

MANUAL DO ALUNO

# DISCIPLINA TECNOLOGIA DA PESCA

Módulos 6, 7 e 8

República Democrática de Timor-Leste  
Ministério da Educação



## FICHA TÉCNICA

### TÍTULO

MANUAL DO ALUNO - DISCIPLINA DE TECNOLOGIA DA PESCA  
Módulos 6 a 8

### AUTOR

JOÃO DELGADO

COLABORAÇÃO DAS EQUIPAS TÉCNICAS TIMORENSES DA DISCIPLINA  
XXXXXXX

COLABORAÇÃO TÉCNICA NA REVISÃO

XXXXXXXXXX

DESIGN E PAGINAÇÃO

UNDESIGN - JOAO PAULO VILHENA  
EVOLUA.PT

IMPRESSÃO E ACABAMENTO

XXXXXX

ISBN

XXX - XXX - X - XXXXX - X

TIRAGEM

XXXXXXXX EXEMPLARES

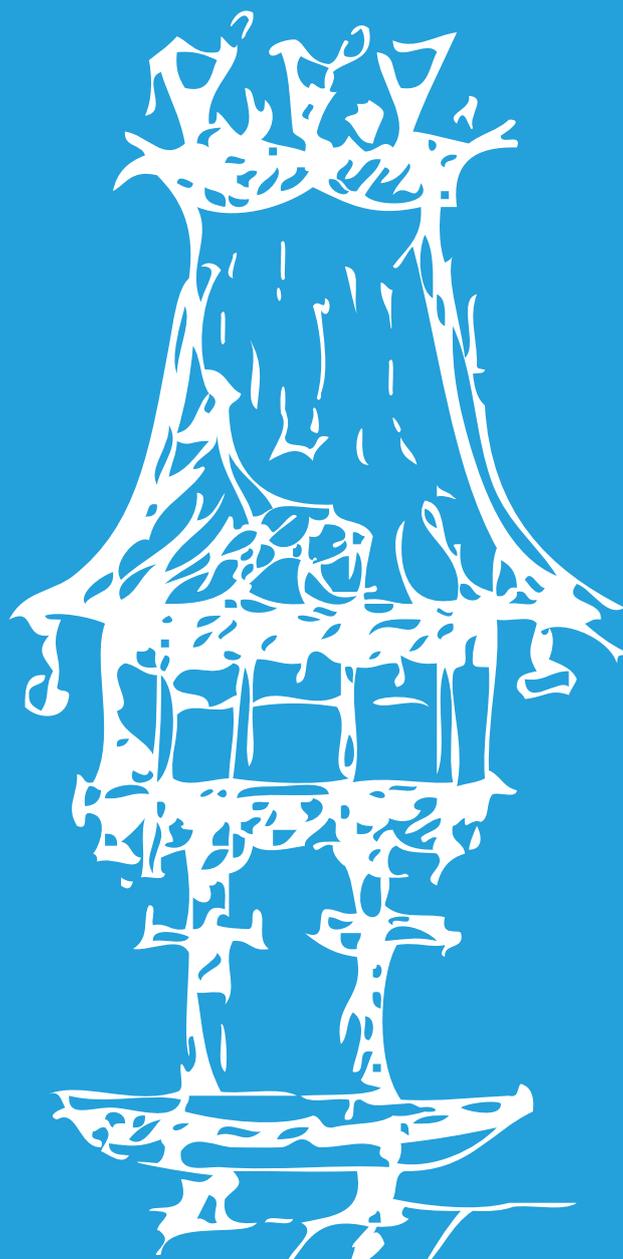
COORDENAÇÃO GERAL DO PROJETO  
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO DE TIMOR-LESTE  
2014



## Índice

<b>Redes de Emalhar II .....</b>	<b>5</b>
Apresentação.....	6
Introdução .....	6
Objetivos de aprendizagem .....	6
Âmbito de conteúdos .....	7
<b>Introdução.....</b>	<b>8</b>
<b>Redes de Emalhar II - Redes de Tresmalho .....</b>	<b>9</b>
<b>Ficha Formativa .....</b>	<b>14</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>15</b>
<b>Linhas e Anzóis II .....</b>	<b>17</b>
Apresentação.....	18
Introdução .....	18
Objetivos de aprendizagem .....	18
Âmbito dos conteúdos.....	19
<b>Linhas e anzóis II - Palangre de Superfície .....</b>	<b>21</b>
Constituição, Largada, recolha e espécies-alvo do palangre de superfície.....	21
Relevância deste tipo de palangre em Timor-Leste .....	24
Encelhar o aparelho de anzol .....	24
Iscar o aparelho de anzol.....	25
Iscos mais utilizados .....	27
Corte e tamanho adequado do isco mediante a espécie alvo.....	28
Cuidados a ter com o manuseamento dos anzóis na recolha e na largada do aparelho de anzol. ....	28
Utensílios imprescindíveis de apoio à pesca com linhas e anzóis.....	29
Exemplos de alguns auxiliares hidráulicos, de recolha de palangres.....	30
<b>Ficha Formativa .....</b>	<b>31</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>33</b>
<b>Armadilhas.....</b>	<b>35</b>
Apresentação.....	36
Introdução .....	36
Objetivos de aprendizagem .....	36
Âmbito dos conteúdos.....	37
<b>Introdução.....</b>	<b>38</b>
Armadilhas - Questões Gerais .....	38
<b>Ficha Formativa .....</b>	<b>48</b>
<b>Bibliografia .....</b>	<b>51</b>







# Redes de Emalhar II

Módulo 6

## *Apresentação*

O presente módulo integra o 2º ano do curso e conta com uma carga horária de 40h. Tem um carácter teórico-prático, repartindo-se a carga horária em duas partes distintas, 10h para as questões teóricas, reservando para a parte prática (em oficina de Tecnologia de Pesca) as outras 30h que se basearão no processo de entralhe, montagem e reparação de redes de Tresmalho.

Este é um módulo que tem como objetivo facultar aos alunos conhecimentos que lhes permitam perceber o funcionamento, reparação e construção da arte de pesca - Rede de Tresmalho. Para além disso, pretende-se, ainda, que o aluno saiba como se aparelha toda a arte, como se acondiciona a bordo, como se larga ao mar e como se recolhe. Outra das questões importantes é saber como se retira, de forma correta, o peixe “emalhado na rede”.

## *Introdução*

Nesta fase do curso, em que os alunos já possuem as noções gerais de como construir, reparar e utilizar redes de 1 Pano, e já se familiarizaram com o que de mais básico tem este tipo de arte de pesca, é chegada a hora de aumentar o grau de exigência e de complexidade no que diz respeito às artes de pesca, que obrigam a mais perícia e conhecimento.

Vamos abordar a conceção, reparação, montagem e utilização das redes de tresmalho, quais as suas especificidades e aplicabilidade.

## *Objetivos de aprendizagem*

Identificar, confeccionar e utilizar redes de tresmalho:

- Identificar os diferentes panos da rede de tresmalho;
- Iniciação à montagem de uma rede de tresmalho de fundo;
- Iniciação à montagem de uma rede de tresmalho de superfície;
- Forrar a ourela;
- Reforço da ourela;
- Reparações simples em redes de tresmalho;



- Identificar as várias possibilidades, em termos de capturas, da rede de tresmalho;
- Pescar com redes de tresmalho.

## *Âmbito de conteúdos*

- Diferentes tipos de panos da rede de tresmalho:
  - Pano central;
  - Panos laterais e pano central;
  - Diferenciar as “Albitanas” do pano “Miudo”
- Enchimento de agulha com fio singelo;
- Colocação correta dos 3 panos para iniciar corretamente o entralhe da rede de tresmalho;
- Maneira correta de entralhar consoante o tipo de construção das tralhas (torcidas ou entrançadas);
- Colocação de bóias na tralha e fazer os entralhes;
- Colocação de chumbos no trabalho e fazer os entralhes;
- Forrar a ourela;
- Execução do forro da malha na ourela;
- Interesse em forrar a malha;
- Reforço de uma ourela;
- Forma de reforçar a ourela ou ourelas da peça de rede;
- Reparação de avarias simples:
- Colocação correta da rede para iniciar a reparação;
- Pescar com rede de tresmalho:
  - Largar uma caçada - posições corretas das bóias de W e E (2 bandeirolas e 1 bandeirola, respetivamente);
  - Técnica de alar e largar uma caçada;
  - Desemalhar o pescado;
  - Lavar as redes;
  - Arrumar as redes.



# Introdução

Todo o profissional de pesca deve procurar saber o máximo sobre a sua profissão, só assim poderá ser reconhecido pelos profissionais do mesmo setor e reconhecido socialmente pela sua competência profissional. Logo, não devemos apenas utilizar as artes de pesca, sem nos questionarmos sobre a forma como são construídas, como se reparam, de onde vêm os materiais e porque é que têm determinado aspeto.

As redes de tresmalho são uma arte muito pouco seletiva, mas muito eficaz em termos de capturas.



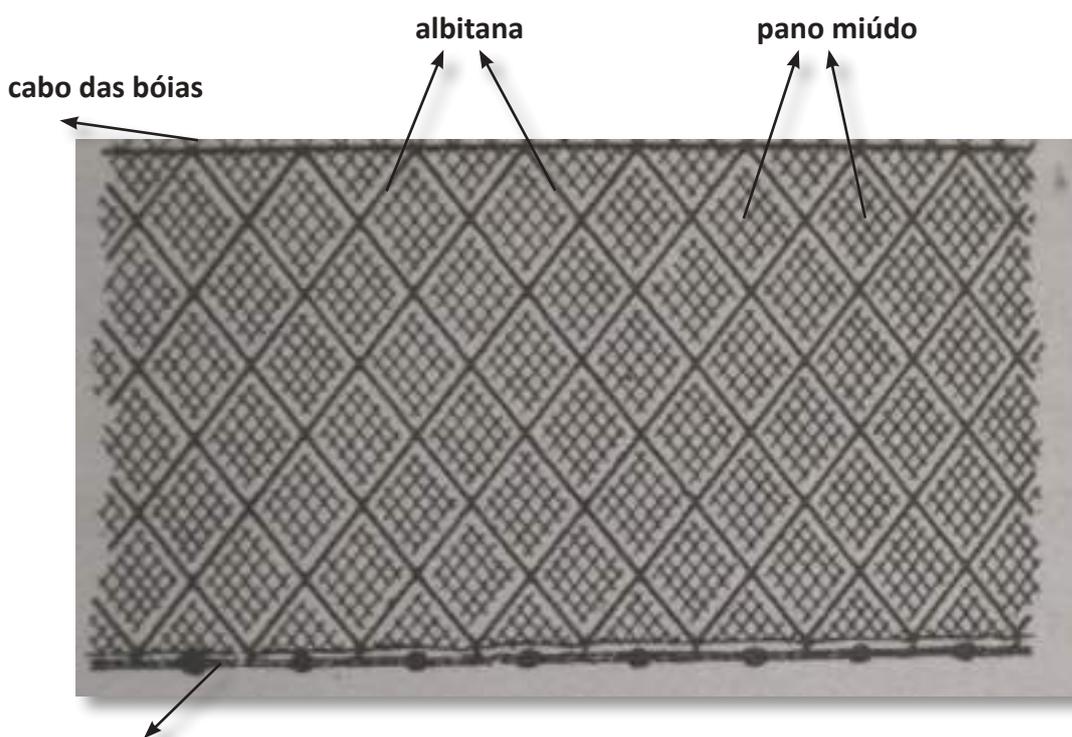
# Redes de Emalhar II - Redes de Tresmalho

- **Noções gerais sobre as redes de tresmalho**

Os **tresmalhos**, como anteriormente já referimos, são artes de pesca com uma eficácia muito grande mas com uma capacidade de seletividade muito reduzida.

Este tipo de arte consiste na junção de três panos de rede, de formato retangular que funcionam sobrepostos e na vertical.

Os panos exteriores (**albitanas**) apresentam uma malhagem muito superior ao pano central (**pano miúdo**). Por sua vez, e tal como nas redes de 1 pano, são entalhados sobre dois cabos, **o cabo das bóias e o cabo dos chumbos**.



**Cabo do chumbo**

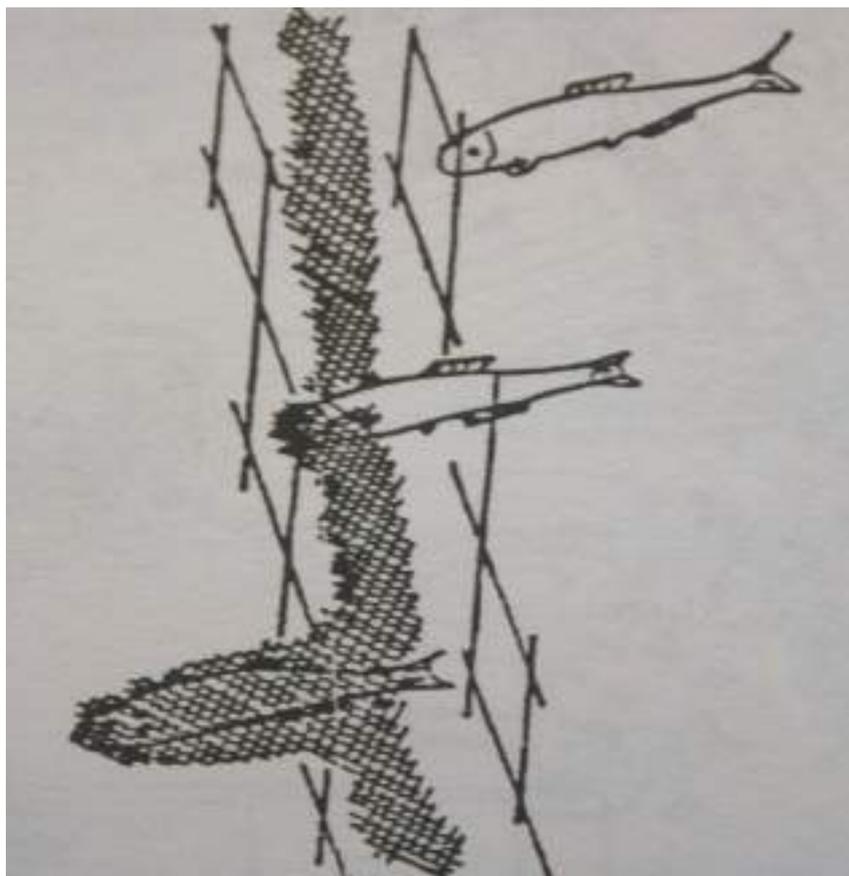
As **albitanas** são montadas com um coeficiente na ordem dos 0,60 - 0,75 enquanto o **pano miúdo** é montado com muito mais folga e com coeficientes na ordem dos 0,40 a 0,50.



O pano miúdo apresenta uma altura estirada de 1,5 a 2 vezes a altura das albitanas, enquanto a malhagem das albitanas é 4 a 7 vezes superior à do pano miúdo.

A malhagem do pano miúdo é escolhida de acordo com a espécie alvo.

**Quando um peixe encontra uma rede de tresmalho,** atravessa sem dificuldade uma malha de uma albitana e choca com o pano miúdo, ficando enredado quando encontra a outra malha da albitana.

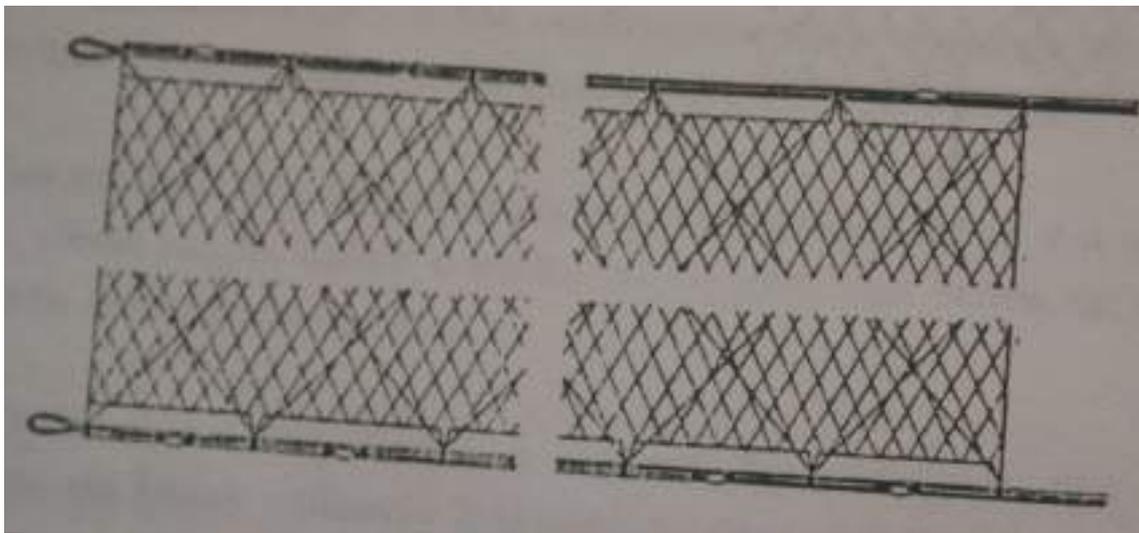


Tal como na escolha do pano miúdo, que é feita considerando a espécie alvo, a forma de entralhar também é definida mediante a espécie que se pretende capturar e as características dos fundos onde vamos operar com esta arte.

**Se o tresmalho se dedicar a capturar espécies “chatas” tal como raias ou jamantas,** que normalmente habitam fundos arenosos ou lamacentos, teremos que as “cativar” de cabo de chumbo e colocar poucas bóias, dado que o que se pretende é tentar desenterrar as espécies que vivem enterradas na areia com o auxílio do movimento da ondulação. Como não há perigo de grandes avarias na rede, visto que os fundos não têm capacidade



de aprisionar as redes como os fundos rochosos, não há problema de estarem bem munidas de chumbo. A altura deste tipo de redes não deve ser muita, porque este tipo de espécies vivem junto ao fundo e o tamanho da malha miúda pode ser de uma dimensão significativa, uma vez que estas espécies apresentam uma anatomia que lhes confere uma grande largura e pouco comprimento.



*Redes de tresmalho para peixes chatos*

*(Albitanas largas: pano miúdo largo; pouca altura; muito chumbo; pouca bóia)*



*Alguns exemplos de peixes chatos*



Contrariamente ao exemplo anteriormente dado, se os tresmalhos tiverem como objetivo capturar outras espécies, tais como garoupas, meros, corvinas ou pargos que vivem perto de fundos rochosos, aí já teremos que ter uma atenção redobrada. Se a rede tiver muito chumbo, com toda a certeza, que iremos ter grandes avarias na arte, cada vez que largarmos as redes nestes fundos acidentados e de grande dureza. Logo, teremos que aliviar a rede de chumbo e colocar muitas bóias. Ainda assim, teremos que ter atenção na relação entre as bóias e o chumbo, nem demasiadas bóias que não permitam que a rede toque no fundo, nem demasiado chumbo que provoque uma difícil recolha da rede.



*Pargo*



*Garoupas*



**No processo de retirar o peixe da rede, dado que não está emalhado mas sim enredado,** há que abrir a rede pela albitana, do lado contrário àquele em que o peixe se encontra embolsado, e desenredá-lo, tirando as voltas que o peixe deu sobre si mesmo.

Tal como nas redes emalhar de um pano, podemos ter redes de tresmalho fundeadas de fundo, fundeadas de meia água ou derivantes.

Todas estas formas de utilização desta arte dependem apenas da forma como estão entalhadas e aparelhadas.

Os restantes processos de utilização desta arte são em tudo iguais àqueles que referimos em relação às redes de emalhar de 1 pano. Desde a forma como se larga à forma como se recolhe, a acomodação da arte na popa da embarcação, separando os cabos do chumbo e da pana, para que na largada não haja problemas e até os meios auxiliares de viragem são os mesmos. Logo, as grandes diferenças estão acima referidas e devidamente assinaladas.



# Ficha Formativa

## Grupo I

### Noções gerais sobre redes de pesca

As redes de tresmalho são construídas por quantos panos?

---

Como se designam os panos laterais das redes de tresmalho?

---

Qual é a característica principal das redes de tresmalho que se destinam a apanhar peixes chatos?

---

---

---

As redes de tresmalho, para operarem em fundos rochosos, devem ser reforçadas em que parte?

---

---

---

As redes de tresmalho podem ser fundeadas de \_\_\_\_\_, fundeadas de \_\_\_\_\_ ou \_\_\_\_\_.

### Exercício prático:

Cada aluno deve preparar os panos, os cabos do chumbo e da pana e entralhar uma rede de tresmalho com 25 braços e forrar as ourelas da rede depois de entralhada.

Cada aluno deve fazer o exercício de preparação de uma caçada: aparelhar e acamar a caça de tresmalho na popa da embarcação.



# Bibliografia

*Dicionário Técnico de Marinharia*, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa, 1ª ed., 1994.

*Tecnologia e Elementos de Marinharia de Embarcação de Pesca*, Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

*Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre*, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa.

*Vamos fazer Nós*, Gabinete do chefe do Estado - Maior da Armada, Lisboa, (s.d).

COLIN, J., *Nós e sua utilização, nós, voltas, emendas, falças e costuras*, Lisboa, (s.d).

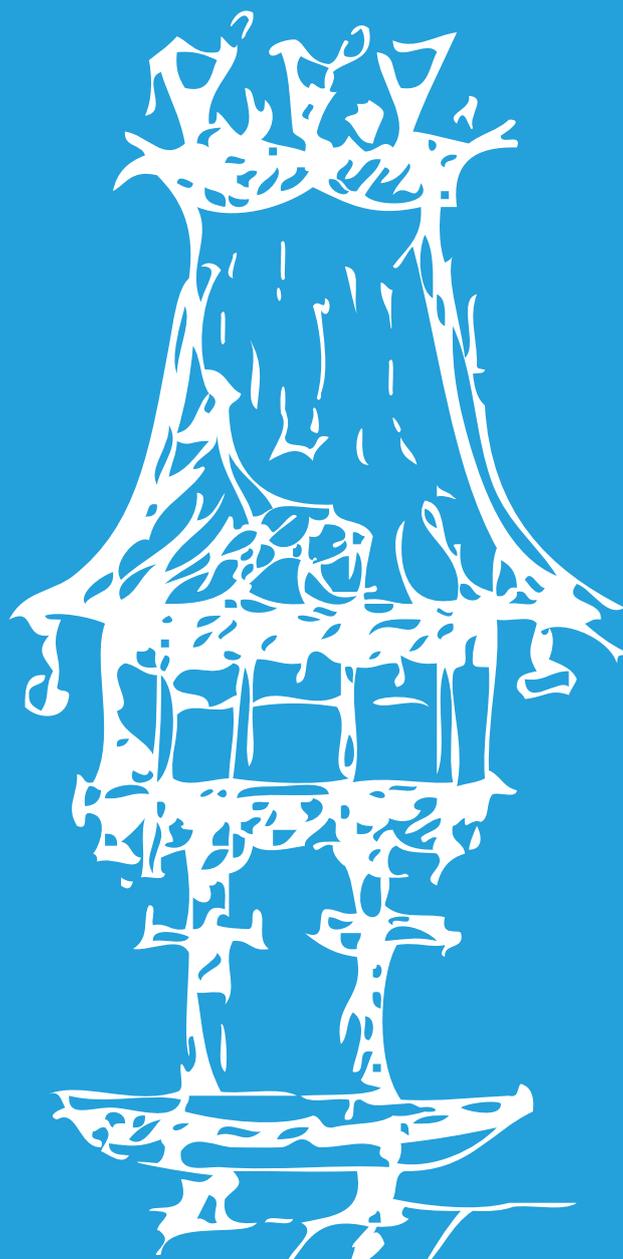
SILVA, JOSÉ FERNANDES MARTINS, *Arte de Marinheiro*, Edições Culturais da Marinha, Lisboa, 1986.

CASTRO E SILVA, R, *Arte Naval Moderna. Aparelho e Manobra de Navios*, Editorial da Marinha, Lisboa, 1979.

ESPARTINO, A.M., *Dicionário Ilustrado de Marinha*, Livraria Clássica Editores, Lisboa, 1970.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., *Dicionário da linguagem da marinha antiga e actual*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.







# Linhas e Anzóis II

Módulo 7

## *Apresentação*

O presente módulo faz parte do 2º ano do curso e tem uma carga horária de 40h. Pretende-se com o módulo Linhas e Anzois II, aprofundar os conhecimentos adquiridos no módulo 4, onde se transmitiram questões básicas e gerais, referentes à arte de pesca. Agora, entraremos em questões mais específicas e complexas, assim como executaremos, na prática, as várias fases respeitantes à utilização da arte de pesca. Assim, neste módulo privilegiar-se-á a vertente prática, sendo que 30h serão para abordagens em contexto de oficina de tecnologias da pesca e as restantes 10 ficarão para a vertente teórica.

## *Introdução*

Será sempre importante reforçar que a arte de Linhas e Anzois é uma das artes que mais se utilizam em Timor - Leste e que esta arte de pesca é a que melhor garante o futuro e a sustentabilidade dos recursos. E, desse ponto de vista, é uma arte que deverá ter uma relevância especial neste curso.

Neste módulo, entrar-se-á mais concretamente no manuseamento e utilização das linhas e anzois nas suas mais complexas vertentes.

## *Objetivos de aprendizagem*

Identificar, construir e utilizar:

- Palangre de fundo;
- Linhas Verticais;
- Empate de anzois;
- Tipos de Madres;
- Palangre de superfície;
- Ligação dos estralhos à mãe;
- Encelhar o aparelho de anzol;
- Espécie alvo para os diferentes palangres;
- Iscar;



- Iscos mais utilizados e tamanhos adequados às diferentes espécies;
- Pescar com aparelhos de anzol;
- Equipamentos auxiliares de captura.

## *Âmbito dos conteúdos*

- Constituição de um palangre, linhas verticais e linhas de corrico
  - Madre
  - Grapas
  - Estralhos
  - Destorcedores
  - Anzois
  - Retenida
  - Bóias intermédias
  - Bóias de sinalização
  - Pedras/pandulhos (palangre de fundo)
  - Ferros ou poitas das cabeceiras (palangre de fundo)
  - Gamelas / celhas / alguidares / caixas
- Diferentes tipos de anzois:
  - Argola
  - Pata
  - Direitos
  - Torcidos
- Ligações de estralhos a anzóis de argola;
- Ligações de estralhos a anzóis de pata;
- Execução da alça na madre de monofilamento;
- Ligação dos estralhos à madre por meio de voltas utilizando mais do que um processo;
- Ligações dos estralhos à madre (linha de pesca);
- Colocação dos destorcedores;



- Disposição do palangre de superfície;
  - A relevância do palangre de superfície relativamente às espécies capturadas em Timor-Leste;
  - Largada do palangre de superfície;
  - Espécies alvo do palangre de superfície;
- 
- Encelhar o aparelho de anzol;
  - Safar o aparelho emaranhado e coloca-lo na gamela;
  - Iscar;
  - Cortar o isco mediante a espécie alvo;
  - Colocar corretamente o isco no anzol;
  - Iscos mais utilizados;
  - Cuidados a ter com a utilização dos anzóis na recolha e na largada dos aparelhos.



# Linhas e anzóis II - Palangre de Superfície

## *Constituição, Largada, recolha e espécies-alvo do palangre de superfície*

O palangre de superfície, tal como a designação indica, destina-se a capturar espécies que habitualmente se encontram perto da superfície - as espécies pelágicas.



*Atum*



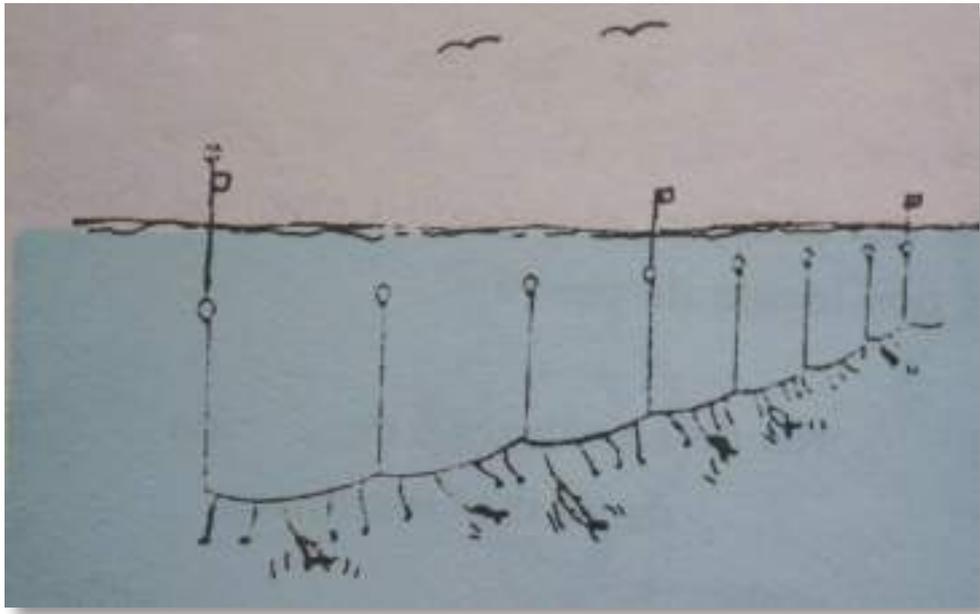
*Espadarte*

Este tipo de palangre (de superfície) enquadra-se na classe dos palangres derivantes que podem ser largados à superfície ou a meia água, vertical ou horizontalmente.

Para se manter a pescar à superfície, **este tipo de palangre terá que ser fortemente munido de flutuadores**. Cada ponta do palangre terá forçosamente que ter as bóias



ou balizas de sinalização e, ao longo de todo o palangre, várias bóias de segurança regularmente distribuídas, entre espaços que se entendam como razoáveis.



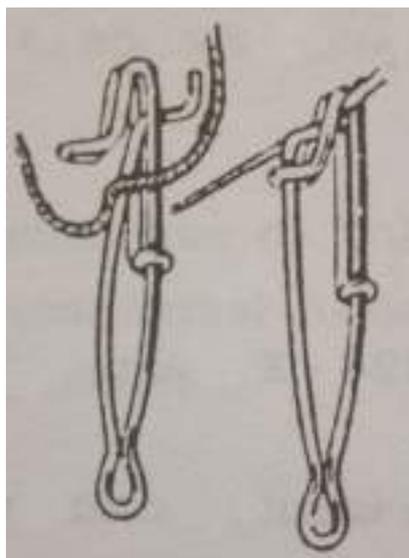
*Palangre derivante de superfície*

**No palangre de superfície, são normalmente largados vários quilómetros de linha, os estralhos são maiores e são colocados com espaços maiores entre si, relativamente aos palangres fundeados.** Os estralhos e os respetivos anzóis, ao contrário de outro tipo de palangres, estão separados da madre, colocados em grelhas ordenadamente, o que facilita o processo de colocação dos estralhos na madre e a colocação do isco no anzol. Os estralhos são colocados à medida que a linha vai sendo largada pela popa da embarcação, assim como os anzóis, que só são iscados à medida que os estralhos vão sendo colocados na madre, no ato da largada.

Nas embarcações das frotas mais desenvolvidas, em todos estes quilómetros de linha, a madre encontra-se bobinada em grandes bobines que desenrolam no momento da largada e enrolam no ato da recolha do palangre, momento em que se voltam a retirar os estralhos e respetivos anzóis e voltam-se a colocar nas grelhas, prontos a serem utilizados na próxima largada.

A ligação dos estralhos à madre é feita recorrendo a uns utensílios que têm simultaneamente a função de não deixar torcer o estralho e a de ligação do estralho à madre. Esses utensílios são comumente conhecidos como Agrafos ou Snip's.





A este sistema de utilização do palangre de superfície dá-se o nome de sistema Americano.

**Como é óbvio, a frota de pesca Timorense ainda é demasiado artesanal e sem meios para praticar o palangre de superfície tal como acima foi descrito.** Ainda assim, entende-se que ter conhecimento prévio de como as coisas funcionam, a um nível mais sofisticado, só fornecerá bases de preparação para os futuros utilizadores deste tipo de tecnologia, que se pretende que chegue à frota de Timor - Leste, a médio prazo e quando todos estiverem devidamente preparados para que tal aconteça, depois de devidamente calculados os impactos desta tecnologia de pesca, nos ecossistemas marinhos.

**Ressalve-se, no entanto, que mesmo com toda a vertente artesanal da pesca em Timor-Leste, não há nada que possa impedir a utilização desta forma de armar o palangre de superfície.** Isto se na construção do palangre se respeitarem determinadas normas como o espaço entre estralhos ou no ato de encelhar o palangre, que desta forma terá uma construção igual a qualquer outro, com os estralhos e anzóis ligados à madre. Assim identificamos claramente onde se colocarão os flutuadores ou as bóias de sinalização intermédias.

Depois de todas estas questões estarem devidamente claras e interiorizadas pelos utilizadores deste tipo de arte de pesca, o processo de largada e recolha do palangre é exatamente igual a qualquer outro tipo de palangre (de fundo ou meia água).



## *Relevância deste tipo de palangre em Timor-Leste*

As águas de Timor - Leste são local de passagem obrigatória nas rotas de migração dos grandes Cetáceos e de várias espécies pelágicas de grande valor comercial, tais como o Atum ou Espadarte. Assim, o palangre de superfície é um tipo de arte de pesca que assume particular relevância, por isso importa aprofundar e dar especial atenção à formação neste campo.

O palangre de superfície conjuga dois critérios de extrema importância para o futuro da pesca em Timor - Leste: o facto de ser uma arte limpa, sem impactos demasiado significativos para o ambiente, assim como todos os métodos de pesca com linhas e anzóis, e o facto de ser vocacionado para capturar espécies de elevado valor comercial e que abundam nas águas Timorenses.

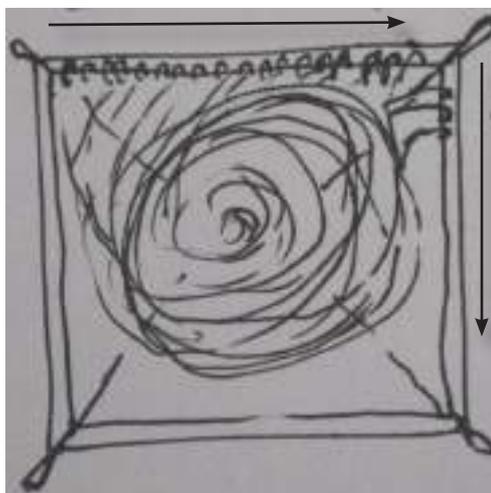
Entende-se, por tudo o que foi acima referido, que esta arte terá que ser uma forte opção estratégica para o futuro da pesca em Timor- Leste.

## *Encelhar o aparelho de anzol*

Nos métodos mais artesanais de utilização dos aparelhos de linhas e anzóis/palangres e que são os que mais nos importam nesta altura, dado que são essas as características da nossa frota, depois de construído, teremos que iniciar o processo de encelhar o palangre, de modo a que fique em condições de ser perfeitamente largado.

Na primeira ponta do palangre, far-se-á uma alça que se irá prender numa das arestas da gamela para onde se irá recolher, o palangre. Por sua vez, os anzóis serão colocados por ordem e espetados na parte superior da gamela que será forrada por cortiça ou borracha, material cujas características terão que ser adequadas a esta função (maleável e penetrável pelo anzol e com durabilidade, para que a sua utilização seja rentabilizada o máximo de tempo possível).

*Encelhar no sentido correto*

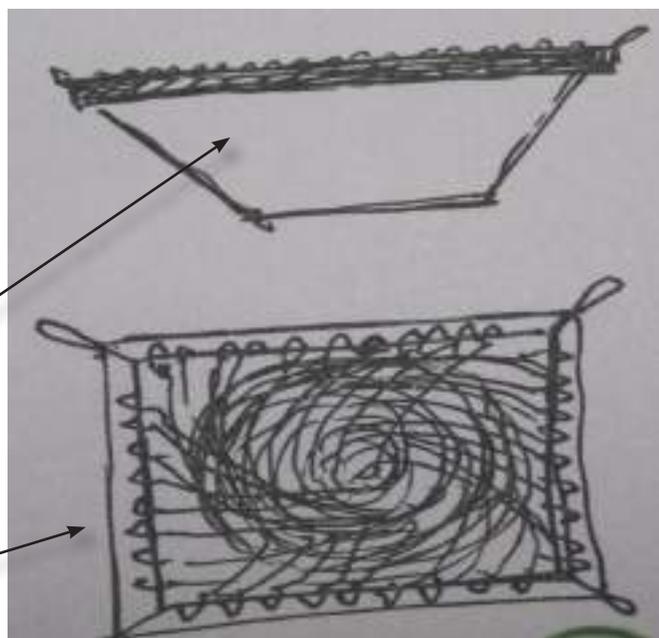


Este processo de encelhar o aparelho de anzol deve sempre acontecer no seguinte sentido: da esquerda para a direita, colocando os anzóis por ordem e sempre nesse sentido. Quando chegarmos ao fim de uma das arestas da gamela, temos então uma tala completa (que significa dizer que temos 60 braços de madre, independentemente do número de anzóis que cada tala tem, que como sabemos, varia mediante a espécie alvo e o tipo de palangre).

Então, quando acaba a primeira tala, voltamos a fazer uma alça na última ponta que, por sua vez, irá ligar à primeira alça da segunda tala, e cujos anzóis serão colocados na aresta da gamela imediatamente a seguir, rodando-a no sentido dos ponteiros do relógio. Repete-se este ato até completar as quatro arestas da gamela onde, logicamente, teremos quatro talas ligadas entre si. Deste modo, concluímos o processo de encelhar uma gamela de aparelho de anzóis.

*Alçado lateral da gamela*

*Vista de cima*



### *Iscar o aparelho de anzol*

Depois de termos o isco devidamente cortado, teremos que colocar peso em cima da madre que está no interior das gamelas para que, com o peso do isco, os estralhos não fiquem pendurados do lado de fora da gamela, o que vai dificultar muito a largada, visto que desta forma têm uma grande possibilidade de se emaranharem uns nos outros. As grelhas de ferro ou areia são a melhor solução para este problema.

Depois, deve-se colocar o pedaço do isco na mão esquerda, retirar o primeiro anzol da cortiça com a mão direita, levantá-lo ligeiramente para dentro da gamela e espetar o isco



no anzol, colocando-o novamente em cima da cortiça da gamela na sua posição inicial, mas agora sem espetar o anzol na cortiça. Assim sendo, levanta-se o segundo anzol e faz-se o mesmo que no primeiro, repetindo este gesto pelo número de anzóis de cada gamela de aparelho.

Tal como no processo de encelhar o aparelho, o ato de iscar também se efetua no mesmo sentido: da esquerda para a direita, rodando a gamela no sentido dos ponteiros do relógio.



Este trabalho de iscar requer a maior concentração na disposição de todos os anzóis na sua respetiva ordem, pois se se trocar a ordem dos anzóis, na largada ao mar, irá grande parte do aparelho emaranhado, perdendo eficácia na pesca, dificultando a recolha e causando problemas a desemaranhar posteriormente o aparelho nessas condições.

Na colocação do isco no anzol, devemos ter em atenção a espécie alvo, o tipo de isco e a profundidade a que o aparelho vai operar.

Se o aparelho operar a grandes profundidades, dever-se-á dar a volta ao anzol, ou seja, espetar uma vez, rodar o anzol e voltar a espetar no mesmo pedaço de isco, uma vez que assim as garantias que o isco não se desprende do anzol são muito maiores ou então tentando espetar só uma vez, desde que se atinja a espinha central do isco.

Em relação à espécie alvo, temos que atender ao tamanho da boca, porque aos peixes com a boca demasiado pequena teremos que escolher o isco mais indicado e que facilite a sua captura, como por exemplo a minhoca, que se enfia no anzol assumindo a forma



deste, o que facilita a captura de espécies com boca pequena, pois não aumenta o volume na ponta do anzol.

### *Iscos mais utilizados*

Como já foi abordado anteriormente, existem iscos artificiais ou iscos naturais.

Dentro dos iscos que mais nos interessam, os iscos naturais, por uma questão de abundância nas águas de Timor-Leste e porque os artificiais são muito dispendiosos, existe a possibilidade de pescarmos com iscos vivos e não vivos.

Para a captura de espécies pelágicas como o Atum, utilizando a técnica, já abordada, do salto e vara, os iscos vivos são fundamentais para a concentração dos cardumes, o que facilita a captura.

Nalgumas espécies demersais ou semidemersais, tais como o pargo, a corvina, a garoupa o mero, também o isco vivo tem uma grande eficácia na sua captura, tais como pequenos crustáceos, entre eles o mais comum - o caranguejo.



A minhoca também é um isco vivo muito eficaz e que se encontra facilmente sob as areias das praias de Timor-Leste.

Mas na generalidade, e de forma mais comum, o isco que mais se utiliza é isco não vivo. São os pequenos pelágicos que mais se utilizam como isco devido a vários fatores: porque existem em grande abundância, constituem grande parte da alimentação da maioria das espécies e normalmente têm um baixo valor económico, o que facilita a aquisição destas espécies para isco.

Os principais exemplos são: cavalas, sardinhas, carapaus, etc.





*Cavalas e Sardinhas*

### *Corte e tamanho adequado do isco mediante a espécie alvo*

Quanto ao corte, o isco deve ser cortado na diagonal, começando a cortar pela cabeça em direção ao rabo, sendo que a cabeça e o rabo não devem ser utilizados.

Retirar o filete do peixe, eliminando na totalidade a espinha, o rabo e a cabeça do peixe, também é um método bastante utilizado.

Quanto ao tamanho de cada pedaço de isco a colocar em cada anzol, terá que ter em conta a espécie alvo. Quanto maior for o tamanho da espécie que se pretende capturar, maior terá que ser o isco. Para determinadas espécies de grande porte (tubarões, espadartes, meros, etc.), o peixe que escolhermos para isco, poderá ser iscado inteiro. Nestes casos, o anzol deve ser colocado na parte superior da cabeça do peixe que serve de isco.

### *Cuidados a ter com o manuseamento dos anzóis na recolha e na largada do aparelho de anzol.*

Para quem trabalha com este tipo de artes de pesca - linhas e anzóis -, todo o cuidado é pouco, nomeadamente nas embarcações de grande porte, os Palangreiros, pois não são poucas as vezes que pescadores são arrastados para fora da embarcação, com grandes anzóis espetados nas mãos, na roupa ou noutras partes do corpo.





*O mais frequente dos acidentes: anzóis espetados nos dedos dos pescadores*

Este tipo de acidentes são causados pela forma como os palangres são largados, ou seja, a uma grande velocidade e se o trabalho não estiver rotinado e feito por pescadores experientes, os acidentes acontecem. Aliás, as manobras de largada e recolha do palangre devem ser feitas pelos pescadores mais experientes a bordo, de forma a prevenir tais acidentes.

Na largada e na recolha dos palangres devemos sempre proteger as mãos, usando luvas de borracha e desviar a cara o máximo possível, para que se evitem situações desagradáveis, tais como anzóis que se prendam nalgum ponto do barco e, de repente, pela força exercida na linha, possam saltar e atingir a face, a boca ou os olhos. O uso de óculos de proteção poderá evitar males maiores.

### *Utensílios imprescindíveis de apoio à pesca com linhas e anzóis*

**Bicheiro** - vara de madeira com um anzol de grandes dimensões numa das extremidades. A principal função deste utensílio é auxiliar a recolha do peixe preso na linha, pois se não utilizarmos este importante utensílio e puxarmos demasiado pelo estralho, este pode partir e o peixe fugir. Antes de puxarmos o peixe pelo estralho, devemos espetar o bicheiro (sempre em zonas que evitem a desvalorização comercial do peixe) como forma de segurança, depois já não o puxamos pela linha mas sim pelo bicheiro.



**Camaroeiro** - Vara de madeira com um arco de metal numa das extremidades, onde é aplicada uma rede em forma de saco. É também uma forma de segurança na captura do peixe. Tal como no caso acima descrito, antes de puxarmos pelo estralho, colocamos o camaroeiro por baixo do peixe recolhendo-o de seguida. A grande diferença é que, neste caso, o peixe não é danificado de forma nenhuma.

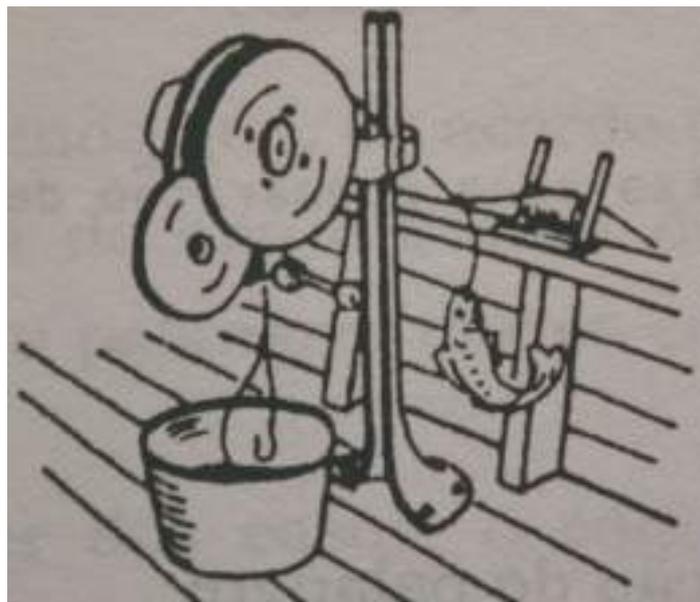
**Nêpas** - argolas de borracha que se colocam nas mãos para ajudar a puxar o palangre quando este é recolhido à mão.

### *Exemplos de alguns auxiliares hidráulicos, de recolha de palangres*

Nos palangreiros automatizados, os palangres são recolhidos recorrendo a aladores hidráulicos, tal como ilustram as imagens abaixo apresentadas:



*Alador horizontal*



*Alador vertical*



# Ficha Formativa

## Aparelhos de linhas e anzois II

Quais as características principais do palangre de superfície?

---

---

Quais são as principais espécies capturadas pelo palangre de superfície?

---

Diga como funciona o sistema americano de palangre de superfície.

---

---

---

---

---

Para capturar espécies como o atum, com o salto e vara, que tipo de isco se utiliza para que os cardumes se juntem em redor do barco?

---

Os crustáceos são iscos indicados para que tipo de espécies?

---

---

Quantas braças deve ter uma tala de aparelho?

---

Quantas talas deve ter uma celha de aparelho?

---



Como se deve proceder no corte do isco?

---

---

### Exercício Prático:

Cada aluno deve construir uma tala de aparelho e encelhá-la devidamente na gamela.

- Medir, cortar e fazer a alça nos estralhos;
- Medir a linha madre (60) braças;
- Fazer a alça da ponta;
- Entrallhar os estralhos na madre com duas braças de intervalo entre estralhos;
- Esticar a tala;
- Encelhar, colocar os anzóis nas alças e espetá-los na cortiça da gamela.



# Bibliografia

*Dicionário Técnico de Marinharia*, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa, 1ª ed., 1994.

*Tecnologia e Elementos de Marinharia de Embarcação de Pesca*, Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

*Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre*, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa (s.d).

*Vamos fazer Nós*, Gabinete do chefe do Estado - Maior da Armada, Lisboa (s.d).

COLIN, J., *Nós e sua utilização, nós, voltas, emendas, falças e costuras*, Lisboa (s.d).

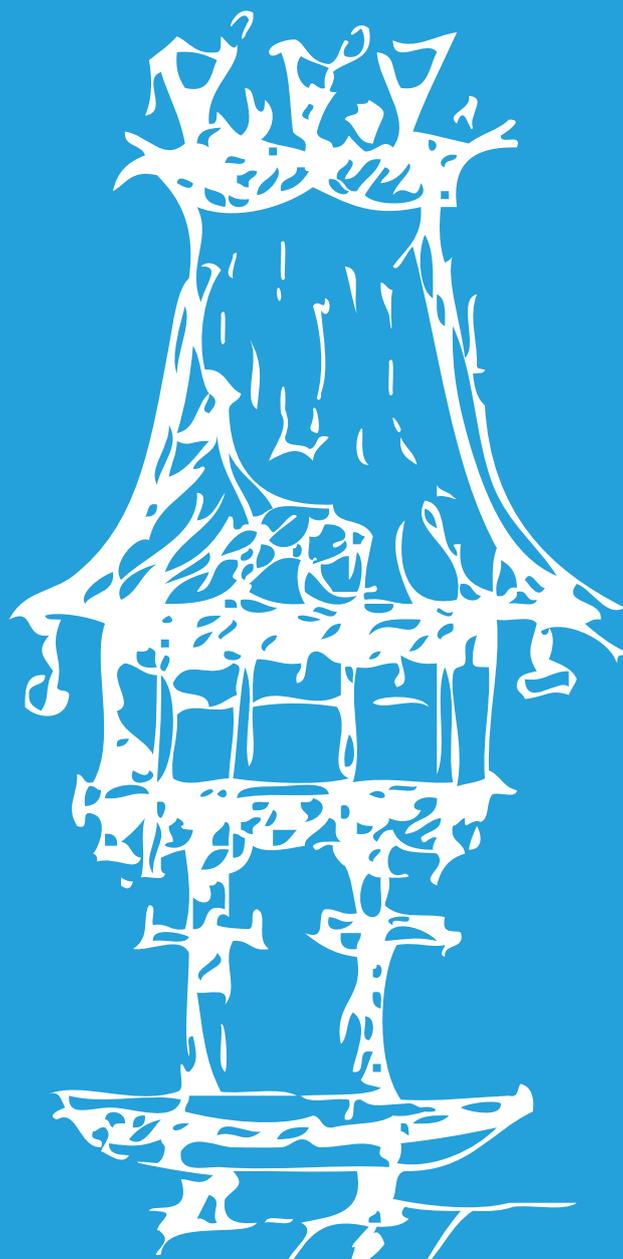
SILVA, JOSÉ FERNANDES MARTINS, *Arte de Marinheiro*, Edições Culturais da Marinha, Lisboa, 1986.

CASTRO E SILVA, R, *Arte Naval Moderna. Aparelho e Manobra de Navios*, Editorial da Marinha, Lisboa, 1979.

ESPARTINO, A.M., *Dicionário Ilustrado de Marinha*, Livraria Clássica Editores, Lisboa, 1970.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., *Dicionário da linguagem da marinha antiga e actual*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.







# Armadilhas

Módulo 8

## *Apresentação*

O presente módulo integra o 2º ano do curso e conta com uma carga horária de 60h. Sendo uma arte muito diversificada, principalmente no que toca às formas destes utensílios de pesca que mudam e adaptam-se conforme a espécie alvo, o tipo de fundo em que vão operar, o tamanho da embarcação e a forma como vão funcionar, ligadas ou não, entre si.

Tendo em conta o que acima se considerou haverá necessidade de dividir a carga horária em duas partes distintas, sendo 20h para a parte teórica e as restantes 40h para a parte oficial onde se passará para a construção das armadilhas.

Este é um módulo que tem como objetivo facultar aos alunos conhecimentos que lhes permitam perceber o funcionamento, reparação e construção dos diferentes tipos de armadilhas.

## *Introdução*

Sendo uma das artes que também é utilizada em Timor-Leste, as armadilhas são uma arte de pesca que, do ponto de vista ambiental, também têm um comportamento bastante aceitável, dado que quando se perde uma armadilha ou várias armadilhas, estas passam a ser praticamente um viveiro ou um abrigo para muitas espécies.

Tendo em vista as espécies existentes em Timor-Leste e a morfologia dos fundos (rochoso) poderá vir a ser uma arte muito mais utilizada, pois terá uma grande eficácia se se adaptar a armadilha e direcioná-la à espécie que se quer capturar.

## *Objetivos de aprendizagem*

Identificar, construir e utilizar:

- Armadilhas tipo gaiola, covos ou murejonas;
- Armadilhas de abrigo - potes ou alcatruzes;
- Construção de teias de ligação das armadilhas entre si;
- Tipo de Madres e de estropos para a teia;
- Arrumação de armadilhas em teia a bordo;



- Largada de armadilhadas;
- Recolha de armadilhas.

## *Âmbito dos conteúdos*

- Construção de covos, gaiolas ou muregonas utilizando diferentes tipos de materiais:
  - Identificar as diferentes partes que constituem uma armadilha:
    - Andiche ou boca, porta, iscadeira, ligação ao estropo ou baixada
  - Estrutura em ferro com rede de plástico ou de nylon;
  - Estrutura com ripas de madeira e sem rede;
  - Construção de alcatruzes em barro, plástico ou borracha a partir de materiais reciclados e de uso doméstico;
- Construção de teias:
  - Madre
  - Estropos ou baixada
  - Cabos de alagem
- Iscos mais indicados para utilizar nas armadilhas
- Forma correta de arrumar covos em teia a bordo da embarcação
- Forma correta de recolher os covos preparando-os para nova largada



# Introdução

A pesca com armadilhas é uma arte que poderá ficar dias a pescar, isso só dependerá do seu tamanho e das condições do mar, por isso torna-se uma arte de fácil utilização e não é muito cansativa para o pescador.

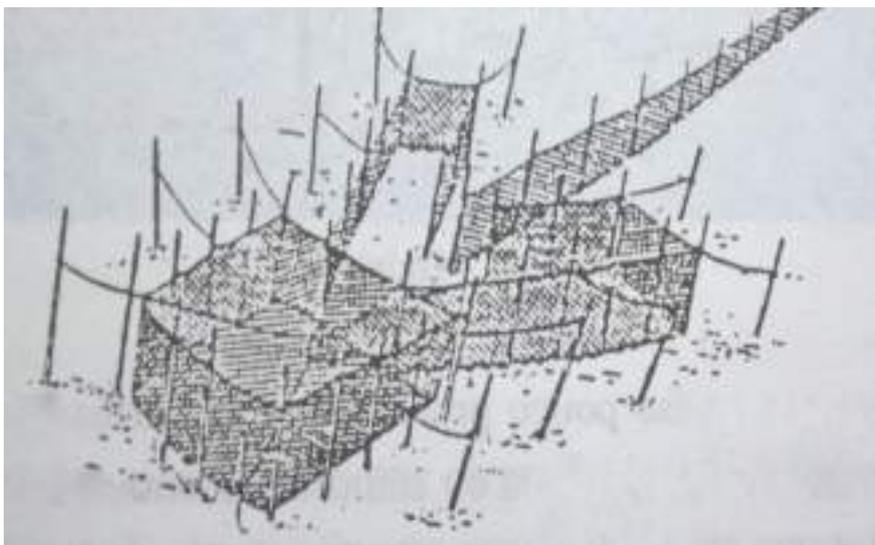
Não existe diálogo direto da espécie com o pescador, é apenas um processo de recolha de capturas.

A seletividade desta arte depende muito do seu tamanho e do tamanho do orifício de entrada, mas quando a armadilha tem um tamanho considerável, as capturas são sempre uma surpresa, visto que existe um número muito grande de espécies que poderão entrar na armadilha sem conseguir sair.

## *Armadilhas - Questões Gerais*

**As armações** são uma das formas mais antigas de armadilhas.

As armações são redes de grandes dimensões, ancoradas ou fixas por âncoras ou estacas e abertas à superfície. Estas armações têm como objetivo a criação de um percurso quase labiríntico, que conduzirá, por fim, as espécies à câmara principal ou copo. É neste copo que periodicamente são retiradas as capturas. Estas armações são muito utilizadas na captura de grandes espécies migratórias como o Atum.



*Armação*



### **Gaiolas, nassas, covos, murejonas e alcatruzes**

Este tipo de armadilhas são próprias para a captura de peixes, moluscos e crustáceos. Poderão apresentar variadíssimas formas (caixas ovais, retangulares, quadradas, cestos, potes, etc.). Podem ser construídas em diversos materiais (varas metálicas, madeira, barro, plástico, rede de nylon, rede de plástico, etc.) e possuem uma ou mais aberturas ou entradas.

Este tipo de arte de pesca funciona ora isoladamente, ora ligando várias armadilhas entre si por Teias. As armadilhas são colocadas no fundo com isco para atrair as espécies para o seu interior. As armadilhas que não necessitam de isco são as armadilhas de abrigo, visto que as espécies são para aí atraídas para se abrigarem e não para se alimentarem.

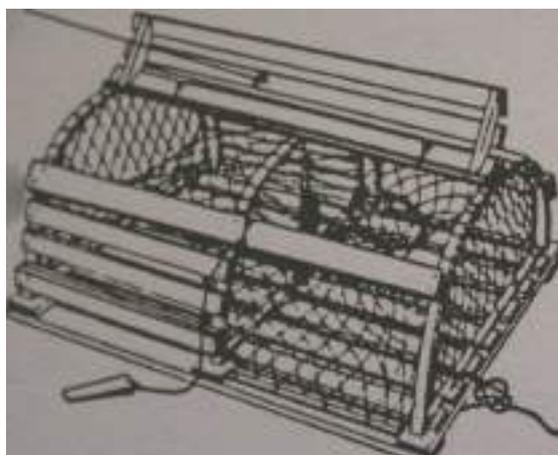
#### ▪ **Armadilhas**

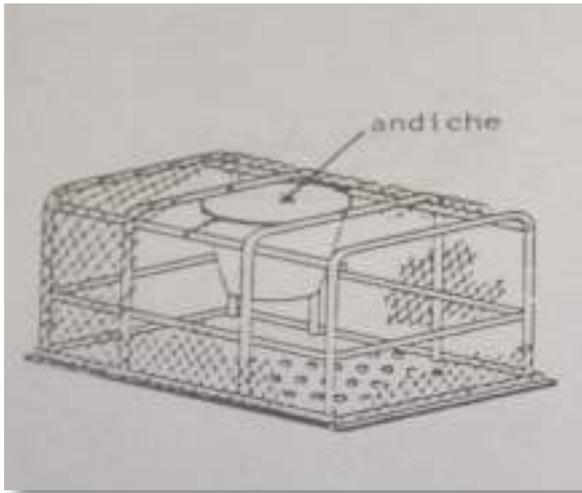
Considera-se, na generalidade, por armadilhas todas as estruturas com uma ou mais aberturas, que têm como objetivo a captura de peixes, crustáceos e cefalópodes. Estas armadilhas são concebidas de forma a facilitarem ao máximo a entradas das espécies, que rapidamente se vêem confrontadas com uma dificuldade grande em sair das mesmas.

Por norma, para atrair as espécies para dentro das armadilhas utilizam-se umas bolsas com isco (normalmente espécies de reduzido valor comercial), no entanto, e como já anteriormente foi referido, existem armadilhas que não necessitam de isco para atrair as espécies - as armadilhas de abrigo - que funcionam com base apenas na sua forma, que pretende simular um abrigo natural onde as espécies se recolhem e abrigam.

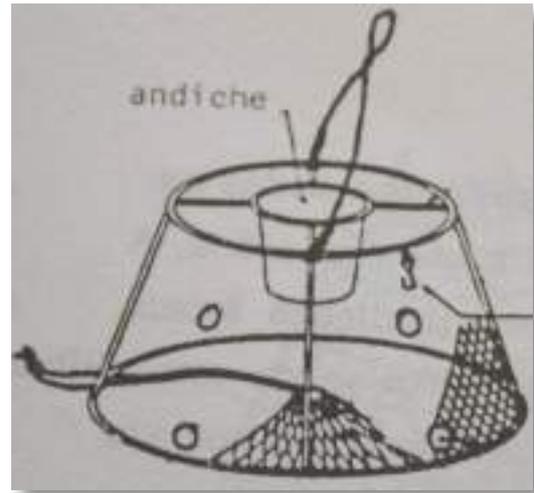
A designação dos diferentes tipos de armadilhas variam conforme a sua dimensão, forma ou pela espécie alvo a que se destinam. As designações mais frequentes são: **Covos, Gaiolas, Alcatruzes, Nassas ou Murejonas**. Muitas destas designações também sofrem algumas alterações dependendo da região ou do país onde são utilizadas.

Covo

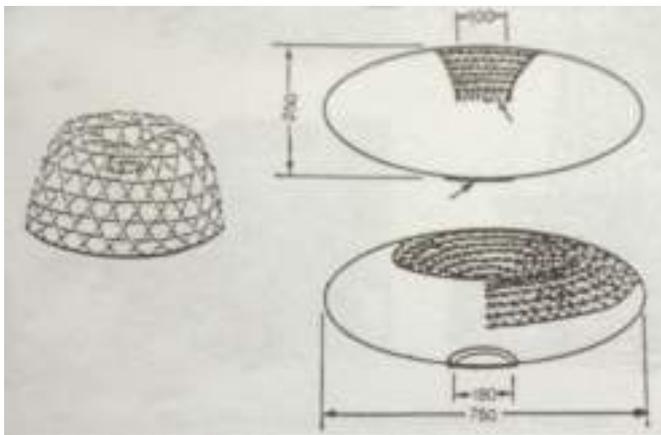




*Gaiola*



*Gaiola*

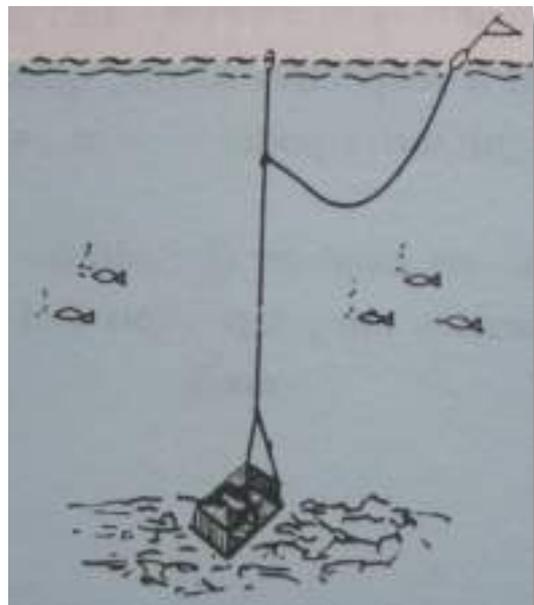


*Murejonas*



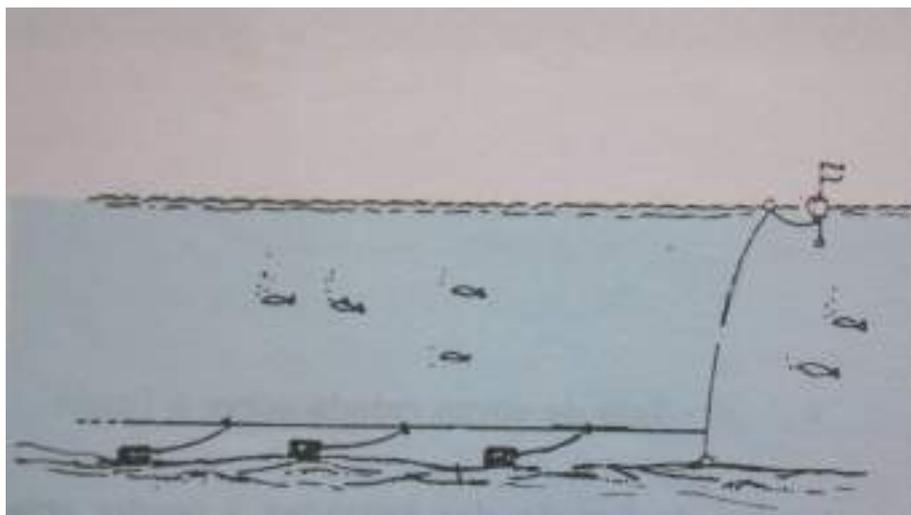
*Alcatruz feito a partir de um pneu*

As armadilhas são quase na sua totalidade, caladas sobre o fundo, **de forma isolada ou agrupadas**, com recurso a **teias** e estas teias ligadas a cabos de alagem. A grande vantagem de agrupar armadilhas em “caçadas”, é que temos a possibilidade de “virar” uma quantidade significativa de armadilhas pegando num só cabo de alagem, visto que, estão todas ligadas entre si.

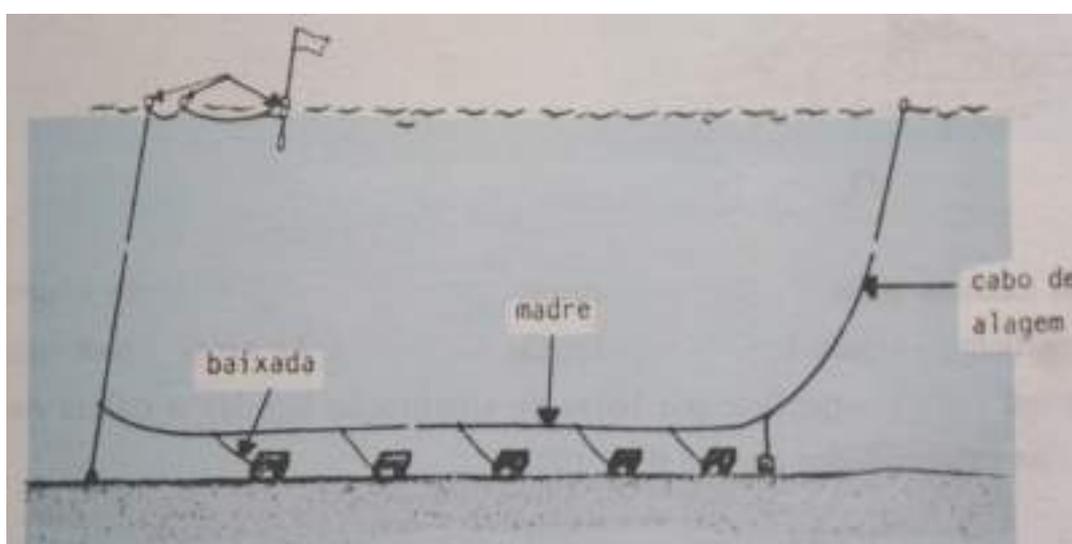


*Armadilha calada isoladamente*





*Em teia*



*Identificação das diferentes partes de uma teia de armadilhas*

Uma teia completa é constituída por: **bóias de sinalização, bóias auxiliares, lastros de fixação da “caçada”, madre e baixada.**

Normalmente, a ligação das baixadas à madre é feita através de uma costura de união. Por sua vez, a ligação da baixada à alça feita no estopo da armadilha é realizada recorrendo a um nó de fácil abertura, tal como um nó de escota dobrado.

Os materiais mais usados para a construção das teias são normalmente os poliamidas e os polietilenos, e os diâmetros utilizados dependem do peso das armadilhas a utilizar. As baixadas devem sempre ser de materiais com grande capacidade de flutuação, para que assim possam “livrar” a madre de ficar presa nas rochas do fundo.



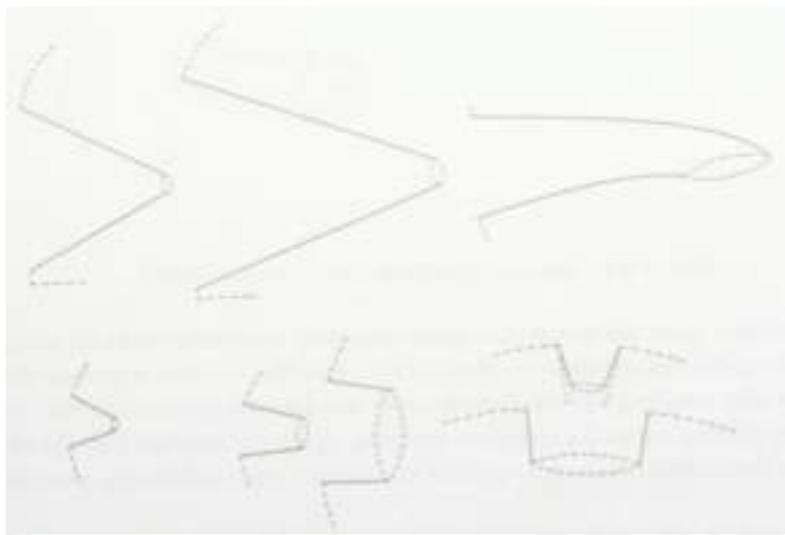
As **armadilhas caladas de forma isolada** encontram-se ligadas apenas a um cabo de alagem sinalizado à superfície pela respetiva bóia indicada para esse efeito. Já as **armadilhas caladas em teia** têm, em cada extremidade, bóias de sinalização.

Por norma, a distância entre armadilhas (em teia) é aproximadamente equivalente à altura do fundo a que se destinam, isto quando operam em profundidades relativamente baixas. Assim, quando uma armadilha está a ser embarcada, a próxima está a começar o seu trajeto de suspensão.

O espaço interior de cada armadilha deve ter como objetivo evitar qualquer processo de saturação por excesso de exemplares capturados. Por outro lado, nos casos em que as armadilhas são demasiadamente grandes, as espécies capturadas tendem a entrar em situações de canibalismo. Portanto, as armadilhas a partir de um determinado número de capturas deixam de ser eficazes.

Um dos componentes mais importantes que constituem a armadilha é precisamente a abertura de acesso ao interior da mesma. **A Boca ou Andiche**, como vulgarmente se designa essa abertura, tem que ter em conta o tamanho e as características anatómicas da espécie a que a armadilha se destina. Estes componentes fundamentais numa armadilha podem ter formas variadas: cónicas, tronco-piramidais ou cilíndricas. Podem ser aplicadas na armadilha horizontal ou verticalmente.

Vários tipos de andiches



Com o objetivo de garantir estabilidade à armadilha, poder-se-á colocar lastros no seu interior, mas isso vai depender da dimensão e estrutura da armadilha assim como das condições habituais do mar onde se pretende operar.

Para procedermos à escolha dos materiais de construção das armadilhas teremos que ter em linha de conta fatores fundamentais, tais como: a resistência dos materiais à imersão, à corrosão e à ação da água do mar relativamente a esses materiais.

O rendimento das embarcações que se dedicam a este tipo de pesca depende diretamente do número de armadilhas utilizadas. Como este tipo de artes ocupa muito espaço pelo volume que tem, tiveram que se encontrar formas de levar uma grande quantidade de armadilhas num reduzido espaço. Então, as melhores soluções encontradas foram as armadilhas desmontáveis ou aquelas que, devido à sua construção, permitem que se encaixem umas nas outras.

- **As armadilhas para peixes**

Podem apresentar formas variadas, sendo as mais usuais as paralelepípedicas com dimensões muito variáveis. No entanto, poderão existir outras de formas cilíndricas ou tronco-cilíndricas. Todas elas são iscadas com isco para atrair os peixes.

Estas artes são construídas, na maior parte dos casos, por uma estrutura metálica, revestida por rede de metal, de plástico ou de nylon. Apresentam uma porta de acesso à iscadeira e que serve também para retirar as capturas.

As bocas ou andiches são colocados sempre para que a base menor fique colocada para o interior da armadilha e cujas dimensões determinam o tamanho máximo da espécie a capturar. As armadilhas devem ser aladas com alguma frequência para que as capturas não tenham tempo de poder encontrar a saída e para que também se possa renovar o isco.



*Covos para peixe grande*



As murejonas são armadilhas construídas totalmente em arame trabalhado de forma a obter malhas triangulares. Apresentam uma forma arredondada e chata, sendo que na parte superior se coloca o andiche. Estas armadilhas servem para capturar espécies de pequenas dimensões.

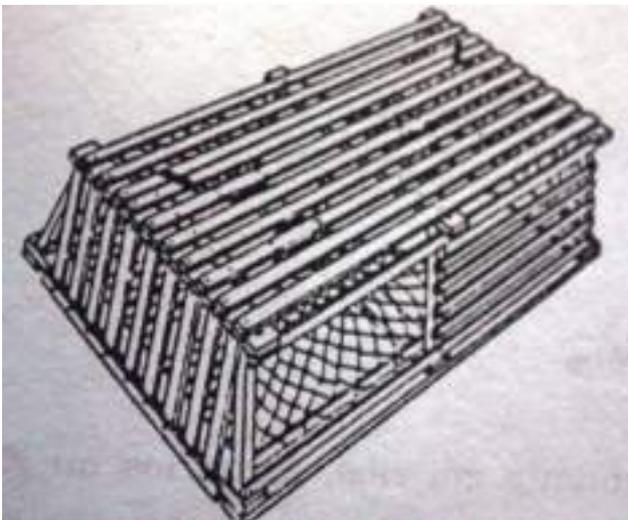


*Murejonas*

### ▪ Covos para crustáceos

São armadilhas destinadas à captura de lagostas, lavagantes, santolas, sapateiras, caranguejos e camarões. O seu formato varia conforme a espécie alvo e as tradições locais, podendo ser semiesférica, troncocônica, cilíndrica ou semicilíndrica. Estas são armadilhas, regra geral, de menor dimensão do que as que se destinam a capturar peixes, mas, no entanto, também têm que recorrer à utilização de isco para atrair as capturas. Estas armadilhas são construídas por uma estrutura de madeira, metal ou plástico, recoberta por tiras de madeira, rede metálica de plástico ou de nylon. Podem também apresentar o andiche na parte superior da armadilha, virado para baixo, ou então dispostos lateralmente na horizontal. Têm também uma porta para retirar as capturas e voltar a colocar o isco.

Os andiches podem ser construídos de rede de nylon, plástico ou com ripas de madeira. As armadilhas para os camarões têm que ser revestidas com rede de malhagem



adequada ao tamanho do camarão que se pretende capturar. A malha destas armadilhas não pode ser nem demasiado larga que deixe passar o camarão pretendido, nem tão apertada que impeça os camarões juvenis de sair da armadilha.

*Covo para crustáceos*



**O futuro prepara-se e projecta-se respeitando as malhagens mínimas e os tamanhos mínimos das espécies.**

As armadilhas para crustáceos podem ser de formas e modelos variados, desmontáveis ou de encaixar, permitindo uma maior rentabilização do espaço e uma melhor estiva.

- **Armadilhas para cefalópodes**

As armadilhas para cefalópodes podem ser de três tipos: **alcatruzes, covos e murejonas.**

**Os alcatruzes para polvos** são potes de barro ou de plástico com 40 a 50 centímetros e 10 a 15 centímetros de boca. Este tipo de armadilhas não levam isco, visto que os alcatruzes servem de abrigo, ou seja, é para onde os polvos se deslocam para comer ou se abrigar.



*Alcatruzes de Barro*

**Os covos para polvos** são armadilhas de pequenas dimensões, de formatos que podem ser semicilíndricos ou paralelepípedicos. Têm uma armação metálica revestida com rede de plástico, cujo andiche é colocado na parte superior da armadilha.





*Covo para polvos*

- **As embarcações que utilizam armadilhas**

**As embarcações que se destinam à pesca com armadilhas devem ter um convés amplo e livre de empecilhos**, permitindo estar sem problemas o maior número de armadilhas que a embarcação conseguir suportar, dentro dos limites de segurança da mesma.



Na pequena pesca local ou costeira, é habitual as armadilhas estarem, quase em permanência, dentro de água, por isso, o processo normal é virar uma teia de armadilhas de cada vez e voltar a largar a mesma teia, depois de retiradas as capturas e da devida renovação do isco. Convém ter a bordo 3 ou 4 armadilhas “livres” para substituir alguma que venha com avaria.



Nos navios de maior porte, e que se destinam à captura de crustáceos, é frequente haver viveiros com o objetivo de manter as capturas vivas, já que, do ponto de vista comercial, os crustáceos vivos são muito mais valorizados.

A largada das armadilhas é feita, normalmente, pela popa e pela ordem previamente estabelecida durante a preparação para a respetiva largada.

A alagem é feita por um dos bordos, sendo o estibordo utilizado com mais frequência. Este processo é desenvolvido recorrendo ao auxílio de equipamentos de força, tais como guinchos, aladores ou gruas.



# Ficha Formativa

## Armadilhas

Qual a definição genérica de armadilha?

---

---

---

---

---

Indique pelo menos três designações diferentes de armadilhas.

---

---

---

Complete os espaços em branco com as palavras que faltam.

Existem armadilhas caladas \_\_\_\_\_ e em \_\_\_\_\_.

As armadilhas caladas em “teia” consistem num conjunto de armadilhas \_\_\_\_\_ entre si pela teia. As armadilhas caladas desta forma terão que ter \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ nas extremidades enquanto se forem caladas individualmente só necessitam de uma \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_.

A parte da teia que liga à armadilha é a baixada e por sua vez a baixada está ligada à \_\_\_\_\_. Cada extremidade da caçada de armadilhas tem o respetivo cabo de \_\_\_\_\_.

Que características terão que ter os nós que ligam a baixada à armadilha?

---

---



Quais são os materiais mais utilizados na construção de teias e que características devem ter?

---

---

---

---

Indique que características devem ter as seguintes armadilhas:

- **Armadilha para peixes**

---

---

---

---

---

- **Armadilha para crustáceos**

---

---

---

---

---

- **Armadilha para cefalópodes**

---

---

---

---

---



Para rentabilizar o espaço a bordo e para que se consiga transportar um grande número de armadilha, que soluções foram encontradas?

---

---

Como deve estar preparada uma embarcação para operar com armadilhas?

---

---

---

### **Exercício prático:**

Cada aluno deve construir, integralmente, uma pequena armadilha para cefalópodes. Os materiais e o formato ficam ao critério do aluno.



# Bibliografia

*Dicionário Técnico de Marinharia*, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa, 1ª ed., 1994.

*Tecnologia e Elementos de Marinharia de Embarcação de Pesca*, Escola Portuguesa de Pesca, Lisboa, 1991.

*Lições de Marinharia, arrais de Pesca/Contramestre*, Escola das Marinhas de Comércio e Pescas, Lisboa (s.d).

*Vamos fazer Nós*, Gabinete do chefe do Estado - Maior da Armada, Lisboa (s.d).

COLIN, J., *Nós e sua utilização, nós, voltas, emendas, falças e costuras*, Lisboa (s.d).

SILVA, JOSÉ FERNANDES MARTINS, *Arte de Marinheiro*, Edições Culturais da Marinha, Lisboa, 1986.

CASTRO E SILVA, R, *Arte Naval Moderna. Aparelho e Manobra de Navios*, Editorial da Marinha, Lisboa, 1979.

ESPARTINO, A.M., *Dicionário Ilustrado de Marinha*, Livraria Clássica Editores, Lisboa, 1970.

LEITÃO, H., LOPES, J.V., *Dicionário da linguagem da marinha antiga e actual*, Centro de Estudos Históricos Ultramarinos, Lisboa, 1963.



