</b>    | Boas Práticas de Higiene                                        |
| <b>HAPs</b>   | Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos                         |
| <b>TVB-N</b>  | Azoto Básico Volátil Total                                      |
| <b>TMA</b>    | Trimetilamina                                                   |
| <b>pH</b>     | Potencial de Hidrogénio (acidez)                                |
| <b>°C</b>     | Graus Celsius                                                   |
| <b>CC</b>     | Cadeia do Frio                                                  |
| <b>OSC</b>    | Organização da Sociedade Civil                                  |

### SÍMBOLOS USADOS NESTE MANUAL



#### BOA PRÁTICA

Acção recomendada que deve ser adoptada.



#### EVITAR

Acção que estraga o pescado ou põe em risco a saúde.



#### ATENÇÃO

Ponto crítico — exige cuidado especial.



#### DICA PRÁTICA

Sugestão útil para o trabalho de campo.



#### PARA SABER MAIS

Referência adicional ou aprofundamento.



#### TRABALHO COM A COMUNIDADE

Orientação específica ao extensionista.

## ORIENTAÇÃO METODOLÓGICA

# Como Usar este Manual

Este manual foi pensado para ser usado, não apenas lido. Está organizado em catorze capítulos curtos, cada um abrindo um ponto concreto do trabalho diário com pescado. Pode ser lido do princípio ao fim, ou consultado por capítulo, conforme a necessidade do momento.



### MODO LEITURA

Para preparar uma capacitação: leia o capítulo correspondente na véspera da visita à comunidade.



### MODO DEMONSTRAÇÃO

Para a sessão prática: use as ilustrações e os passos numerados como guião de campo.



### MODO CONSULTA

Para responder a uma dúvida concreta: vá directamente ao capítulo, use o índice ou o glossário.

## ESTRUTURA TÍPICA DE CADA CAPÍTULO

|   |                         |                                                                 |
|---|-------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Por que importa</b>  | A razão prática para o pescador, processadora ou aquicultor.    |
| 2 | <b>Princípios-chave</b> | A ciência básica simplificada — o que precisa de ser entendido. |
| 3 | <b>Passo a passo</b>    | A acção concreta, com tempos, quantidades e ferramentas.        |
| 4 | <b>Erros comuns</b>     | O que se vê com mais frequência no campo, e como corrigir.      |
| 5 | <b>Dica de extensão</b> | Orientação para o técnico durante a visita à comunidade.        |

### ★ ANTES DA SUA PRIMEIRA VISITA

Folheie todo o manual. Sublinhe. Anote nas margens. Adapte os exemplos à espécie e à zona onde vai trabalhar — magumba em Inhambane, tilápia em Cahora Bassa, sardinha em Pemba: cada peixe tem o seu temperamento.

# 01

## CAPÍTULO

# A Importância do Pescado em Moçambique

*Por que vale a pena cuidar bem deste alimento*

Moçambique tem mais de 2 700 km de costa, lagos interiores extensos (Niassa, Cahora Bassa, Chicamba), e uma rede densa de rios e barragens. Em todo este território, a pesca artesanal e a aquacultura familiar sustentam centenas de milhares de famílias e abastecem o mercado nacional de proteína animal.

**85%**

do pescado consumido em Moçambique vem da pesca artesanal

**+330 mil**

famílias dependem directamente da pesca e do processamento

**30–40%**

do pescado pode perder-se entre a captura e o consumidor por mau manuseamento

Fontes: MIMAIP (2024), FAO (2023). Estimativas para o sector artesanal nacional.

## POR QUE IMPORTA

### Quatro razões para cuidar bem do pescado



#### Segurança alimentar das famílias

O pescado é a principal fonte de proteína animal de muitas famílias rurais e periurbanas. Pescado mal manuseado pode adoecer quem o consome.



#### Mais rendimento por captura

Peixe de qualidade vende-se até três vezes mais caro do que peixe deteriorado. O mesmo esforço de pesca rende muito mais.



#### Menos perdas, menos desperdício

Quando bem conservado, todo o peixe capturado chega ao consumidor. Não se perde no caminho, não se atira fora.



#### Rendimento para as mulheres

São maioritariamente mulheres que fazem o processamento. Melhor processamento significa mais rendimento para elas e para as suas famílias.

## I PRINCIPAIS ESPÉCIES NA PESCA E AQUACULTURA ARTESANAIS

Pesca marinha: sardinha, magumba, peixe-galo, robalo, garoupa, dourada, carapau, atum, pargo, tubarão, raia. Pesca lacustre/fluvial: tilápia (chambo), peixe-tigre, peixe-cobra, kapenta, bagre. Aquacultura: tilápia do Nilo (*Oreochromis niloticus*) e tilápia moçambicana (*Oreochromis mossambicus*), bagre africano (*Clarias gariepinus*).

# 02

## CAPÍTULO

# A Cadeia do Pescado

*Do mar ou tanque até ao prato — pontos críticos*

Entre o momento em que o peixe é capturado e o momento em que chega ao consumidor, passa por várias mãos e várias condições. Cada etapa pode preservar a qualidade — ou destruí-la. O extensionista precisa de ver toda a cadeia para saber onde intervir.

### FLUXO DA CADEIA

### Seis etapas, seis oportunidades de cuidar



### PONTOS CRÍTICOS DE CONTROLO

### Onde a qualidade se ganha ou se perde

| ETAPA                | PRINCIPAIS PERIGOS                                                         |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| <b>Captura</b>       | Manuseio violento, sol sobre o peixe, contacto com piso sujo.              |
| <b>Arrefecimento</b> | Atraso na aplicação de gelo; gelo insuficiente; gelo sujo.                 |
| <b>Desembarque</b>   | Contacto com chão, areia, água contaminada; demora antes do processamento. |
| <b>Processamento</b> | Salga insuficiente; secagem ao chão; fumagem com combustível impróprio.    |
| <b>Transporte</b>    | Embalagem inadequada; calor excessivo; mistura com outras mercadorias.     |
| <b>Consumidor</b>    | Refrigeração doméstica deficiente; cozedura incompleta.                    |

#### ★ DICA PARA O EXTENSIONISTA

Antes da visita, faça este desenho no caderno e passe-o pelos olhos de quem trabalha na comunidade. Pergunte: 'Em que ponto perdemos mais peixe?'. A resposta dirá onde concentrar a sua acção.

# 03

## CAPÍTULO

# Pescado de Qualidade: Sinais de Frescura

*Como olhar para um peixe e saber se está bom*

Não é preciso laboratório para avaliar o pescado. Os sentidos do extensionista — olhos, nariz, mão — são instrumentos suficientes para diferenciar peixe muito fresco, fresco, em deterioração inicial, e impróprio para consumo.

## AVALIAÇÃO ORGANOLÉPTICA

### O que observar em cada parte do peixe

| PARTE DO PEIXE | ✓ PESCADO FRESCO                                                         | ✗ PESCADO DETERIORADO                                              |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| <b>OLHOS</b>   | Salientes, brilhantes, transparentes. Pupila preta nítida.               | Afundados, baços, leitosos. Pupila acinzentada.                    |
| <b>GUELRAS</b> | Vermelho-vivo a vermelho-escuro. Húmidas. Sem cheiro forte.              | Acinzentadas, amareladas ou esverdeadas. Pegajosas. Cheiro fétido. |
| <b>PELE</b>    | Brilhante, com cor viva. Muco transparente. Escamas firmemente aderidas. | Baça, descorada. Muco espesso e amarelado. Escamas soltas.         |
| <b>CARNE</b>   | Firme, elástica. Volta à forma ao pressionar com o dedo.                 | Mole, marca o dedo, perde a forma. Pode separar-se do osso.        |
| <b>VENTRE</b>  | Intacto, sem dilatação. Cavidade abdominal limpa.                        | Inchado, escuro, pode estar rasgado. Vísceras decompostas.         |
| <b>CHEIRO</b>  | Suave, a mar, a água limpa, a algas frescas.                             | Forte, a amônia, a podre. Cheiro azedo ou doce-enjoativo.          |

#### ★ TESTE DO DEDO — rápido, sem instrumentos

Pressione com o dedo o flanco do peixe, na zona muscular do dorso. No peixe fresco, a marca desaparece imediatamente — a carne é firme e elástica. No peixe deteriorado, a marca do dedo fica visível durante alguns segundos. Ensine este gesto: é o teste mais simples e mais eficaz que existe.

#### ! QUANDO NÃO HÁ DÚVIDAS — REJEITE

Olhos completamente afundados, guelras escuras com cheiro forte, ventre rasgado com vísceras de cor verde-acastanhada, carne que se desfaz ao tocar: o peixe está impróprio. Não venda. Não consuma. Mesmo cozinhado, pode causar intoxicação.

# 04

## CAPÍTULO

# Como o Pescado se Estraga

*Entender o inimigo para o combater*

O pescado deteriora-se por três caminhos, que actuam ao mesmo tempo: pela acção das bactérias presentes no muco, na pele e nas vísceras; pela acção das enzimas do próprio peixe; e pela oxidação das gorduras. Todos estes processos são acelerados pelo calor.

### TRÊS PROCESSOS, UMA MESMA CAUSA: O TEMPO E O CALOR

1

#### BACTÉRIAS

As bactérias estão sempre presentes no muco e nas vísceras. A 30°C, multiplicam-se rapidamente, dobrando o seu número cada 20–30 minutos. São elas que produzem o cheiro fétido e a deterioração visível.

2

#### ENZIMAS

As próprias enzimas do peixe começam a 'digerir' a carne logo após a morte. É por isso que a textura amolece e o sabor muda. Este processo é mais lento, mas inevitável.

3

#### OXIDAÇÃO

As gorduras do peixe — sobretudo nos peixes gordos como a sardinha e o atum — reagem com o oxigénio do ar e ficam rançosas. Aparece um cheiro forte e desagradável, mesmo sem bactérias.

### A LEI DO TEMPO E DA TEMPERATURA

## Quanto mais quente, mais depressa estraga

| TEMPERATURA                    | CONSERVAÇÃO MÉDIA | OBSERVAÇÃO                                                     |
|--------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------|
| 30 °C (sol no centro de pesca) | 4–6 horas         | Deterioração rápida, perda de qualidade visível ao fim do dia. |
| 20 °C (sombra fresca)          | 8–12 horas        | Ainda comestível no final do dia, mas qualidade baixa.         |
| 10 °C (gelo derretendo)        | 1–2 dias          | Conservação aceitável para mercado local.                      |
| 0 °C (em gelo abundante)       | 10–14 dias        | Conservação adequada para transporte e mercados distantes.     |
| -18 °C (congelado)             | 3–6 meses         | Conservação prolongada se a cadeia do frio não for quebrada.   |

#### 1 A REGRA DE OURO

Cada hora que o pescado fica fora do frio, perde-se um dia de validade. Frio, frio, frio — desde o primeiro minuto.

# 05

## CAPÍTULO

# Manuseamento na Captura e Desembarque

*Os primeiros minutos decidem tudo*

O pescado começa a estragar-se no momento em que é retirado da água. A janela para garantir qualidade é curta — algumas horas, no máximo, no calor de Moçambique. Por isso, todas as boas práticas do mundo no centro de pesca não compensam um mau manuseamento a bordo.

## A BORDO • NA ÁGUA

### Cinco gestos certos para o pescador

- 1 Retirar o peixe da água com cuidado**  
Evitar arrastar pelos cabos das redes ou esmagar contra o costado. Peixe magoado deteriora-se mais depressa.
- 2 Matar rapidamente os peixes maiores**  
Para garoupa, robalo, atum: pancada na cabeça (ikejime simples) reduz o stress e melhora a qualidade da carne.
- 3 Sangrar quando possível**  
Corte na guelra ou na base da cauda dos peixes maiores. Reduz manchas vermelhas na carne e o cheiro a sangue.
- 4 Evisceração imediata nos peixes grandes**  
Para peixes acima de 1 kg, retirar as vísceras e lavar a cavidade com água do mar limpa. As vísceras são onde estão mais bactérias.
- 5 Colocar no gelo IMEDIATAMENTE**  
O peixe deve passar do anzol/rede para o gelo em minutos, não em horas. Esta é a regra mais importante.

## NO DESEMBARQUE • NA PRAIA OU NO RIO

### Não deitar o peixe ao chão

| EVITAR                                                  | FAZER                                                      |
|---------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Espalhar o peixe na areia ou no chão de cimento.        | Usar caixas isotérmicas ou cestos limpos e bem ventilados. |
| Deixar o pescado ao sol enquanto se descarrega o barco. | Trabalhar à sombra, sob telheiro ou em mesa coberta.       |
| Usar cestos sujos ou plásticos com odores.              | Lavar com água corrente e limpa, ou água do mar limpa.     |
| Lavar com água parada (lagoa, baldes velhos).           | Pesar e separar o peixe por tamanho/espécie rapidamente.   |
| Misturar peixe fresco com peixe já 'mole'.              | Aplicar gelo logo após a separação, sem demora.            |

# 06

## CAPÍTULO

# Higiene Pessoal e do Local de Trabalho

*Sem higiene, todo o resto é em vão*

Nenhuma técnica de processamento corrige o que a falta de higiene estragou. As bactérias que estragam o pescado e as que adoecem o consumidor entram, na maior parte dos casos, pelas mãos, pelos panos, pelas facas e pelo piso de trabalho.

## HIGIENE PESSOAL

### Quem trabalha com pescado



#### Mãos limpas

Lavar com sabão antes de iniciar, depois de tossir ou espirrar, depois de usar a casa de banho, e sempre que mudar de tarefa. Unhas curtas e limpas.



#### Roupa de trabalho

Avental limpo, de preferência claro para se ver a sujidade. Lenço ou touca para o cabelo. Sapatos fechados se possível.



#### Sem joias, sem maquilhagem

Anéis, pulseiras, brincos compridos e relógios são abrigo de bactérias e podem cair no produto. Maquilhagem solta-se pelo suor.



#### Doente, não processar

Quem tem feridas abertas nas mãos, diarreia, febre ou infecção na pele não deve manusear pescado. Pode contaminar todo um lote.

## HIGIENE DO LOCAL E DOS UTENSÍLIOS

### O lugar onde se trabalha

Todas as superfícies de trabalho — mesas, facas, baldes, cestos, balanças — devem ser limpos com água e sabão antes de começar, e novamente no fim do dia. Onde houver água limpa em quantidade, lavar também a meio do dia, sobretudo se mudar de lote ou de espécie.



#### FACAS E TÁBUAS

Lavar com água e sabão. Esfregar com escova. Enxaguar bem. Não deixar restos de peixe nos cabos das facas.



#### ÁGUA

Sempre potável ou — onde isso não for possível — água do mar tirada longe da costa. Nunca água parada de poças, lagoas, ou reciclada de outras tarefas.



#### CAIXAS E CESTOS

Limpar bem entre lotes. Não usar caixas que tiveram outros produtos com cheiro forte (sabão, detergente, peixe estragado).



#### DESINFECTAR (1×/semana)

Solução de hipoclorito a 200 ppm: 4 colheres de sopa de lixívia comum em 10 litros de água. Enxaguar com água limpa depois.

★ Onde houver pouca água, escolher: lavar primeiro a faca, depois a mesa, depois o piso — nunca o contrário.

# 07

## CAPÍTULO

# Conservação por Frio — O Uso do Gelo

*O gelo é o melhor amigo do pescado*

Não existe técnica melhor, mais barata, ou mais eficaz para conservar pescado fresco do que o gelo. Bem usado, mantém o peixe em qualidade comercializável por 10 a 14 dias. Mal usado, é dinheiro deitado pela borda fora.

## PRINCÍPIO

### Quanto gelo é preciso?

A regra básica é simples e deve ser ensinada em qualquer capacitação: 1 kg de gelo para cada 1 kg de pescado — quando o transporte é curto e a caixa é boa. Quando o transporte é longo (ex: pesca de 2–3 dias no mar) ou a caixa é fraca, é preciso 2 kg de gelo por cada 1 kg de peixe.

# 1:1

1 kg gelo / 1 kg peixe

Transporte curto (até 4h), caixa isotérmica boa, sombra.

# 1.5:1

1.5 kg gelo / 1 kg peixe

Transporte médio (4–12h), calor moderado.

# 2:1

2 kg gelo / 1 kg peixe

Mar 1-3 dias, calor forte, caixa fraca.

## COMO GELAR BEM

### Camadas — não atirar gelo por cima e ficar

1

#### Cama de gelo no fundo

5 cm de gelo no fundo da caixa, antes de pôr peixe.

2

#### Camada de peixe

Uma camada de peixe, sem amontoar, ventre para baixo.

3

#### Camada de gelo entre peixes

Cobrir totalmente o peixe com gelo antes da próxima camada.

4

#### Repetir

Tantas camadas quantas forem necessárias. Nunca dobrar uma camada de peixe sem gelo no meio.

5

#### Camada final de gelo

Cobrir a última camada de peixe com 5–10 cm de gelo.

6

#### Caixa fechada e à sombra

Tampa fechada. Caixa à sombra. Furo de drenagem aberto para a água do gelo derretido sair.

### ! GELO NÃO É REUTILIZÁVEL

A água do gelo derretido contém sangue, muco e bactérias do lote anterior. Esvaziar sempre antes de gelar peixe novo.

# 08

## CAPÍTULO

# Processamento — Salga

*Princípios da conservação pelo sal*

Salgar peixe é uma das técnicas mais antigas e mais usadas em Moçambique, sobretudo nas costas de Nampula, Zambézia e Sofala. O sal retira a água do peixe e cria um ambiente em que as bactérias da deterioração não conseguem viver. É uma técnica eficaz — quando bem feita.

## COMO FUNCIONA

### O sal puxa a água, as bactérias morrem

O sal entra pela pele e pelos cortes feitos no peixe. Por osmose, puxa a água de dentro da carne para fora. À medida que o peixe perde água (até 30–40% do peso inicial), as bactérias ficam sem o líquido de que precisam para se multiplicar.

## DOIS MÉTODOS PRINCIPAIS

### Salga seca e salga em salmoura

#### SALGA SECA

*Camadas alternadas de peixe e sal*

O peixe é coberto com sal grosso, em camadas, e fica a perder água sobre a mesa ou em recipientes furados. A água sai e escorre. É o método mais usado em Moçambique para peixe grande (magumba, garoupa, robalo) que vai depois para secagem ao sol.

#### SALGA EM SALMOURA

*Imersão em água com sal dissolvido*

O peixe é mergulhado numa solução de água com sal (salmoura), durante várias horas. É mais usado para peixe pequeno (sardinha, magumba pequena) e quando se vai depois fumar. Permite uma salga mais uniforme.

## QUANTIDADE DE SAL

### A regra de ouro

| TIPO DE PESCADO                | PROPORÇÃO SAL/PEIXE   | DURAÇÃO DA SALGA        |
|--------------------------------|-----------------------|-------------------------|
| Peixe pequeno (sardinha)       | 1 kg sal : 3 kg peixe | 6–12 horas              |
| Peixe médio (magumba)          | 1 kg sal : 4 kg peixe | 12–24 horas             |
| Peixe grande (garoupa, robalo) | 1 kg sal : 5 kg peixe | 24–48 horas             |
| Peixe gordo (sardinha, atum)   | 1 kg sal : 3 kg peixe | 12–24 horas (mais sal!) |

# 09

## CAPÍTULO

# Salga Passo a Passo

*Método de salga seca — o mais usado em Moçambique*

### DEZ PASSOS

## Como fazer salga seca de peixe magumba ou garoupa

01

Receba o peixe ainda fresco. Não salgue peixe que já apresenta sinais de deterioração — o sal não recupera peixe estragado.

02

Escame e eviscere com cuidado. Retire as guelras e lave bem a cavidade abdominal com água limpa.

03

Faça cortes em ambos os flancos (até ao espinho) nos peixes grandes. Para peixes pequenos, basta abrir.

04

Lave novamente em água com um pouco de sal (1 colher por litro) para remover o sangue restante.

05

Escorra o peixe sobre uma grelha ou esteira limpa por 15–30 minutos. Sal não fixa em peixe ensoado.

06

Prepare a mesa ou caixa de salga: limpa, com escoamento para a salmoura que se vai formar.

07

Camada base de sal: 1 cm de sal grosso no fundo da caixa ou mesa.

08

Camada de peixe: coloque peixes lado a lado, sem amontoar, com a cavidade aberta voltada para cima.

09

Cubra cada peixe com sal: no interior da cavidade, sobre a carne, nos cortes. Não economize sal.

10

Repita camadas até esgotar o peixe. Termine com sal por cima. Cubra com pano limpo. Deixe escorrer.

### ! ERROS COMUNS A EVITAR

- Sal fino em vez de sal grosso — o sal fino dissolve depressa demais e não penetra.
- Salgar peixe ainda quente do sol — diminui a absorção do sal.
- Não fazer cortes nos peixes grandes — o sal não chega ao interior.
- Salgar peixe encharcado — o sal não fixa, dissolve.

### ★ DICA • USE SAL DE QUALIDADE

Sal sujo, com areia ou impurezas, deixa o produto baço, com manchas e sabor a 'terra'. Compre sal grosso de qualidade alimentar.

# 10

## CAPÍTULO

# Processamento — Secagem

*Tirar a água que falta com sol e ar*

Depois da salga, ou às vezes em vez dela, a secagem é a técnica para retirar a água restante do peixe. Peixe bem seco contém menos de 25% de água — não estraga e pode conservar-se durante meses. Mas se for seco mal, atrai moscas, escurece, ganha mofo e desvaloriza.

## MÉTODOS DE SECAGEM

### Solar tradicional e secagem melhorada



#### SECAGEM AO SOL · TRADICIONAL

- Em esteiras ou ramos, no chão.
- Exposta a moscas, areia e poeira.
- Risco alto de contaminação.
- Dependente do tempo.



#### SECADOR SOLAR MELHORADO

- Estrutura elevada com rede mosquiteira.
- Plástico transparente que cria efeito estufa.
- Ventilação superior para sair humidade.
- Seca em metade do tempo. Sem contaminação.

## PASSO A PASSO · SECAGEM MELHORADA

### Para peixe de tamanho médio (magumba, tilápia aberta)

- 1 Salgue primeiro, conforme o método do Capítulo 7. Escorra bem.
- 2 Lave levemente em salmoura limpa para retirar o excesso de sal superficial.
- 3 Coloque sobre a rede do secador, sem sobrepor peixes. Ventre aberto voltado para cima nos primeiros dias.
- 4 No 2º dia, vire os peixes. Verifique se há sinais de mofo ou de insectos.
- 5 Mantenha durante 3–5 dias dependendo do sol e do tamanho do peixe. Pronto quando: rígido, não dobra, sem humidade no toque.
- 6 Recolha à noite ou em dias chuvosos. Não deixe ao sereno.

#### ✓ COMO SABER SE O PEIXE ESTÁ BEM SECO

Dobre o peixe pelo meio. Se for rígido e fizer um som seco ao bater, está bom. Se dobrar como couro e for elástico, falta secagem.

# 11

## CAPÍTULO

# Fumagem do Pescado

*Sabor, conservação e segurança — quando bem feita*

A fumagem combina secagem com a acção conservante do fumo. Bem feita, dá ao pescado sabor característico e prolonga a vida útil. Mal feita, contamina o produto com substâncias perigosas para a saúde. Este capítulo apresenta dois métodos: o tradicional (mais comum nas comunidades) e o melhorado (forno Chorkor / FTT-Thiaroye).

## DOIS MÉTODOS

### Tradicional vs. melhorado

#### MÉTODO TRADICIONAL

*Forno aberto, chão*

- Lenha colocada directamente sob grelha baixa
- Pescado exposto a chama e fumo denso
- Sem controlo de temperatura nem de tempo
- Risco elevado de HAPs (compostos cancerígenos)
- Perdas de 20–30% por queima

#### MÉTODO MELHORADO

*Forno Chorkor / FTT-Thiaroye*

- Câmara de combustão separada da câmara de fumagem
- Várias bandejas empilháveis (mais peixe, menos lenha)
- Temperatura controlada (50–80 °C)
- Baixo nível de HAPs — pescado mais saudável
- Perdas reduzidas para menos de 10%

## REGRAS BÁSICAS DA FUMAGEM

### Para qualquer método

- 1 Salgue o peixe antes de fumar (mesmo princípio do Capítulo 7). Escorra bem.
- 2 Use lenhas duras e secas: cajueiro, mangueira, casuarina. Nunca pinho ou madeiras resinosas.
- 3 Mantenha sempre brasas, não chamas vivas. Chama = HAPs e peixe queimado.
- 4 Vire os peixes a meio do processo. Verifique cor, cheiro e textura.
- 5 Pronto quando: cor castanho-dourada, firme ao toque, sem partes cruas no interior.

## RISCOS QUÍMICOS DA FUMAGEM

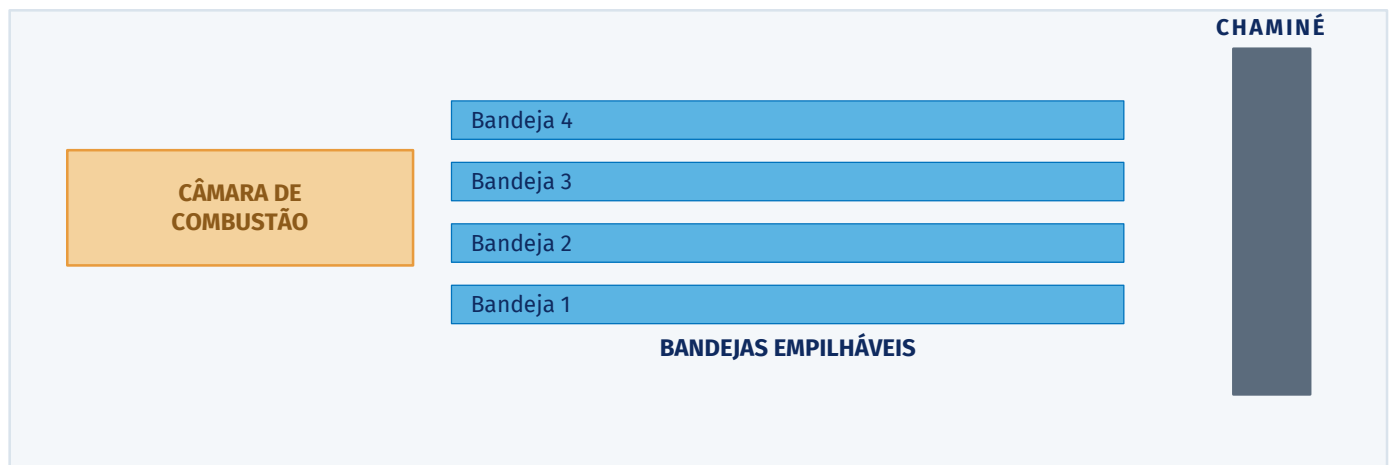
# Hidrocarbonetos Aromáticos Policíclicos (HAPs)

### ! PORQUE É QUE OS HAPs SÃO PERIGOSOS

Os HAPs formam-se quando a gordura do peixe pinga sobre brasas/chamas e queima, e quando o fumo é demasiado denso. São substâncias cancerígenas. O benzo[a]pireno é o mais estudado — a UE e o Codex Alimentarius limitam-no a 2 µg/kg em pescado fumado. Comer regularmente peixe fumado de má qualidade aumenta o risco de cancro do estômago e dos pulmões.

## FORNO CHORKOR · ANATOMIA

### Conhecer as 4 partes principais



## COMO REDUZIR HAPs

### 5 práticas que fazem a diferença

- ✓ Câmara de combustão separada — fumo passa pelo peixe, gordura não pinga directo.
- ✓ Lenha seca e dura — humidade alta produz mais fumo sujo e mais HAPs.
- ✓ Fumagem indirecta a 50–80 °C, durante 4–8 horas, em vez de fogo alto curto.
- ✓ Não voltar a fumar peixe que já caiu no chão ou está enegrecido.
- ✓ Limpar regularmente o forno: cinza acumulada e resíduos antigos pioram a contaminação.

### ★ INVESTIMENTO QUE COMPENSA

Um forno Chorkor para grupo de 6–10 mulheres custa entre 25 000 e 60 000 MT, dura 5 a 8 anos e reduz lenha em mais de 50%. Pergunte ao IDEPA e a ONGs locais sobre programas de apoio.

# 12

## CAPÍTULO

# Embalagem e Armazenamento

*Proteger o trabalho até chegar ao consumidor*

Depois de salgar, secar ou fumar, o pescado ainda pode estragar-se se for mal embalado ou guardado em local errado. A embalagem é a última barreira contra humidade, insectos, ratos e poeira.

## TIPOS DE EMBALAGEM

### Para diferentes produtos e mercados

#### PESCADO FRESCO

Caixas plásticas alimentares com gelo. Nunca sacos plásticos fechados — abafam. Transporte em caixa térmica.

#### PESCADO SECO/SALGADO

Sacos de juta limpos, cestos com tampa, ou caixas de cartão alimentar. Local seco e ventilado.

#### PESCADO FUMADO

Embrulhar em folhas de bananeira limpas, papel kraft ou sacos perfurados.

#### PARA MERCADO URBANO

Embalagem com etiqueta: nome, peso, data, origem. Acrescenta valor — pode subir o preço 20–40%.

## REGRAS DO ARMAZÉM

### Como guardar pescado processado

|                  |                                                                         |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>LOCAL</b>     | Seco, ventilado, fresco. Longe de paredes húmidas. Tecto sem goteiras.  |
| <b>ELEVAÇÃO</b>  | Nunca no chão. Use estrados de madeira (paletes) a 15 cm do chão.       |
| <b>PRAGAS</b>    | Tela mosquiteira nas aberturas. Iscos para ratos. Limpeza semanal.      |
| <b>ROTAÇÃO</b>   | Primeiro a entrar, primeiro a sair. Etiqueta data. Não misture lotes.   |
| <b>INSPECÇÃO</b> | Verifique semanalmente: cheiro, cor, mofo, sinais de ratos ou insectos. |

# 11

## CAPÍTULO

# Aquacultura Artesanal — Pós-colheita

*Tilápia, bagre e clarias: cuidados específicos*

A aquacultura familiar cresce em Moçambique, sobretudo de tilápia (*Oreochromis niloticus*) e bagre africano (*Clarias gariepinus*). O peixe de aquacultura tem características próprias: gordura interna, sabor que pode ficar a lodo se mal manuseado, pele sensível. Os princípios deste manual aplicam-se, mas há ajustes específicos.

## ANTES DA DESPESCA

### Preparar o peixe e o local

- Suspenda a alimentação 24–48 horas antes da despesca. Esvazie o tubo digestivo, evita sabor a lodo.
- Tenha pronto: gelo (1.5 kg por 1 kg de peixe), caixas isotérmicas limpas, água limpa, lâminas afiadas.
- Trabalhe nas horas frescas da manhã. Evite sol forte sobre o peixe.

## DESPESCA E PROCESSAMENTO

### Sequência correcta

- 1 **DESPESCA:** use redes apropriadas, retire o peixe rapidamente, sem ferir.
- 2 **ATORDOAMENTO:** imersão em gelo/água gelada (choque térmico) por 5–10 minutos. Mata por hipotermia, sem stress.
- 3 **SANGRIA:** corte na guelra ou caudal. Deixe sangrar 3–5 min em água fria. Carne fica mais branca e dura mais.
- 4 **EVISCERAÇÃO:** abra a barriga, retire as vísceras inteiras. Lave com água limpa. Não rasgue a vesícula biliar.
- 5 **ARREFECIMENTO:** caixa com gelo, capa de gelo por cima. Comercializar em 24h ou processar.

### ★ VALOR ACRESCENTADO NA AQUACULTURA

Filé de tilápia limpo, embalado e pesado vende-se por 2 a 3 vezes o preço do peixe inteiro. Vale a pena investir em facas boas, balança e embalagens.

# 12

## CAPÍTULO

# Segurança Alimentar

*Riscos que tornam o pescado perigoso para quem o come*

Nem todo o pescado mal manuseado se nota a olho nu. Algumas contaminações são invisíveis e silenciosas. Conhecer estes riscos é parte do trabalho do extensionista.

## QUATRO RISCOS PRINCIPAIS

### O que pode tornar o pescado perigoso

#### HISTAMINA

*Em peixes pelágicos (atum, magumba, cavala)*

Surge quando o peixe fica em temperatura alta após captura. Não desaparece com cozedura, salga ou fumagem. Causa alergia alimentar grave: vermelhidão, vômito, falta de ar.

PREVENÇÃO: gelo logo após captura, máximo 4 horas a temperatura ambiente.

#### MICROBIANOS

*Salmonella, Vibrio, E. coli*

Bactérias que causam diarreia, febre, vômitos. Vêm de água contaminada, mãos sujas, superfícies mal limpas, contacto com outros animais ou esgoto.

PREVENÇÃO: higiene rigorosa, água potável, frio.

#### PARASITAS

*Vermes em pescado cru ou mal cozido*

Anisakis e outros. Causam dores abdominais, alergias, infecções. Mais frequentes em pescado de água doce e em peixes consumidos crus ou pouco cozidos.

PREVENÇÃO: cozer bem, congelar a -20 °C por 24h antes de consumir cru.

#### QUÍMICOS

*HAPs, metais pesados, pesticidas*

HAPs do fumo mal feito (Cap. 9). Mercúrio em peixes grandes predadores. Pesticidas em águas próximas de agricultura intensiva.

PREVENÇÃO: fumagem melhorada, variar consumo, evitar zonas contaminadas.

### ! PESCADO QUE NUNCA SE DEVE COMERCIALIZAR

Peixe com mau cheiro forte, carne acastanhada ou esverdeada, olhos afundados e secos, escamas a soltar-se facilmente, barriga reventada, presença de mofo branco ou verde, sinais de larvas ou insectos. Não tente disfarçar com sal, fumo ou tempero — o risco para o consumidor é real.

# 13

## CAPÍTULO

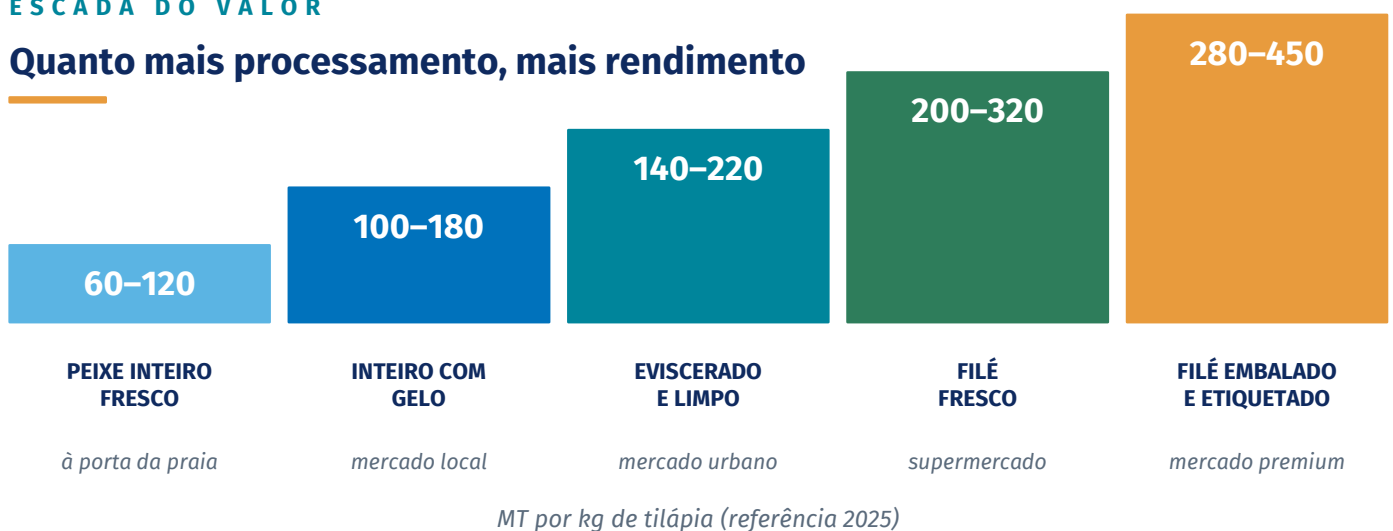
# Valor Acrescentado e Comercialização

*Transformar trabalho em rendimento melhor*

Vender peixe é mais do que despachar o que se pesca. Quem aplica boas práticas pode vender o mesmo peixe por mais. Quem agrega valor (filé, embalagem, marca) pode duplicar ou triplicar o rendimento.

### ESCADA DO VALOR

**Quanto mais processamento, mais rendimento**



### QUATRO ALAVANCAS DE VALOR

**Onde investir o esforço**

#### QUALIDADE

Frescura, gelo, ausência de defeitos. Compradores fixos pagam mais a quem nunca falha.

#### PROCESSAMENTO

Filé, posta, salgado, fumado, seco. Cada nível dobra ou triplica o preço por kg.

#### EMBALAGEM E MARCA

Etiqueta com origem, data, peso. Cria confiança. Permite vender a hotéis, supermercados, mercados internacionais.

#### ASSOCIATIVISMO

Cooperativa de mulheres processadoras tem mais poder de negociação, acesso a crédito e formação.

#### ★ FRASE PARA LEVAR À COMUNIDADE

Pescar bem é só metade do trabalho. A outra metade — gelo, limpeza, embalagem e venda — é onde está o dinheiro.

# 14

## CAPÍTULO

# O Extensionista nas Comunidades

*Como transformar este manual em mudança real no terreno*

Um manual só tem valor quando chega à comunidade certa, na forma certa, no momento certo. O extensionista é a ponte: traz o conhecimento, escuta o contexto, adapta a mensagem e acompanha a mudança. Este capítulo é um guia de método.

## QUATRO PRINCÍPIOS DO TRABALHO COMUNITÁRIO

### A base de tudo

#### ESCUTAR PRIMEIRO

Antes de ensinar, perguntar. Como fazem hoje? Porquê? O que já tentaram? O conhecimento local é ponto de partida, não obstáculo.

#### RESPEITAR O TEMPO

Mudanças de hábito demoram. Um workshop não basta. Visite regularmente. Reconheça pequenos avanços.

#### DEMONSTRAR, NÃO SÓ DIZER

Mostrar o método ao vivo, com pescado real, vale mais que dez horas de slides. Faça com eles, não para eles.

#### INCLUIR MULHERES

Mais de 70% do processamento do pescado em Moçambique é feito por mulheres. Toda formação que não as inclua, fica incompleta.

## ARMADILHAS A EVITAR

### O que mina o trabalho do extensionista

-  Chegar com discurso de 'eu vim ensinar' — fecha portas. Prefira: 'vim aprender e partilhar'.
-  Prometer materiais ou financiamento que não vai cumprir. Destrói a confiança para sempre.
-  Trabalhar só com líderes formais. Ignorar mulheres processadoras e jovens é perder os principais actores.
-  Sair de uma sessão sem combinar próximos passos concretos, com datas, pessoas e responsáveis.
-  Não documentar — o que não se regista, perde-se. Caderno de campo é instrumento de trabalho.

## MÉTODO DE TRABALHO

# Plano de Visita à Comunidade

Uma visita bem planeada vale por dez visitas improvisadas. Use esta sequência de seis fases sempre que for ao terreno.

**1**

### PREPARAÇÃO

Confirme a visita 2–3 dias antes. Reúna materiais (manual, exemplos, balança, termómetro). Reveja relatório da visita anterior.

**2**

### CHEGADA E CORTESIA

Cumprimente líderes locais primeiro. Apresente-se com nome, organização, e o motivo claro da visita. Aceite chá ou água se for oferecido.

**3**

### DIAGNÓSTICO

Caminhada de observação: veja onde se manuseia o peixe, condições do local, equipamentos, organização. Faça perguntas abertas, ouça mais do que fala.

**4**

### DEMONSTRAÇÃO

Escolha 1–2 práticas prioritárias para demonstrar (não tente cobrir tudo). Use pescado real. Envolve os participantes na prática.

**5**

### PLANO DE ACÇÃO

Antes de sair, combine: o quê, quem, quando. Escreva no caderno e deixe cópia com a comunidade. Marque data da próxima visita.

**6**

### RELATÓRIO

No mesmo dia ou no dia seguinte: registo escrito do que viu, do que ficou combinado, das fotografias, dos contactos. Sem relatório, não há seguimento.

## INSTRUMENTO DE CAMPO

# Checklist de Boas Práticas

Use esta lista durante visitas para identificar rapidamente o que está bem e o que precisa de ser melhorado em cada comunidade.

### CAPTURA E DESEMBARQUE

- ☐ Embarcações limpas, com caixa fechada para o pescado
- ☐ Pescado sangrado e arrefecido logo após a captura
- ☐ Tempo entre captura e gelo: máximo 4 horas
- ☐ Local de desembarque limpo, sem animais soltos

### HIGIENE PESSOAL E DO LOCAL

- ☐ Lavatório com água limpa e sabão acessível
- ☐ Trabalhadores com mãos limpas, unhas curtas, sem feridas expostas
- ☐ Vestuário próprio (avental, touca), sem joalheria
- ☐ Superfícies de trabalho laváveis, sem madeira porosa
- ☐ Lixo recolhido várias vezes ao dia, longe da zona de trabalho

### FRIO E GELO

- ☐ Disponibilidade de gelo limpo na proporção mínima 1:1
- ☐ Caixas isotérmicas em bom estado, sem fissuras
- ☐ Termómetro disponível, temperatura registada

### PROCESSAMENTO (SALGA / SECAGEM / FUMAGEM)

- ☐ Sal limpo, armazenado seco, sem contaminação
- ☐ Estendais de secagem altos ( $\geq 1$  m), com cobertura contra insectos
- ☐ Forno de fumagem do tipo Chorkor / FTT (preferencialmente)
- ☐ Lenha seca e dura, sem produtos resinosos

### EMBALAGEM E ARMAZENAMENTO

- ☐ Embalagens limpas, apropriadas ao tipo de produto
- ☐ Armazém seco, ventilado, sem sinais de pragas
- ☐ Etiquetagem com data de processamento
- ☐ Rotação de stock (primeiro a entrar, primeiro a sair)

## O QUE NUNCA FAZER

# Os 10 Erros Mais Comuns a Evitar

Estes são os erros que mais aparecem nas comunidades pesqueiras de Moçambique. Conhecê-los é metade do trabalho do extensionista — corrigi-los com calma e demonstração é a outra metade.

|           |                                                    |                                                                 |
|-----------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| <b>01</b> | ✗ Deixar o pescado ao sol enquanto se descarrega   | ✓ Caixa térmica imediata, sombra, gelo.                         |
| <b>02</b> | ✗ Lavar o peixe em água do rio/mar contaminada     | ✓ Água potável ou água do mar de zona limpa.                    |
| <b>03</b> | ✗ Reutilizar gelo já derretido com sangue/vísceras | ✓ Gelo fresco para cada lote.                                   |
| <b>04</b> | ✗ Cortar peixe em tábua de madeira porosa          | ✓ Tábua plástica ou inox, lavada com sabão.                     |
| <b>05</b> | ✗ Salgar com sal sujo, com pedras, em sacos rotos  | ✓ Sal limpo, armazenado seco, em recipiente fechado.            |
| <b>06</b> | ✗ Secar peixe no chão ou em capim                  | ✓ Estendal alto, com tela mosquiteira por cima.                 |
| <b>07</b> | ✗ Fumar com chama directa e gordura a pingar       | ✓ Forno Chorkor/FTT, brasas, fumagem indirecta.                 |
| <b>08</b> | ✗ Embalar peixe seco em saco plástico fechado      | ✓ Saco de juta ou papel — produto precisa respirar.             |
| <b>09</b> | ✗ Misturar lotes velhos e novos no armazém         | ✓ Etiqueta com data, rotação primeiro a entrar primeiro a sair. |
| <b>10</b> | ✗ Vender peixe com cheiro ou cor suspeitos         | ✓ Eliminar — protege a saúde do consumidor e a reputação.       |

## TERMOS TÉCNICOS

# Glossário

*Vocabulário básico do sector pesqueiro e do processamento, em português acessível.*

### **Autólise**

Decomposição natural causada pelas próprias enzimas do peixe, logo após a morte.

### **Cadeia de frio**

Manutenção do pescado a temperatura baixa desde a captura até ao consumidor.

### **Choque térmico**

Mergulhar pescado em água gelada para atordoar e arrefecer rapidamente.

### **Codex Alimentarius**

Conjunto de normas internacionais sobre segurança e qualidade dos alimentos.

### **Eviscerar**

Retirar as vísceras (intestinos, vesícula, brânquias) do peixe.

### **FTT-Thiaroye**

Forno melhorado de fumagem desenvolvido pela FAO no Senegal.

### **HAPs**

Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos — substâncias cancerígenas formadas no fumo.

### **Histamina**

Substância que se forma em peixes mal arrefecidos (atum, magumba); causa intoxicação.

### **Pelágico**

Peixe que vive em águas abertas, perto da superfície (atum, sardinha, magumba, cavala).

### **Pós-colheita**

Tudo o que acontece ao pescado depois da captura: manuseamento, processamento, venda.

### **Rigor mortis**

Endurecimento do corpo do peixe nas primeiras horas após a morte.

### **Salmoura**

Solução de sal em água, usada para conservar o pescado.

### **Secagem solar**

Conservação do pescado pela evaporação da água ao sol.

### **Tilápia**

Peixe de água doce muito cultivado em aquacultura (*Oreochromis niloticus*).

### **Valor acrescentado**

Aumento do valor do pescado por processamento, embalagem ou marca.

## FONTES E LEITURAS DE APROFUNDAMENTO

# Referências Bibliográficas

Este manual baseia-se em normas internacionais, manuais técnicos da FAO e da UNIDO, e instrumentos nacionais de política e investigação pesqueira em Moçambique. Para quem quiser aprofundar:

## REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS

### FAO, UNIDO e organismos multilaterais

- FAO (2020). The State of World Fisheries and Aquaculture 2020 — Sustainability in Action. Rome: FAO.
- FAO (2022). Post-harvest losses in small-scale fisheries — Case studies in five sub-Saharan African countries. FAO Fisheries Technical Paper No. 663.
- FAO (1995). Code of Conduct for Responsible Fisheries. Rome: FAO.
- FAO (2014). Fish smoking — FAO-Thiaroye Processing Technique (FTT): Operating manual. Rome: FAO.
- FAO (2018). Guidelines for the Ecolabelling of Fish and Fishery Products from Marine Capture Fisheries. Rome: FAO.
- FAO/WHO Codex Alimentarius (2020). Standard for Salted Fish and Dried Salted Fish of the Gadidae Family of Fishes (CXS 167-1989).
- FAO/WHO Codex Alimentarius (2017). Code of Practice for Fish and Fishery Products (CAC/RCP 52-2003).
- UNIDO (2019). Promoting value addition and reducing post-harvest losses in fisheries value chains in Sub-Saharan Africa. Vienna: UNIDO.
- UNIDO (2021). Industrial development for healthy oceans and the Blue Economy. Vienna: UNIDO.

## REFERÊNCIAS NACIONAIS

### Moçambique

- MIMAIP (2020). Plano Director das Pescas 2020–2029. Maputo: Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas.
- MIMAIP (2017). Estratégia Nacional de Aquicultura. Maputo: MIMAIP.
- IIP — Instituto Nacional de Investigação Pesqueira. Boletins anuais sobre stocks pesqueiros em Moçambique.
- IDEPA — Instituto de Desenvolvimento da Pesca e Aquicultura. Manuais de extensão para pescadores artesanais.
- República de Moçambique (2013). Lei das Pescas — Lei n.º 22/2013, de 1 de Novembro.
- República de Moçambique (2020). Regulamento Geral da Pesca Marítima.

### **i** MATERIAIS DA FAO E UNIDO ACESSÍVEIS ONLINE

[www.fao.org/publications](http://www.fao.org/publications) · [www.unido.org/publications](http://www.unido.org/publications) · [www.codexalimentarius.org](http://www.codexalimentarius.org)

## ONDE PROCURAR APOIO

# Contactos Úteis em Moçambique

Sempre que precisar de apoio técnico, registo de actividade, formação ou denúncia de problemas no sector, recorra a estas instituições.

### **MIMAIP — Ministério do Mar, Águas Interiores e Pescas**

*Tutela do sector pesqueiro e da aquacultura*

Av. Marginal, n.º 1335 · Maputo · [www.mimaip.gov.mz](http://www.mimaip.gov.mz)

### **IDEPA — Instituto de Desenvolvimento da Pesca e Aquacultura**

*Extensão técnica, apoio a pescadores e aquacultores artesanais*

Maputo · Delegações provinciais em todas as 10 províncias

### **IIP — Instituto Nacional de Investigação Pesqueira**

*Investigação científica, monitorização de stocks, dados*

Av. Mao Tsé Tung, n.º 389 · Maputo · [www.iip.gov.mz](http://www.iip.gov.mz)

### **INIP — Instituto Nacional de Inspeção do Pescado**

*Inspeção sanitária, certificação para exportação*

Maputo · Postos em Beira, Quelimane, Nacala, Pemba

### **UNIDO Moçambique**

*Cooperação para desenvolvimento industrial e cadeias de valor*

Rua Kibiriti Diwane · Maputo Maputo · [www.unido.org](http://www.unido.org)

### **Projecto MAMAP**

*Acesso ao Mercado dos Produtos da Aquacultura Moçambicana*

[www.gmapmoz.com](http://www.gmapmoz.com)

