

Escola Superior Náutica Infante D. Henrique

Departamento de Transportes e Logística



**A Campanha da Pesca na Ótica do Capitão do Navio:
Desempenho como Pescador e Gestor**

Relatório para obtenção do grau mestre em Pilotagem

Emídio Manuel Rodrigues Vilares dos Santos Torrão

Orientador: Aníbal Flávio Maia Campos Veiga

Coorientador: João Carlos Gomes Frade

Novembro / 2016

RESUMO

Este relatório, realizado com base na experiência profissional do autor como Capitão Pescador, analisa e dá a conhecer a campanha de Pesca na perspetiva do Capitão do navio, abordando o seu desempenho como pescador e gestor no contexto atual. O termo gestor surge num contexto no qual o Capitão do navio gere quotas de pesca e totais admissíveis de captura (TAC), gere a tripulação e também a interação tripulação/empresa.

A análise passa pelas operações de pesca fazendo referência ao aparelho de pesca (arrasto pelágico e bentónico) descrevendo a afinação do aparelho e possíveis combinações no arrasto bentónico, tal como é realizado a bordo; pela gestão da tripulação, mencionando a gestão psicológica e física e a importância da Pesca correr de feição; pela captura e gestão de quotas, decisões de Pesca, processamento e conservação do Pescado, a descarga do Navio e a interação com o Armador e com a Empresa.

Procurou-se não esquecer o atual clima regulatório e as diversas disposições legais que impendem sobre o setor e são impostas pelas diversas entidades reguladoras, bem como as atuais preocupações com a sustentabilidade que são focadas pelas principais entidades portuguesas e internacionais.

O relatório cobre os ensinamentos obtidos no decurso de parte da vida profissional do autor, procurando concentrar no período de uma campanha toda a atividade do Capitão como responsável máximo pela expedição, tendo como objectivo adicional a divulgação da atividade.

Palavras-chave: Mar, Pesca, Pescado, Sustentabilidade, Quotas.

ABSTRACT

This report is based on the author's experience as fishing vessel's Captain, analyzes the fishing campaign in the Captain's perspective, referring his performance as fisherman and manager in the current context. The manager term arises in a context in which the ship Captain manages fishing quotas and total allowable catches (TAC), manages the crew and also the interaction crew / company.

The analysis is focused on fishing operations with reference to fishing gear (pelagic and benthic trawling) describing a trawl gear adjustment and possible combinations on the benthic trawling, as done on board. The crew management, citing the psychological and physical management and the importance of fishing results. By the captures and quota management, Fishing decisions, processing and conservation of fish, the ship's discharge and the interaction with the owner and with the Company.

We tried not to forget the current regulatory climate and the various legal provisions imposed on the fish industry and imposed by various regulatory authorities, as well as current concerns about the sustainability that are focused by Portuguese and international entities.

The report covers the lessons learned during part of author's life, trying to focus on the period of a campaign covering all the captain's activity, as the highest responsible for the expedition and disseminate this activity.

Keywords: Sea, Fishing, Fish, Sustainability, quota.

Agradecimentos

Ao Capitão Aníbal Veiga agradeço a amizade, a sabedoria que nunca hesitou em transmitir, o estímulo profissional e pessoal que foi partilharmos viagens.

Ao comandante João Frade pela sua persistência para com este relatório e prontidão no seu apoio.

Ao comandante Joaquim Oliveira, que acompanhou desde a fase embrionária, este relatório.

Aos Professores Pedro Silveira e Sérgio Tomé (ENIDH), Capitão José Mougá, Capitão Paulo Peliz, e a todos aqueles que profissionalmente se cruzaram comigo e que de alguma forma me influenciaram.

Agradeço ao Grupo Silva Vieira, Reboport S.A., Pascoal & Filhos, Estaleiros Navais Cecílio & Carlos Sanfins LDA e ENIDH as oportunidades dadas e a conduta correta que sempre tiveram.

À minha família, filhos, esposa, pais, por tudo...

ÍNDICE GERAL

RESUMO ii

ABSTRACT iii

AGRADECIMENTOS iv

ÍNDICE GERAL vi

ÍNDICE DE FIGURAS x

ACRÓNIMOS OU ABREVIATURAS xiv

1. Introdução:	1
1.1 O autor	1
2. Operações de Pesca:	3
2.1 Aparelho de pesca (arrasto pelágico e bentónico)	3
2.1.1 Arrasto Bentónico	3
2.1.1.1 Guincho de Pesca	4
2.1.1.2 Cabo Real	6
2.1.1.3 Esquema do aparelho de arrasto de fundo e componentes	11
2.1.1.4 Portas de Arrasto	11
2.1.1.5 Brincos	20
2.1.1.6 Malhetas	20
2.1.1.7 Pernadas / Tirantes	21
2.1.1.8 Cabo da pana	22
2.1.1.9 Arraçal	22
2.1.1.10 Rede	25
2.1.1.11 Saco	37
2.1.2 Arrasto Pelágico	40
3. Gestão da Tripulação:	46
3.1 Gestão psicológica e física	46
3.2 Hierarquia de bordo	47
3.3 Importância da pesca correr de feição	51

4. Gestão e captura de quotas:	55
4.1 Tradição – Breve resumo histórico.....	55
4.2 Capturas e Sustentabilidade das espécies.....	61
4.3 Controlo, inspeção no pesqueiro e descarga.....	65
4.4 Minimizar consumo de combustível.....	70
4.6 Estratégia para a captura de quotas.....	72
4.6.1 Otimizar quotas e reduzir <i>by-catch</i>	72
4.6.2 Otimização das quotas de pesca.....	72
5 Decisões de Pesca:	74
5.1 Movimentação do navio.....	74
5.2 Decisão em alterar pesca a determinada espécie.....	76
6 Processamento e conservação do Pescado:	78
6.1 Importância de manter a qualidade do pescado.....	78
6.2 Fluxo de Processamento.....	81
6.2.1 Receção do pescado.....	81
6.2.2 Lavagem.....	82
6.2.3 Escorrimento e Processamento.....	83
6.2.4 Calibrar e Pesar.....	83
6.2.5 Ultracongelação.....	84
6.2.6 Vidragem.....	84
6.2.7 Embalagem.....	85
6.2.8 Rotulagem e Codificação.....	85
6.2.9 Armazenagem no porão.....	86
6.3 Considerações gerais.....	86
6.4 O Mercado influência a pesca.....	88
7 Interação com o Armador e a Empresa:	89
8 Conclusão:	91
8.1 Reflexão e ponto de vista.....	91

Referências Bibliográficas	92
Anexos	94

ÍNDICE DE FIGURAS

Fig.1: Plataforma continental e Talude.....	3
Fig.2: Guincho de Pesca.....	5
Fig.3: Guincho de Pesca do Arrastão de Pesca Longínqua "Pascoal Atlântico".....	5
Fig.4: Dimensões do Tambor do Guincho.....	6
Fig.5: Aparelho de Arrasto de fundo.....	7
Fig.6: Estrutura geral de um cabo de aço.....	8
Fig.7: Tipos de arranjos básicos de cordões de cabos usados na pesca.....	8
Fig.8: Fluxo do sistema de elevação.....	9
Fig.9: Apresentação de proposta de fluxo do sistema de elevação.....	10
Fig.10: Esquema do aparelho de arrasto de fundo.....	11
Fig.11: Representação do ângulo de ataque de uma porta de arrasto de fundo.....	13
Fig.12: Porta de arrasto de fundo em operação.....	14
Fig.13: Gráfico representativo do ângulo de ataque ideal de portas de arrasto de fundo.....	14
Fig.14: Gráfico representativo do ângulo de ataque ideal de portas de arrasto de fundo.....	15
Fig.15: Ângulo/Inclinação transversal de portas de arrasto.....	16
Fig.16: Principais forças que atuam sobre uma porta de arrasto de fundo, observada da sua extremidade anterior.....	17
Fig.17: Assentamento Longitudinal de uma porta de arrasto de fundo.....	18
Fig.18: Porta de arrasto de fundo com assentamento longitudinal negativo.....	18

Fig.19: Sensores de portas de arrasto.....	19
Fig.20: Malheteiros do Navio de Pesca longínqua "Cidade de Amarante".....	20
Fig.21: Armamento com pernadas/tirantes e calão.....	21
Fig.22: Influência da alteração do comprimento das pernadas/tirantes.....	22
Fig.23: Arraçal/rosário.....	23
Fig.24: Rolete de borracha/bolacha.....	23
Fig.25: Esquemas e componentes de Arraçais.....	25
Fig.26: Diferentes formas de panos de rede (figuras geométricas), com cortes direitos e oblíquos.....	26
Fig.27: Esquema de rede com duas faces, com os vários panos de rede (figuras geométricas) que a constituem.....	26
Fig.28: Elementos da rede.....	27
Fig.29: Fração de corte e ângulo de corte.....	28
Fig.30: Corte em escada.....	29
Fig.31: Corte com pernões e lombos.....	29
Fig.32: Corte com pernões e malhas.....	30
Fig.33: Elementos da rede.....	31
Fig.34: Tabela de cortes.....	32
Fig.35: Pano de rede.....	33
Fig.36: Variação.....	33
Fig.37: Cortes teóricos e práticos.....	35
Fig.38: Pano de rede.....	36
Fig.39: Cabos de reforço transversais (forcas ou anéis).....	37

Fig.40: Cabos de reforço transversais (forças ou anéis).....	38
Fig.41: Sensor de saco.....	39
Fig.42: Sensor de saco.....	39
Fig.43: Esquema genérico de uma rede de arrasto pelágico de 4 faces.....	40
Fig.44: Porta de arrasto pelágico (tipo Suberkrub).....	41
Fig.45: Portas de arrasto pelágico em operação.....	42
Fig.46: NEAFC, Ices 2A e linha da ZEE da Islândia.....	43
Fig.47: Imagem de sonar, boca da rede e capturas.....	45
Fig.48: Transbordo do pescado, dóri – navio.....	56
Fig.49: Bacalhaus inteiros no convés de um barco de pesca (século XIX).....	58
Fig.50: Navio sobrevivente da frota branca, "Santa Maria Manuela".....	60
Fig.51: Navio Hospital Gil Eanes.....	61
Fig.52: Navio de inspeção.....	65
Fig.53: Equipamento VMS instalado a bordo.....	67
Fig.54: Sistema de deteção de navios (VMS).....	68
Fig.55: Certificação de pesca sustentável.....	71
Fig.56: <i>By-catch</i> (capturas acessórias).....	73
Fig.57: Principais correntes marítimas.....	74
Fig.58: Carta eletrónica, com sobreposição de informação meteorológica.....	75
Fig.59: Contaminação química.....	79
Fig.60: Contaminação química.....	80
Fig.61: Etapas do pescado a bordo.....	81
Fig.62: Portas do quete abertas.....	82

Fig.63: Separação do pescado por peso.....	84
Fig.64: Certificação HACCP.....	87
Fig.65: Interação Mercado - Empresa – Navio.....	89

ACRÓNIMOS OU ABREVIATURAS

AIS - Automatic Identification System

BV - Bureau Veritas

GAV - Grande Abertura Vertical

HACCP - Hazard Analysis and Critical Control Point

INN - Pesca ilegal, não declarada e não regulamentada

IUU - Illegal, Unreported, and Unregulated Fishing

NEAFC - North-East Atlantic Fisheries Commission

NAFO - Northwest Atlantic Fisheries Organization

PAV - Pequena Abertura Vertical

PCP - Política Comum de Pescas

TAC - Totais Admissíveis de Captura

VMS - Vessel Monitoring System

ZEE - Zona Económica Exclusiva

2A - Área de pesca inserida na NEAFC

1. INTRODUÇÃO

1.1 O autor:

Com um percurso profissional desde muito cedo ligado ao Mar e aspirando construir uma carreira ligada ao setor náutico / marítimo, em 1998 iniciou a atividade de nadador salvador nas praias da Caparica. Esta experiência permitiu o contacto com diversas realidades, bem como desenvolver apetências em áreas distintas, nomeadamente no resgate marítimo, controlo de *stress* em situações limite e assistência à população com aplicação prática das teorias de primeiros socorros e suporte básico de vida.

Dando seguimento àquela aspiração e após finalizar o bacharelato em Pilotagem na ENIDH, iniciou o percurso de Oficial de Pilotagem da Marinha Mercante e fez todo o percurso da carreira na Pesca longínqua, desde Piloto a Comandante, exercendo funções em duas empresas: Grupo Silva Vieira e Pascoal & Filhos.

Este percurso foi apenas interrompido no ano de 2008 no qual exerceu funções de Comandante para a empresa Reboport, S.A. nos rebocadores, “Castelo de Viana” (50 tons de tração) e “Castelo de Sines” (70 tons de tração), ambos com o sistema ASD – Azimuth Stern Drive. Relativamente a este último, acompanhou a fase final da sua construção nos estaleiros Uzmar na Turquia, as provas de mar, a viagem para Portugal, a formação da tripulação e a operacionalização das primeiras manobras portuárias.

Atualmente e desde setembro de 2013, desempenha funções de Professor adjunto convidado da ENIDH, onde leciona na Licenciatura e Mestrado em Pilotagem, entre outras, as disciplinas de “Pescas” e “Técnicas de Captura e Processamento do Pescado”.

O autor sentiu-se impelido a dar o seu contributo numa área que muito preza, a Pesca Longínqua e o papel do Capitão como pescador e gestor do navio de pesca no contexto atual, balizado por disposições legais e regulatórias, ao mesmo tempo que procura realizar o máximo de capturas em cada campanha que realiza.

Propôs-se a elaborar este relatório, e, optou por dividi-lo em seis partes, aquelas que a sua experiência sugere serem as mais importantes do papel desempenhado pelo Capitão pescador como gestor da expedição. Operações de pesca, descrevendo o aparelho de arrasto de fundo e de meia água, e a forma e procedimentos para a sua afinação. A afinação

é fundamental para se maximizar as capturas. No ponto três dá-se o relevo indispensável ao papel do Capitão como gestor de recursos humanos, de uma tripulação que trabalha em condições adversas, tanto na vertente física como psíquica. No ponto seguinte, gestão e captura de quotas, abordou a tradição, capturas, sustentabilidade das espécies, controlo, inspeção no pesqueiro e descarga. Referiu a importância de minimizar o consumo de combustível, estratégia para a captura de quotas, e a otimização de quotas e redução de *by-catch*. No ponto cinco, estabeleceu os parâmetros que determinam a tomada de decisão acerca das capturas a efetuar considerando quer a escassez das espécies alvo quer as espécies que abundam e está proibida ou limitada a sua captura. As espécies alvo capturadas têm de ser apresentadas ao consumidor nas melhores condições de conservação e apresentação. No ponto seguinte, ponto seis, processamento e conservação do pescado, referiu todo o processo de tratamento a que o pescado é submetido até ser descarregado em boas condições. No ponto sete e final faz-se referência à interação com o Armador e a empresa.

Todos os diferentes aspetos referidos no presente relatório são enquadrados pela experiência profissional do autor ao longo de várias campanhas de pesca realizadas e encontram apoio teórico quer na bibliografia mencionada quer em elementos empíricos adquiridos ao longo da sua aprendizagem profissional desde Piloto até Capitão Pescador.

2. OPERAÇÕES DE PESCA

2.1 Aparelho de pesca (arrasto pelágico e bentónico):

Neste trabalho em concreto, irá focar-se os arrastões de popa, referindo-se o autor à pesca bentónica e pelágica, com base na sua experiência.

Os arrastões de pesca longínqua da frota nacional praticam pesca bentónica e alguns também praticam pesca pelágica.

A pesca bentónica (arrasto de fundo) é executada na NAFO (Terra Nova), Noruega e Svalbard.

A pesca Pelágica é praticada na Islândia (fora das 200M) e área da 2A, isto na NEAFC.

As redes de arrasto são artes de pesca rebocadas e são consideradas artes ativas. Estas podem ser redes de arrasto pelo fundo, ou redes de arrasto pelágicas que são colocadas a meia-água.

2.1.1 Arrasto Bentónico:

A Pesca bentónica incide sobre as espécies que vivem junto ao fundo do Mar, especialmente na plataforma continental e na zona do talude continental que tem fornecido a maior parte do peixe consumido pelo Homem. Neste tipo de Pesca utilizam-se redes de arrasto de fundo. (EPP, 1991)

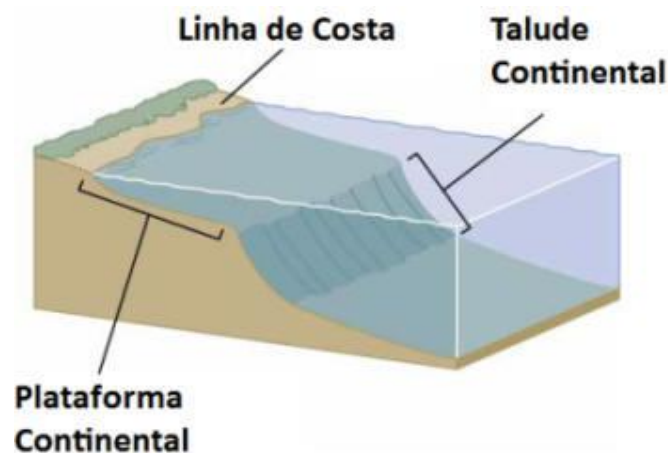


Fig.1 - Plataforma continental e Talude

Fonte: (Bahia, 2009)

As redes de arrasto pelo fundo podem ser classificadas em dois tipos, redes de pequena abertura vertical (PAV) e redes de grande abertura vertical (GAV). (Miranda, 1993)

As redes de pequena abertura vertical (2m a 2,5m) apresentam normalmente grandes aberturas horizontais e destinam-se à captura de espécies demersais, em particular crustáceos e peixes chatos (ex: Palmeta, Solha, Solha de Pinta Amarela, Solhão, Raia, etc.).

As redes de grande abertura vertical (3,5m a 5,0m) destinam-se à captura de espécies demersais e semidemersais, bem como de espécies pelágicas quando estas se encontram próximo do fundo.

As redes de grande abertura vertical podem ser de dois tipos, redes de arrasto com portas, operadas por um só navio, e redes de arrasto de parelha, operadas por dois navios/embarcações que rebocam uma rede e que garantem a abertura horizontal da rede. (utilizadas para a captura de bacalhau, cantarilho, arinca, paloco, abrótea, etc.)

O trabalho irá focar a pesca de arrasto com portas, uma vez que foi a realidade que o autor vivenciou.

Descreve-se em seguida o aparelho de arrasto desde o guincho de pesca até ao saco da rede.

2.1.1.1 Guincho de Pesca

No convés do navio temos o guincho de pesca no qual está instalado/bobinado o cabo real, o qual estabelece a ligação às portas de arrasto e conseqüentemente à arte de pesca.

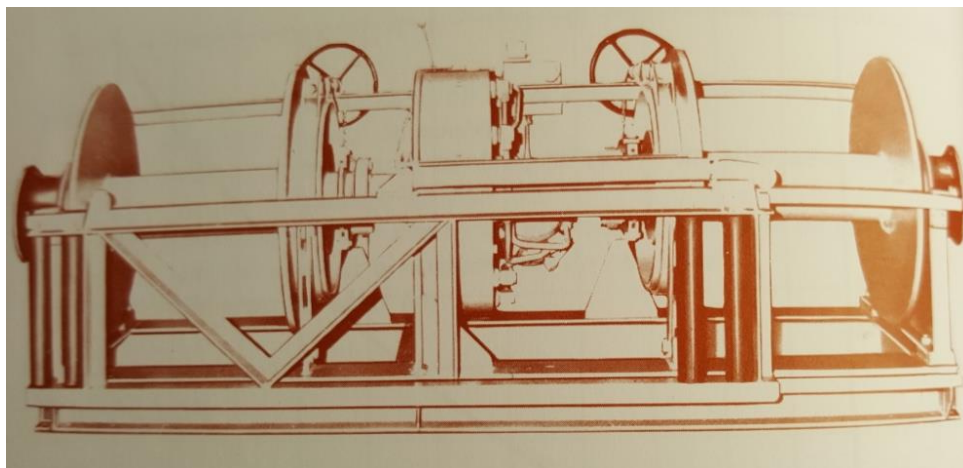


Fig.2 - Guincho de Pesca

Fonte: (Miranda, 1993)



Fig.3 - Guincho de Pesca do Arrastão de Pesca Longínqua "Pascoal Atlântico"

Fonte: O autor

2.1.1.2 Cabo Real:

Pode-se calcular a capacidade de cabo real que um guincho consegue armazenar em função das características das suas bobines e tambor, a partir da seguinte fórmula:

$$L = \frac{(\pi * B)}{\delta} * \frac{(D - d)}{4\delta} * (D + d)$$

Sendo que:

L - comprimento do cabo em mm

B - largura do tambor

D - diâmetro do tambor

d - diâmetro da bobine

δ - diâmetro do cabo em mm

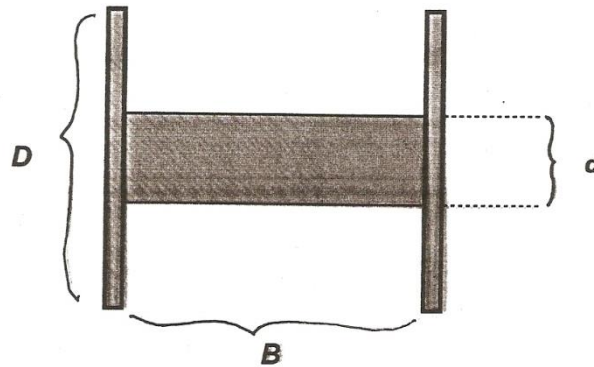


Fig.4 - Dimensões do Tambor do Guincho

Fonte: Apontamentos da disciplina de Pescas, Prof. Fortunato Costa, ENIDH.

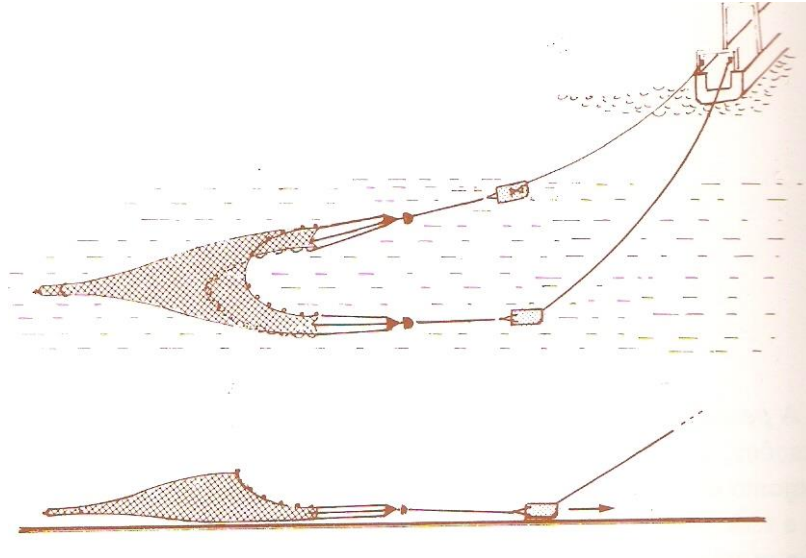


Fig.5 - Aparelho de arrasto de fundo

Fonte: tecnologia de Pescas (Miranda, 1993)

“Do ponto de vista geral, os cabos de aço devem considerar-se sistemas mecânicos complexos, constituídos por um elevado número de componentes flexíveis (os arames) que, apesar de entrelaçados, podem deslocar-se entre si.” (Henriques, 2007)

“A constituição dos cabos de aço pode apresentar padrões geométricos muito diversificados em face da enorme variedade de áreas de atividade onde são aplicados. (Henriques, 2007)

“No caso da pesca, os arames usados são de secção circular, apresentando-se uniformemente agrupados em cordões, os quais se mantêm coesos através de torção, produzida em torno de um arame central. Por sua vez, os cordões são, igualmente, “enrolados“ entre si (cocha), em torno de um cordão central, a alma ou madre, resultando na formação de uma estrutura única.” (Henriques, 2007)

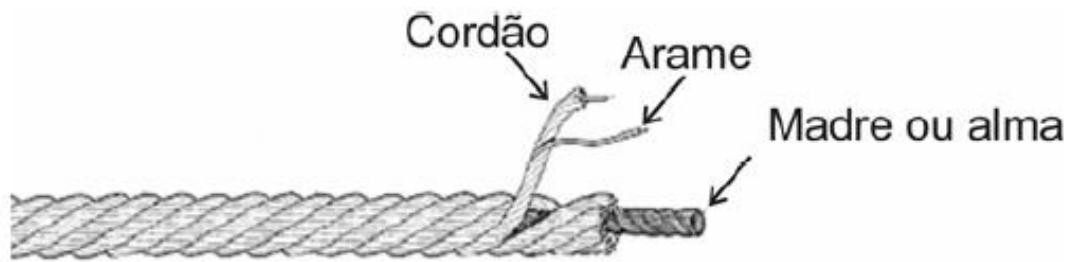


Fig.6 - Estrutura geral de um cabo de aço

Fonte: (Henriques, 2007)

“No caso da pesca, os cabos apresentam cordões com arames dispostos em diferentes arranjos, sendo possível identificar 4 tipos básicos mais comuns: (Henriques, 2007)

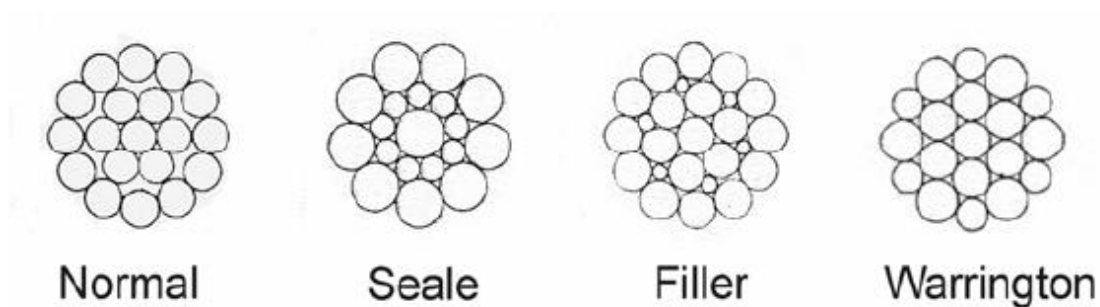


Fig.7 - Tipos de arranjos básicos de cordões de cabos usados na pesca

Fonte: (Henriques, 2007)

“Na pesca é importante o uso de cabos galvanizados por retardarem o desgaste por corrosão provocada pela água salgada, meio bastante corrosivo para o aço. Neste tipo de acabamento, a camada superficial dos arames é, quase sempre, apenas constituída por zinco, embora também se possam adquirir cabos galvanizados em que este metal forma uma liga com o alumínio (entre 5 a 10%), para aumentar a sua resistência à corrosão (Cordoaria Oliveira Sá, 2005). (Henriques, 2007)

“Análise das características dos cabos de aço para arrasto”:

"A utilização de cabos de elevado comprimento em pesca para operar a grandes profundidades resulta no desenvolvimento de maiores esforços aplicados, pela ação conjugada do seu próprio peso e das forças hidrodinâmicas, que tornam mais difícil o exercício da pesca." (Henriques, 2007)

"Este facto implica que na definição dos cabos para operarem nestas condições particulares se torne necessário seleccionar as características que minimizem os esforços gerados e, deste modo, reduzir os seus efeitos indesejados". (Henriques, 2007)

"Deve-se ter noção, que os cabos reais em arrasto fazem parte de um sistema de elevação específico, trabalhando em conjugação com os guinchos como elementos de força, cuja existência se destina praticamente à manobra das redes de arrasto, pelo que as dimensões e cargas projetadas para os cabos afetam as suas características operacionais." (Henriques, 2007)

"A figura seguinte apresenta a correlação observada entre os vários fatores importantes no estabelecimento deste sistema." (Henriques, 2007)

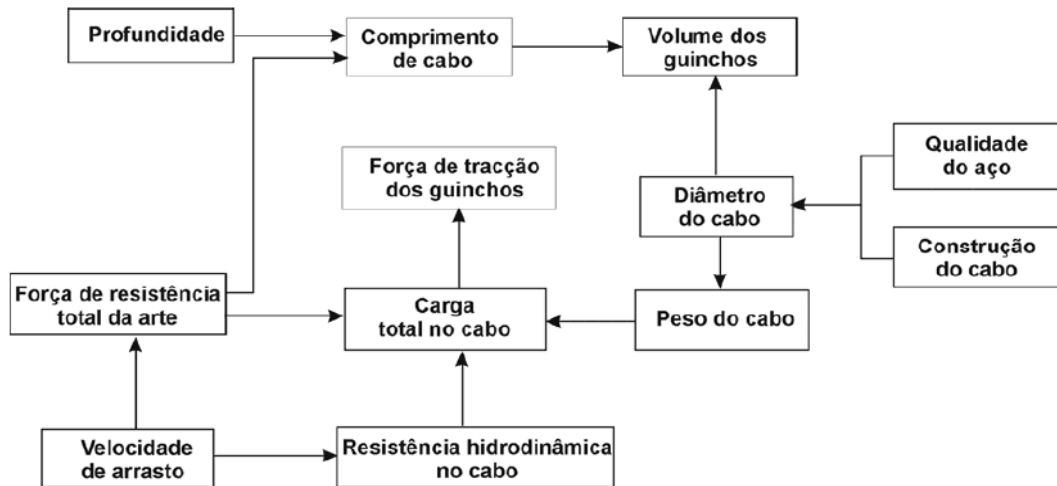


Fig.8 - Fluxo do sistema de elevação

Fonte: (Henriques, 2007)

Após análise do diagrama, o autor propõe a introdução de variável que deve ser levada em consideração, atendendo á sua experiência:

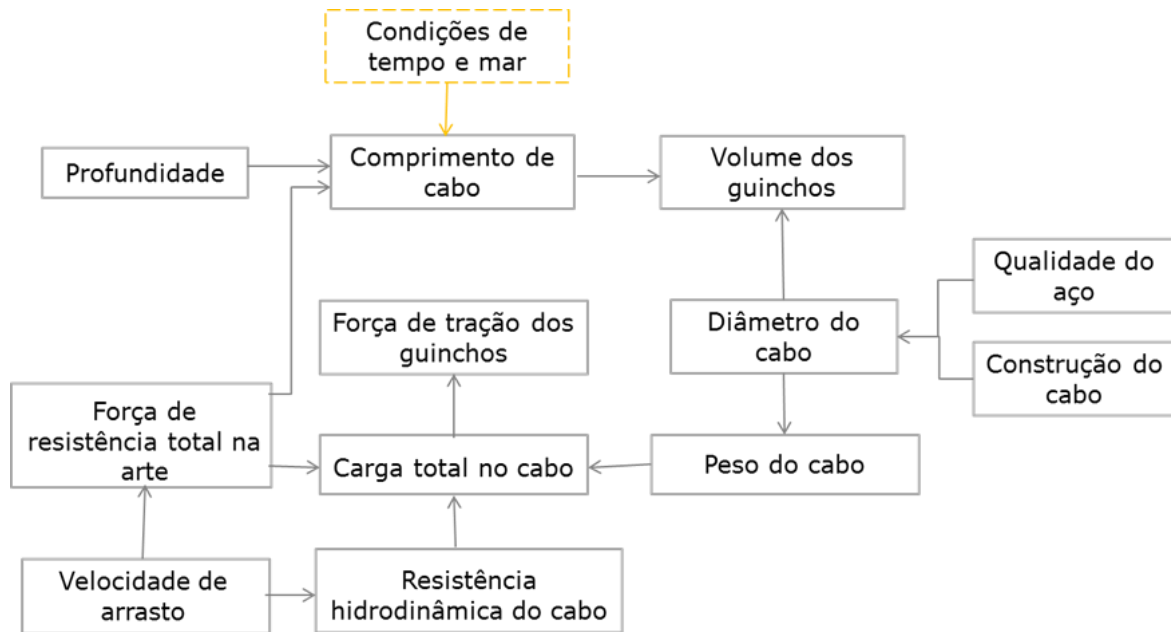


Fig.9 - Apresentação de proposta de fluxo do sistema de elevação

Fonte: O autor

O autor acrescenta esta variável (condições de tempo e mar), uma vez que em função da degradação das condições meteorológicas, larga-se mais cabo real com o objetivo de aumentar a catenária e desta forma maximizar o efeito de mola.

Determinação do comprimento de cabo real a largar nas operações de pesca pode ser determinado pela seguinte fórmula:

$$C = \left(3 + \frac{25}{P}\right) * P$$

C - comprimento de cabo a arrear

P – Profundidade a operar

2.1.1.3 Esquema do aparelho de arrasto de fundo e componentes:

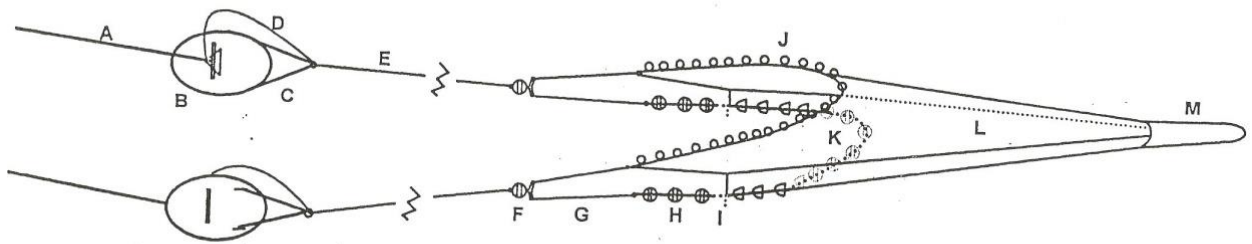


Fig.10 - Esquema do aparelho de arrasto de fundo

Fonte: Apontamentos da disciplina de Pescas, Prof. Fortunato Costa, ENIDH.

A – Cabo Real	H – Pernada do Arraçal
B – Portas de Arrasto	I – Corrente de Afinação
C – Pés de Galinha	J – Cabo da Pana c/Flutuadores
D – Brincos	K – Arraçal/Rosário
E – Malhetas	L – Rede
F – Esferas de calão	M - Saco
G – Pernadas/Tirantes	

Nos parágrafos seguintes, o autor aborda a maior parte destes componentes.

2.1.1.4 Portas de Arrasto:

Dispositivos que asseguram a abertura horizontal da rede.

Com exceção do arrasto de panelha e do arrasto de vara, a abertura horizontal das redes de arrasto é executada através das portas de arrasto (dispositivos de divergência). (EPP, 1991)

Qualquer que seja o seu tipo e características, todas as portas de arrasto funcionam segundo os mesmos princípios gerais, fundamentalmente relacionados com as forças provocadas pelo seu deslocamento dentro de água.

O seu funcionamento depende da sua forma e dimensão, bem como da interação de numerosas forças externas que se exercem sobre elas. Segue a descrição dessas forças: (EPP, 1991)

Força de Arrasto – força transmitida à porta de arrasto pelo cabo real, com perdas em função da resistência ao avanço do cabo real, a qual depende do comprimento de cabo largado (ângulo de inclinação), e da respetiva catenária, bem como das vibrações que sofre.

Força de gravidade – trata-se fundamentalmente, do peso da porta de arrasto.

Força de resistência da rede ao avanço – força exercida em função da dimensão da rede de arrasto, do diâmetro dos fios, das malhagens, dos flutuadores, dos cabos de manobra e do atrito do arraçal pelo fundo, bem como da forma e dimensões do armamento da rede. Trata-se de uma força que é transmitida às portas de arrasto pelos tirantes/pernadas e malhetas.

Forças hidrodinâmicas - são forças que resultam da resistência imposta pela água ao deslocamento da porta de arrasto, dependendo da velocidade de arrasto, das dimensões e forma da porta e do respectivo ângulo de ataque.

Força de atrito com o fundo – força exercida em função da natureza do fundo e do tipo de arrastos da porta (componente na base da porta que mantêm contacto com o fundo e protege a porta de arrasto), bem como da força que pressiona a porta de arrasto contra o fundo.

O funcionamento das portas de arrasto baseia-se no seu deslocamento dentro de água. A respetiva superfície (área) constitui o elemento de referência que permite avaliar a força hidrodinâmica total de um determinado tipo de porta, a qual se decompõe nas duas forças que caracterizam o trabalho de uma porta de arrasto: (EPP, 1991)

- Força de sustentação (favorece o afastamento).
- Força da resistência (ao avanço).

Estas forças dependem dos seguintes fatores:

- Velocidade de arrasto
- Superfície da porta de arrasto
- Ângulo de ataque da porta de arrasto
- Forma da porta de arrasto

A porta de arrasto mais eficiente será a que apresentar o maior afastamento (sustentação máxima) com uma resistência ao avanço mínima. (EPP, 1991)

Na prática, em função da profundidade em que se opera, no caso de pescarmos a grande profundidade (ex: palmeta), a tendência das portas de arrasto de abrirem rapidamente, conjugada com a velocidade do navio, a velocidade do guincho a largar cabo e o peso das portas, pode deixar o aparelho a "planar", e desta forma o aparelho leva imenso tempo a assentar no fundo.

Interessa abordar algumas forças que interagem nas portas de arrasto de fundo, mas também interessa referir ângulos ou inclinações que influenciam o trabalho de uma porta de arrasto de fundo.

Temos o ângulo de ataque da porta que corresponde ao ângulo entre o plano longitudinal desta e a direção do movimento, que pode ser observado na figura seguinte. (Miranda, 1993)

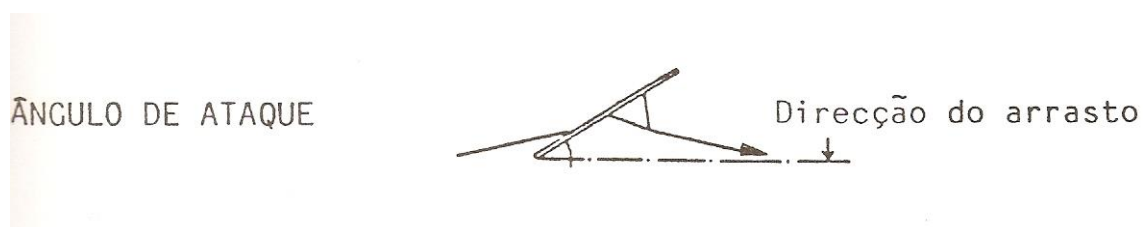


Fig.11 - Representação do ângulo de ataque de uma porta de arrasto de fundo

Fonte: (EPP, 1991)



Fig.12 - Porta de arrasto de fundo em operação

Fonte: (wownturkey, 2011)

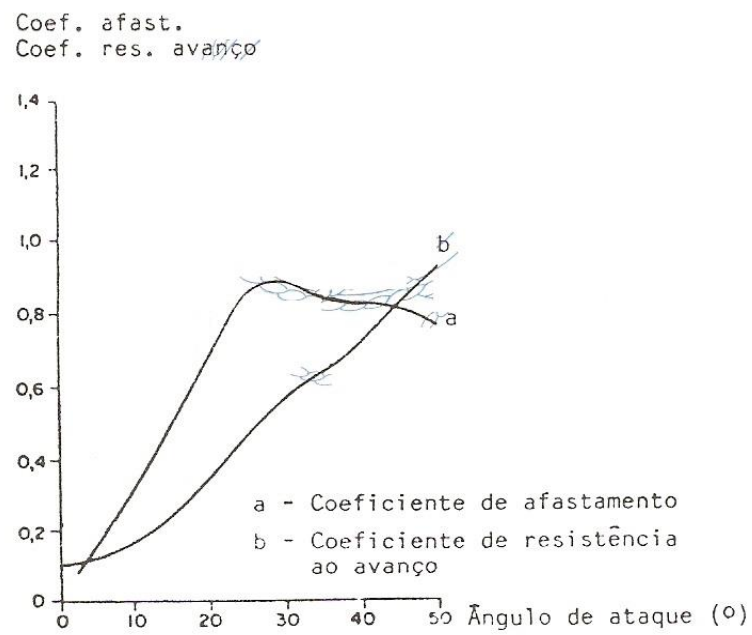


Fig.13 - Gráfico representativo do ângulo de ataque ideal de portas de arrasto de fundo

Fonte: (EPP, 1991)

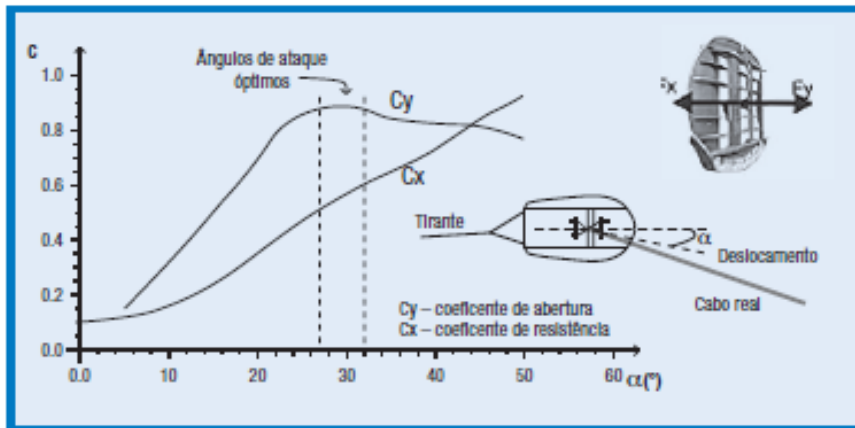


Fig.14 - Gráfico representativo do ângulo de ataque ideal de portas de arrasto de fundo

Fonte: (Ipimar, 2007)

Para cada tipo de porta interessa avaliar o respectivo rendimento, o qual deverá ser o maior possível. (EPP, 1991)

$$\eta = \frac{\text{Força de sustentação}}{\text{Força de resistência}}$$

Para aumentar o rendimento de uma porta de arrasto, terá que se modificar o respectivo ângulo de ataque, o qual é determinado pela posição dos pontos de fixação do cabo real.

Se o ângulo de ataque é muito baixo, a porta de arrasto desliza com uma resistência ao avanço muito reduzida e uma sustentação muito fraca, razão pela qual permanece muito instável e pode, nomeadamente “deitar-se”.

Se o ângulo de ataque é muito elevado, a porta de arrasto oferece demasiada resistência ao avanço com uma sustentação fraca, motivo pelo qual o respectivo rendimento é baixo, apesar de a porta apresentar uma certa estabilidade. (EPP, 1991)

Ângulo/Inclinação transversal

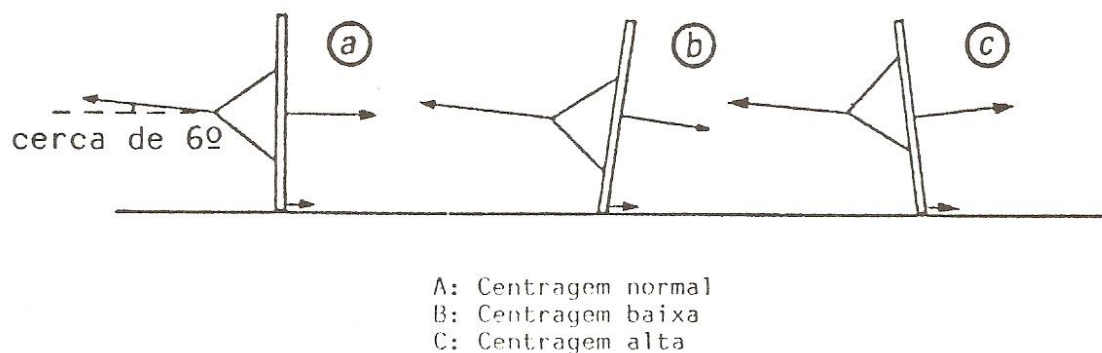


Fig.15 - Ângulo/Inclinação transversal de portas de arrasto

Fonte: (EPP, 1991)

Se a porta de arrasto estiver inclinada para fora, a resultante das forças hidrodinâmicas encontra-se dirigida para baixo. Com uma componente dirigida para baixo a porta “tende a ser empurrada para o fundo”.

Se a porta estiver inclinada para dentro, a resultante está dirigida para cima, com uma componente orientada para cima que tende a elevar a porta em relação ao fundo.

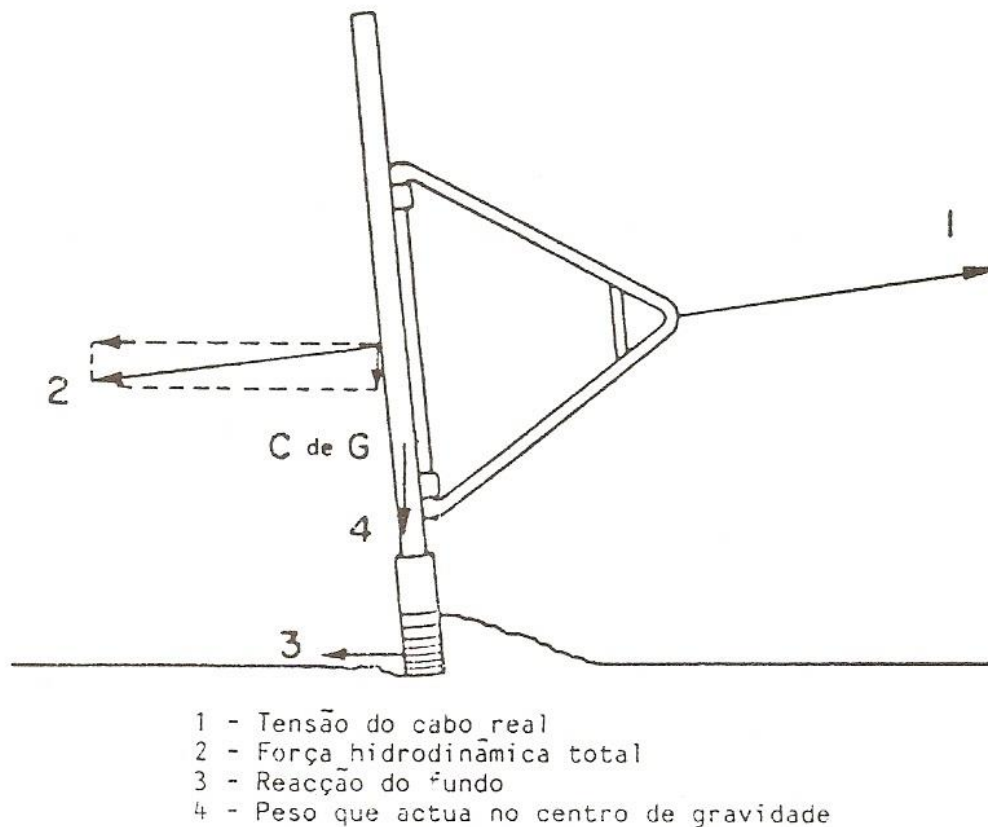


Fig.16 - Principais forças que atuam sobre uma porta de arrasto de fundo, observada da sua extremidade anterior

Fonte: (EPP, 1991)

Assentamento longitudinal

Um ângulo de assentamento positivo (porta derrabada) favorece um contacto ligeiro com o fundo, enquanto um ângulo de assentamento negativo (porta abicada) favorece um lavar do fundo. Um ângulo de assentamento nulo possibilita um contacto mais regular com o fundo ao longo de todo o comprimento da porta de arrasto e, conseqüentemente, faz aumentar o “lavar” da porta e eleva ao máximo a sua resistência ao avanço.

O autor tem preferência por um assentamento longitudinal ligeiramente positivo, uma vez que facilita a “passagem” de obstáculos e potencializa a defesa da porta em fundo menos regulares.

Esta afinação é feita nos pés de galinha, ou poderá ser feita na furação da porta se esta o permitir.

ASSENTAMENTO
LONGITUDINAL

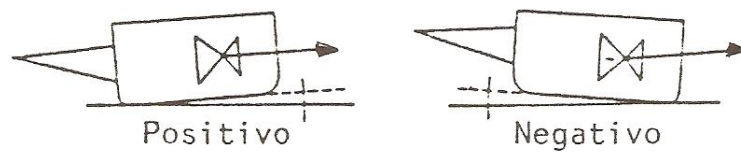


Fig.17 - Assentamento Longitudinal de uma porta de arrasto de fundo

Fonte: (EPP, 1991)



Fig.18 - Porta de arrasto de fundo com assentamento longitudinal negativo

Fonte: imagem retirada da animação - <https://www.youtube.com/watch?v=w2IVtwQnyKc>

Estabilidade da porta:

A estabilidade da porta define-se pelo seu comportamento, face às seguintes situações:

Ao largar, a porta deve manter sempre a tendência da abertura na direção desejada, e ao parar de arrear, a porta deve assumir rapidamente a sua posição normal de arrasto, o que poderá ser auxiliado com recurso à máquina, aumento ou diminuição da velocidade.

Ao virar o aparelho, a porta deve manter-se praticamente na sua posição normal de arrasto, com o mínimo de oscilações. (EPP, 1991)

Ao encontrar qualquer obstáculo durante o arrasto normal, a porta deve inclinar-se ou elevar-se, reassumindo imediatamente a sua posição normal. Para tal, o assentamento positivo (porta "derrabada") é preferível.

Durante o arrasto deve manter o mesmo ângulo de ataque, inclinação transversal e inclinação longitudinal, de forma a potencializar a sua estabilidade.

Os arrastos das portas de arrasto são muito importantes. A sua durabilidade depende da natureza abrasiva dos fundos e a sua análise permite entender como está a funcionar a porta: pelas marcas e desgaste dos arrastos sabe-se o ângulo de ataque, o assentamento longitudinal e a inclinação transversal das portas de arrasto, isto porque os arrastos ficam marcados e com desgaste evidente. Em função da natureza mais ou menos abrasiva dos fundos, a substituição dos arrastos faz-se de forma mais ou menos frequente.

As portas de arrasto podem estar equipadas com sensores, que fornecem informação relativamente à distância entre elas. Também dão informação relativamente à abertura ou fecho por minuto, sendo esta informação muito útil na fase da manobra em que se está a largar cabo real, isto porque se as portas estiverem com valores baixos de abertura por minuto tem que se diminuir a velocidade do guincho ou aumentar a velocidade do navio, de forma a aumentar a força de sustentação.

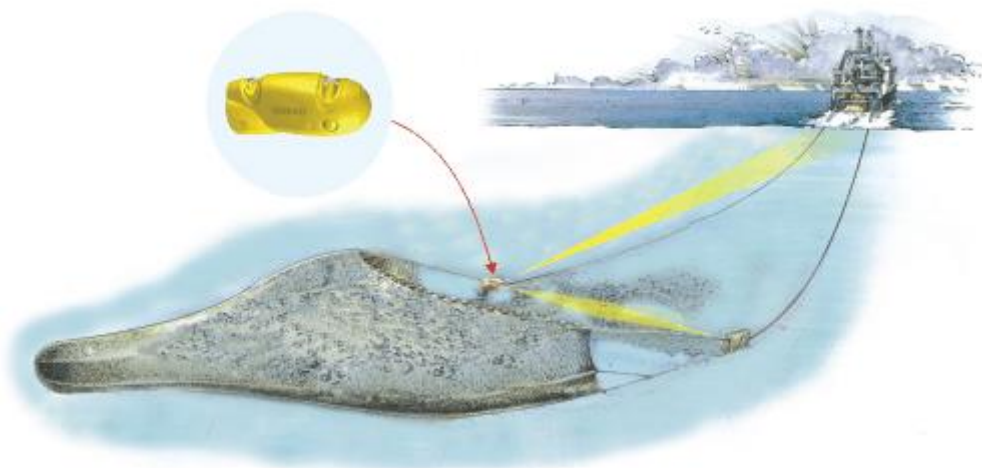


Fig.19 - Sensores de portas de arrasto

Fonte: (Simrad, 2016)

2.1.1.5 Brincos:

Ligação entre as malhetas e as guias dos malheteiros para bobinar as malhetas. Utilidade na manobra ao "largar" e "virar". Durante o arrasto, os brincos ficam instalados nas portas de arrasto.



Fig.20 - Malheteiros do Navio de Pesca longínqua "Cidade de Amarante"

Fonte: O autor

2.1.1.6 Malhetas:

Estabelecem a ligação entre pés de galinha e as pernadas/tirantes (triângulo calão).

Corresponde aproximadamente à distância entre portas e as pernadas (tirantes). Este comprimento não tem praticamente influência sobre a abertura vertical da rede. Pode ser modificado em função da natureza do fundo e das espécies a capturar. (EPP, 1991)

Por diminuição das malhetas, o ângulo de ataque dos cabos reais diminui ligeiramente enquanto o das malhetas aumenta, pelo que a rede apresenta maior abertura horizontal apesar das portas se aproximarem um pouco.

Num outro caso, o de largar muita malheta (200m a 400m), também ocorre a mesma situação, a abertura horizontal da rede aumenta - as malhetas provocam o efeito de "catenária". Para captura de peixes chatos larga-se muita malheta de forma a otimizar a abertura horizontal da rede.

2.1.1.7 Pernadas / Tirantes:

Ligação das malhetas (esfera/triângulo calão) e as asas da rede (cabo da pana e arraçal).

Uma parte da abertura vertical é já assegurada pela altura do calão, pelo que os tirantes podem ser ligeiramente encurtados.

Armamento com tirantes e calão, os dois tirantes, incluindo a corrente de regulação têm o mesmo comprimento. (EPP, 1991)

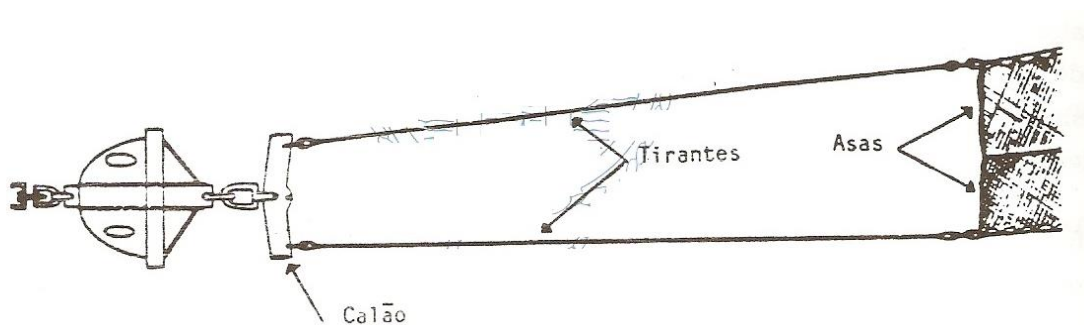


Fig.21 - Armamento com pernadas/tirantes e calão

Fonte: (EPP, 1991)

Uma melhoria da abertura vertical da rede pode ser conseguida através do aumento de comprimento da pernada de cima relativamente à de baixo, uma vez que neste caso a pernada de cima passa a ter menor tração. (EPP, 1991)

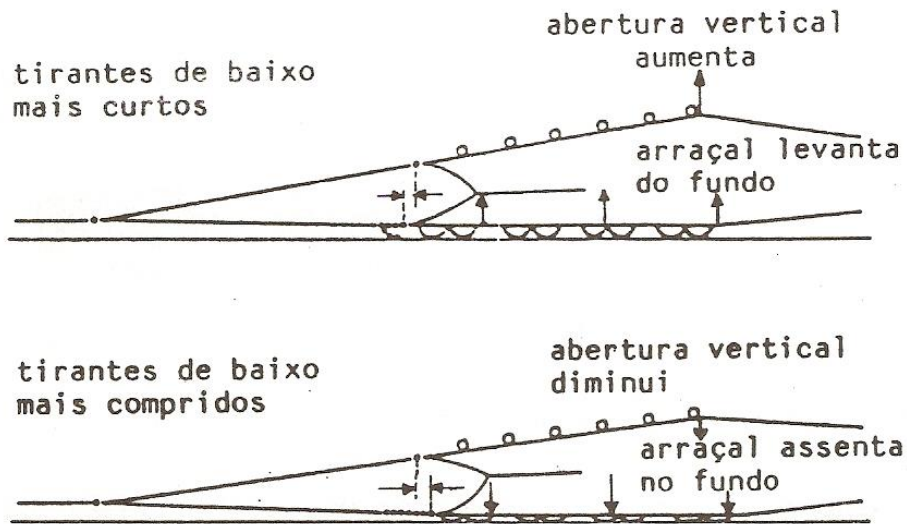


Fig.22 - Influência da alteração do comprimento das pernadas/tirantes

Fonte: (EPP, 1991)

O aumento de tração em baixo (pernadas mais curtas em baixo) tende a fechar as malhas da face de baixo e a diminuir o assentamento do arraçal sobre o fundo.

2.1.1.8 Cabo da pana:

Parte superior da “boca da rede”, onde estão localizados os flutuadores, considerada a linha de flutuação. Cabo em arame que é forrado. Sobre o cabo da pana são fixados flutuadores esféricos, capazes de resistir à pressão na profundidade em que se opera. Neste cabo também se instala o sensor de rede, que fornece informação referente à abertura vertical da rede e informação referente a capturas.

2.1.1.9 Arraçal:

Parte inferior da “boca da rede”, que contacta com o fundo. Considerada a linha de lastro. No cabo do arraçal são instalados roletes, espaçadores, esferas e escovas de forma a otimizar o arrasto em determinados fundos, otimizar as capturas e manutenção do arraçal no fundo e verificação desta condição.



Fig.23 - Arraçal/rosário

Fonte: (Nordsotrawl, 2012)



Fig.24 - Rolete de borracha/bolacha

Fonte: (Drezen, 2009)

O arraçal tem de ser adaptado à natureza dos fundos a explorar e à potência do arrastão, é normalmente em cabo de aço ou misto, com rodelas de borracha (bolachas) de diâmetro variável (pode ser menor nas asas e maior no centro). O arraçal pode ainda ser construído com cabo misto (arrasto para camarão) ou com corrente de aço (peixes chatos). Normalmente o arraçal é dividido em secções ligadas entre si (asas e zona central).

Em fundos favoráveis, o arraçal é mais pequeno (mais baixo) 19' ou 21', com escovas nos espaçadores para otimizar as capturas.

Em fundos menos favoráveis, usa-se arraçais de maior dimensão (mais altos) 24', para proteger a rede de obstáculos ou das irregularidades do fundo. O objetivo é transpor obstáculos que surjam, por ex. rochas, fundo irregular.

Em pesca direta à raia, espécie de fundo, utiliza-se arraçal de 11'. A malhagem também é diferente, 280mm para o saco e 220mm para a rede (NAFO).

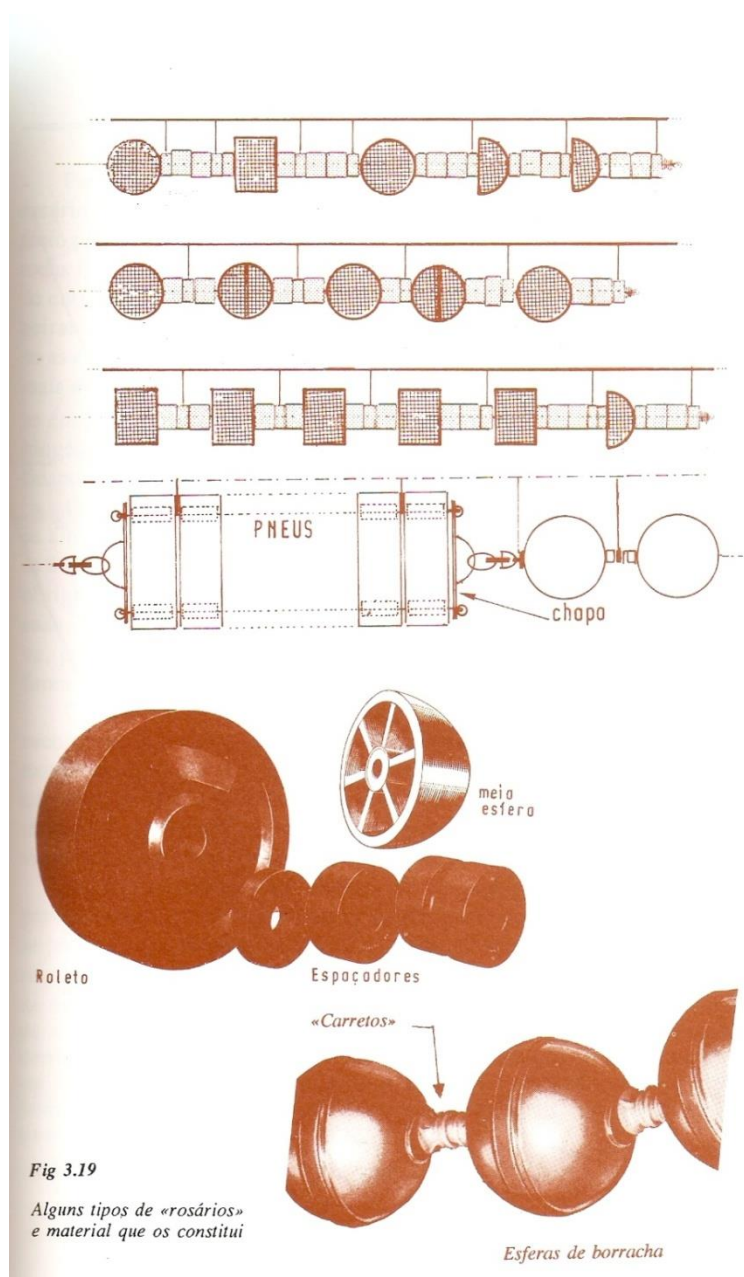


Fig.25 - Esquemas e componentes de Arraçais

Fonte: (Miranda, 1993)

2.1.1.10 Rede:

Para se construir diversos tipos de artes de pesca, principalmente redes de arrasto, há que cortar os panos de rede fabricados à máquina a fim de lhes dar a forma pretendida.

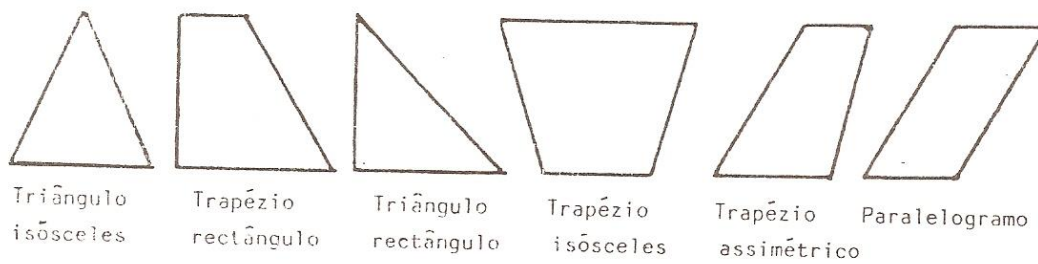


Fig.26 - Diferentes formas de panos de rede (figuras geométricas), com cortes direitos e oblíquos

Fonte: (EPP, 1991)

Uma rede de arrasto é constituída por várias figuras geométricas, que são porfiadas entre si.

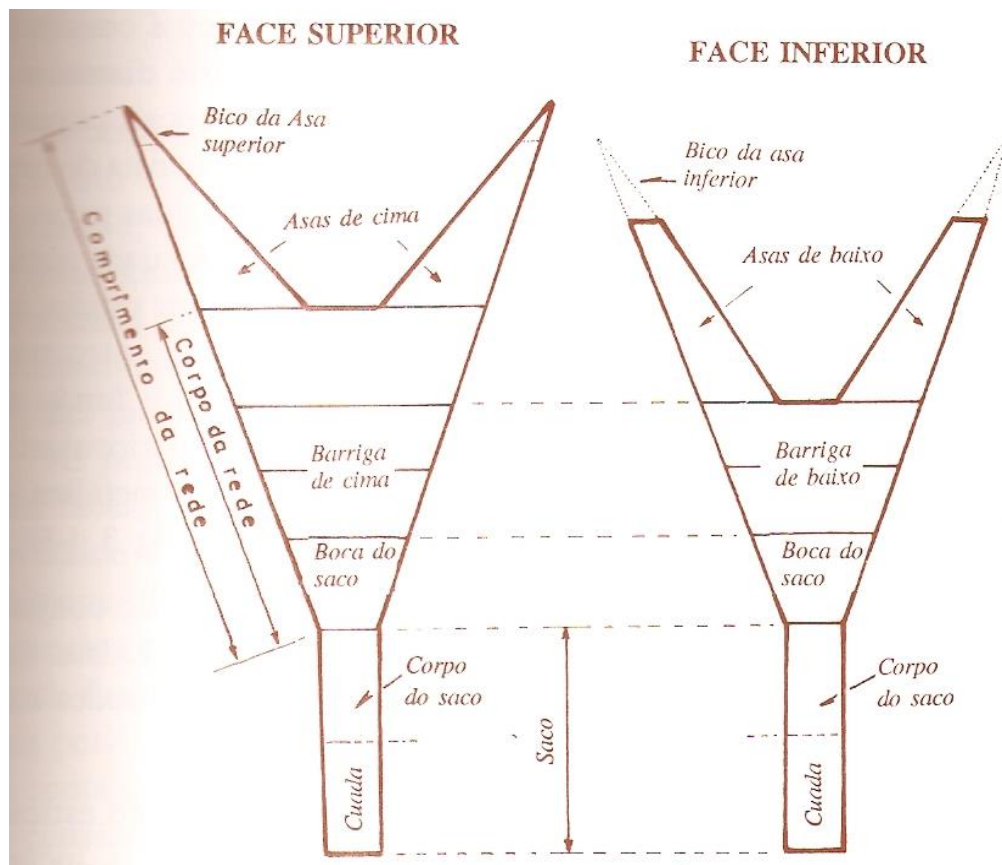


Fig.27 - Esquema de rede com duas faces, com os vários panos de rede (figuras geométricas) que a constituem

Fonte: (Miranda, 1993)

Sabendo efetuar cortes direitos e oblíquos, podemos efetuar as figuras geométricas necessárias para uma rede de arrasto, e assim, em caso de avarias substituir barrigas, asas e boca do saco.

Cortes direitos são cortes simples, na vertical e na horizontal, respetivamente, tudo a lombos e tudo a malhas. (EPP, 1991)

Lombos- o lombo corresponde a uma malha que se situa sobre uma ourela paralela à direção da malha, caso se desfaça o seu nó a malha fica destruída.

Malhas - malha situada sobre uma ourela paralela à direção de crescimento da rede, esta malha tem um nó que pode ser desfeito sem que a mesma seja destruída.

Pernões- o nó situado sobre uma ourela, e é formado pela junção de três lados de malhas.

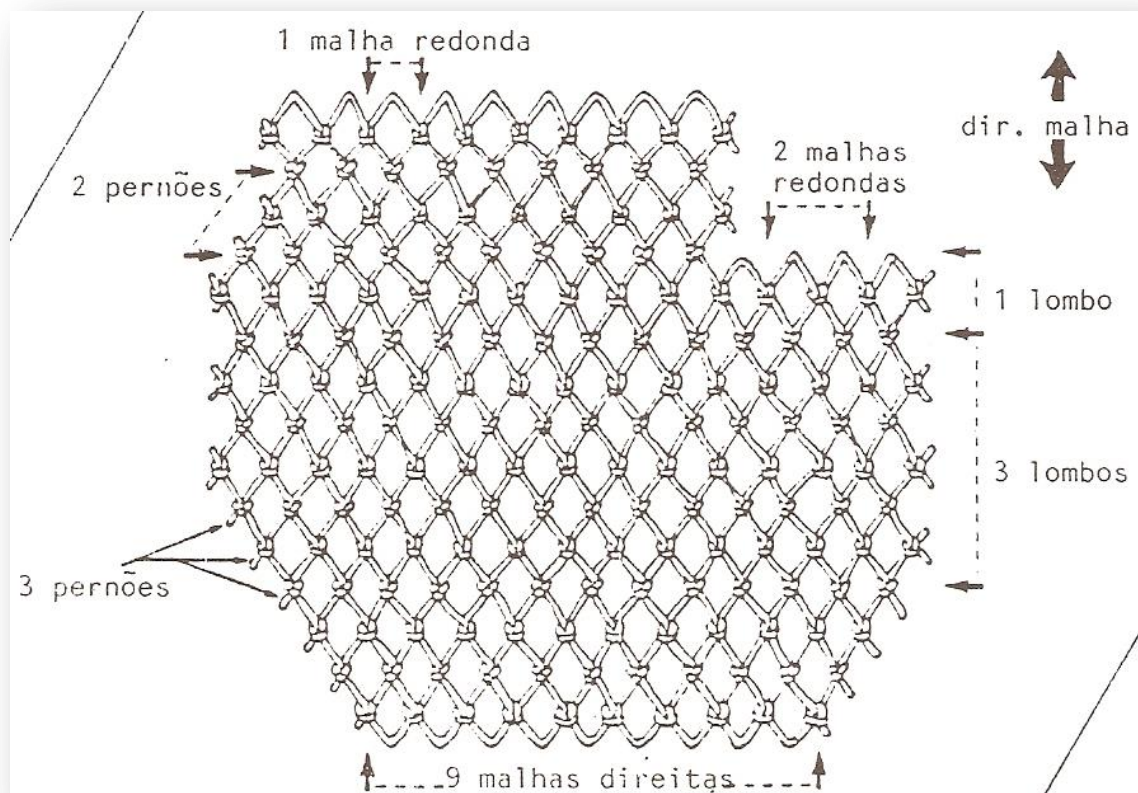


Fig.28 - Elementos da rede

Fonte: (EPP, 1991)

Tem que se relacionar a altura do pano de rede com a variação em termos de malhas, e segue-se as seguintes condições, para cortes oblíquos:

- Os cortes oblíquos permitem obter panos de rede de formas variadas e formam com o eixo paralelo à direção da malha um determinado ângulo de corte (α), que pode variar consideravelmente de acordo com o corte.
- D é a variação, consiste no número de malhas que se pretende aumentar ou diminuir em largura.

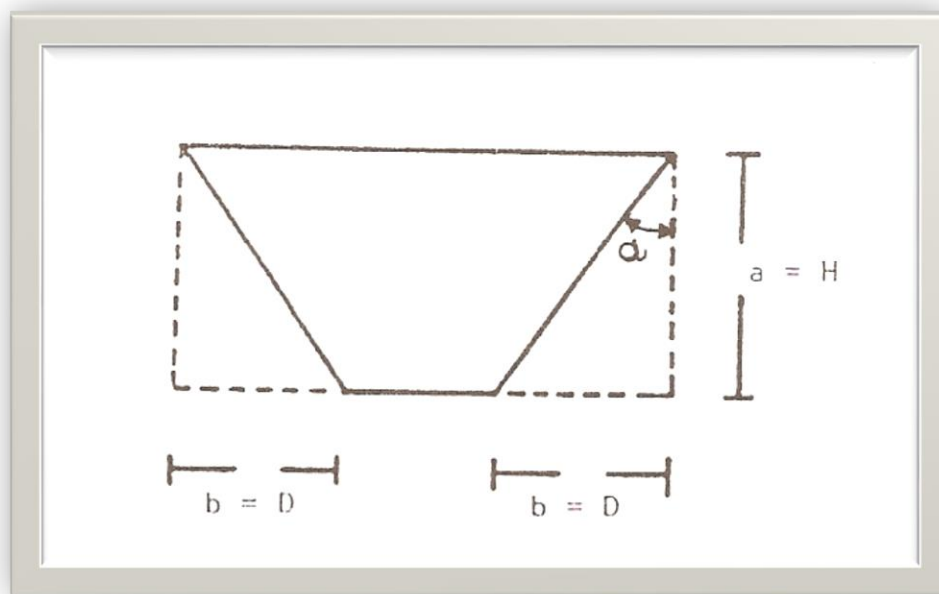


Fig.29 - Fração de corte e ângulo de corte

Fonte: (EPP, 1991)

Primeiro caso: $D = H$ (variação igual à altura), corte oblíquo e corte simples.

Neste caso, o tipo de corte a realizar é sempre um corte em escada, tudo a pernões. Este corte executa-se paralelamente aos lados das malhas e comporta apenas pernões. (EPP, 1991)

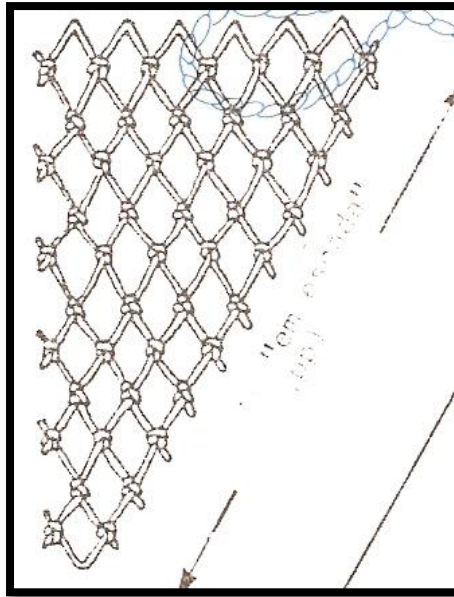


Fig.30 - Corte em escada

Fonte: (EPP, 1991)

- Segundo caso: $D < H$ (variação menor que a altura)

Neste caso, o tipo de corte a realizar é obtido pela combinação de pernões e lombos, e situa-se entre um corte ao lombo e um corte em escada.

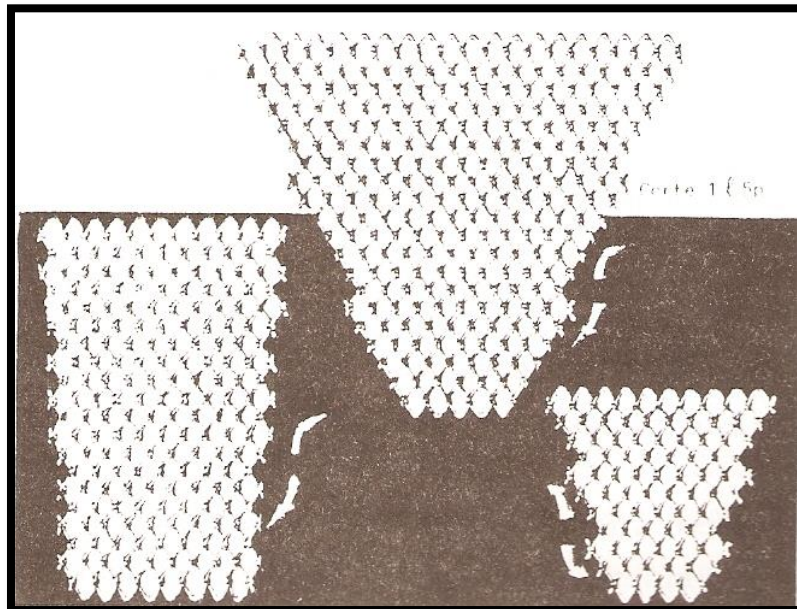


Fig.31 - Corte com pernões e lombos

Fonte: (EPP, 1991)

- Terceiro caso: $D > H$ (variação maior que a altura)

Neste caso, o tipo de corte a realizar é obtido pela combinação de malhas redondas e de pernões, e situa-se entre um corte em escada e um corte a direito.

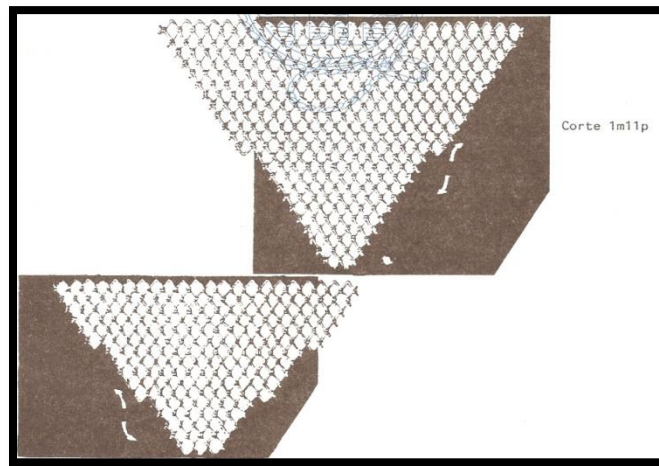


Fig.32 - Corte com pernões e malhas

Fonte: (EPP, 1991)

- Todos os cortes oblíquos, exceção de corte em escada, podem ser realizados pela combinação de dois elementos:
 - Pernões e Lombos.
 - Pernões e Malhas Redondas (ou o seu equivalente em lombos e malhas redondas).

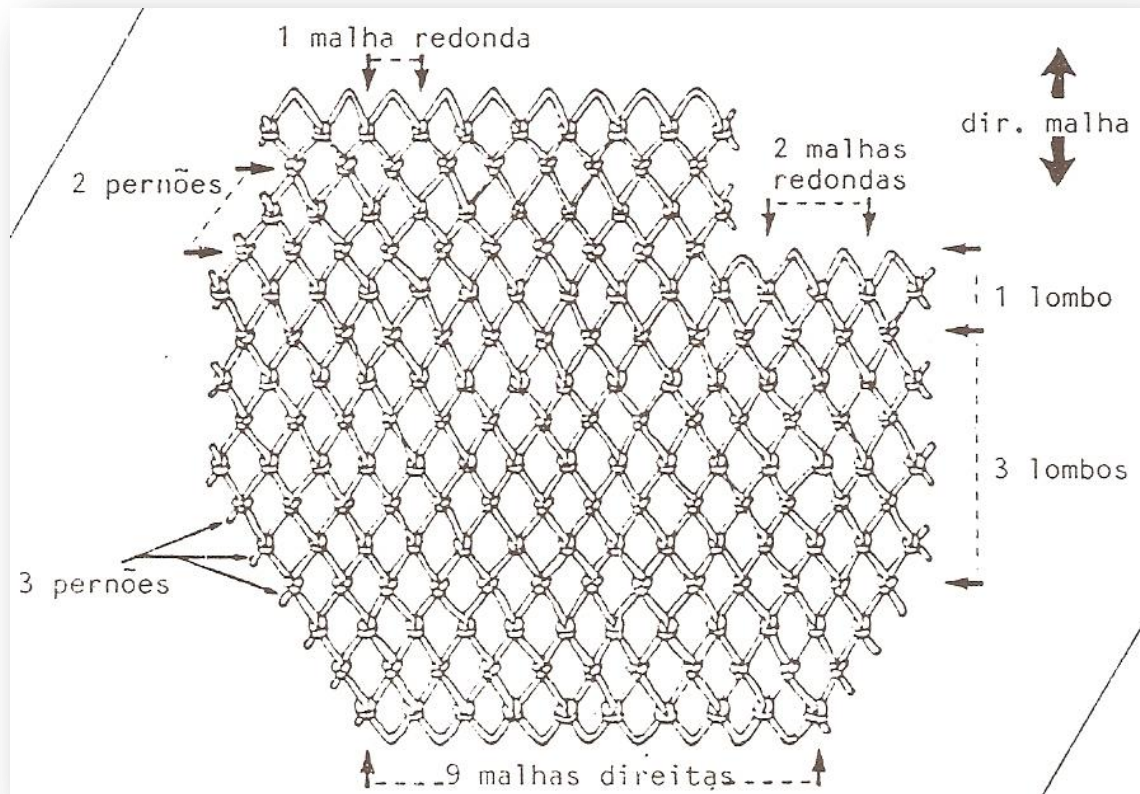


Fig.33 - Elementos da rede

Fonte: (EPP, 1991)

Encontrando a variação, encontra-se a fração de corte D/H , pode-se então consultar a tabela de cortes:

TABELA DE CORTES				
CORTE	D/H	ÂNGULO DE CORTE	TIPO DE CORTE	
			Teórico	Prático
0,6364	7/11	17,13°	2L 7P	(1L 4P + 1L 3P) x 2
0,6667	2/3	17,89°	1L 4P	1L 4P
0,7000	7/10	18,73°	3L 14P	(1L 5P) x 2 + 1L 4P
0,7143	5/7	19,08°	1L 5P	(1L 5P) x 2
0,7273	8/11	19,40°	3L 16P	1L 6P + (1L 5P) x 2
0,7500	3/4	19,96°	1L 6P	1L 6P
0,7778	7/9	20,64°	1L 7P	(1L 7P) x 2
0,8000	4/5	21,18°	1L 8P	1L 8P
0,8182	9/11	21,62°	1L 9P	(1L 9P) x 2
0,8333	5/6	21,98°	1L 10P	1L 10P
0,8571	6/7	22,55°	1L 12P	1L 12P
0,8750	7/8	22,97°	1L 14P	1L 14P
0,8889	8/9	23,29°	1L 16P	1L 16P
0,9000	9/10	23,55°	1L 18P	1L 18P
0,9091	10/11	23,76°	1L 20P	1L 20P
1,0000	1/1	25,84°	TP	TP
1,1111	10/9	28,29°	1M 18P	1M 18P
1,1250	9/8	28,58°	1M 16P	1M 16P
1,1429	8/7	28,97°	1M 14P	1M 14P
1,1667	7/6	29,47°	1M 12P	1M 12P
1,2000	6/5	30,17°	1M 10P	1M 10P
1,2500	5/4	31,19°	1M 8P	1M 8P
1,2857	9/7	31,91°	1M 7P	1M 7P
1,3333	4/3	32,85°	1M 6P	1M 6P
1,4000	7/5	34,14°	1M 5P	1M 5P
1,4286	10/7	34,68°	3M 14P	1M 4P + (1M 5P) x 2
1,5000	3/2	36,00°	1M 4P	1M 4P
1,6000	8/5	37,77°	3M 10P	(1M 3P) x 2 + 1M 4P
1,6667	5/3	38,91°	1M 3P	(1M 3P) x 2
1,7500	7/4	40,28°	3M 8P	(1M 2P) + (1M 3P) x 2
1,8000	9/5	41,08°	2M 5P	(1M 2P + 1M 3P) x 2
2,0000	2/1	44,09°	1M 2P	1M 2P
2,2500	9/4	47,46°	5M 8P	(1M 1P + 1M 2P) x 2 + 1M 2P
2,3333	7/3	48,50°	2M 3P	(1M 1P + 1M 2P) x 2
2,5000	5/2	50,45°	3M 4P	(1M 1P) x 2 + 1M 2P
2,6667	8/3	52,25°	5M 6P	(1M 1P) x 4 + 1M 2P
3,0000	3/1	55,46°	1M 1P	(1M 1P) x 2
3,3333	10/3	58,23°	7M 6P	2M 1P + (1M 1P) x 5
3,5000	7/2	59,46°	5M 4P	2M 1P + (1M 1P) x 3
4,0000	4/1	62,70°	3M 2P	2M 1P + 1M 1P
4,5000	9/2	63,35°	7M 4P	(2M 1P) x 3 + 1M 1P
5,0000	5/1	67,56°	2M 1P	(2M 1P) x 2

Quadro 5 - Tabela dos principais tipos de cortes (cont.)

TABELA DE CORTES				
CORTE	D/H	ÂNGULO DE CORTE	TIPO DE CORTE	
			Teórico	Prático
0,0667	1/15	1,85°	7L 1P	(7L 1P) x 2
0,0714	1/14	1,98°	13L 3P	7L 1P + 6L 1P
0,0769	1/13	2,13°	6L 1P	(6L 1P) x 2
0,0833	1/12	2,31°	11L 2P	6L 1P + 5L 1P
0,0909	1/11	2,52°	5L 1P	(5L 1P) x 2
0,1000	1/10	2,77°	9L 2P	5L 1P + 4L 1P
0,1111	1/9	3,08°	4L 1P	(4L 1P) x 2
0,1250	1/8	3,46°	7L 2P	4L 1P + 3L 1P
0,1333	2/15	3,69°	13L 4P	4L 1P + (3L 1P) x 3
0,1429	1/7	3,96°	3L 1P	(3L 1P) x 2
0,1539	2/13	4,26°	11L 4P	(3L 1P) x 3 + 2L 1P
0,1667	1/6	4,62°	5L 2P	3L 1P + 2L 1P
0,1818	2/11	5,03°	9L 4P	3L 1P + (2L 1P) x 3
0,2000	1/5	5,53°	2L 1P	(2L 1P) x 2
0,2143	3/14	5,93°	11L 6P	(2L 1P) x 5 + 1L 1P
0,2222	2/9	6,14°	7L 4P	(2L 1P) x 3 + 1L 1P
0,2308	3/13	6,38°	5L 3P	[(2L 1P) x 2 + 1L 1P] x 2
0,2500	1/4	6,90°	3L 2P	2L 1P + 1L 1P
0,2667	4/15	7,36°	11L 8P	(2L 1P + 1L 1P) + [2L 1P + (1L 1P) x 2] x 2
0,2727	3/11	7,53°	4L 3P	[(2L 1P + (1L 1P) x 2) x 2]
0,2857	2/7	7,88°	5L 4P	(2L 1P + (1L 1P) x 3)
0,3000	3/10	8,27°	7L 6P	(2L 1P + (1L 1P) x 5)
0,3077	4/13	8,48°	9L 8P	(2L 1P + (1L 1P) x 7)
0,3333	1/3	9,17°	1L 1P	(1L 1P) x 2
0,3571	5/14	9,81°	9L 10P	1L 2P + (1L 1P) x 8
0,3636	4/11	9,99°	7L 8P	1L 2P + (1L 1P) x 6
0,3750	3/8	10,29°	5L 6P	1L 2P + (1L 1P) x 4
0,3846	5/13	10,55°	4L 5P	[(1L 2P + (1L 1P) x 3) x 2]
0,4000	2/5	10,96°	3L 4P	1L 2P + (1L 1P) x 2
0,4167	5/12	11,41°	7L 10P	[(1L 2P + 1L 1P) x 3 + 1L 1P]
0,4286	3/7	11,73°	2L 3P	(1L 2P + 1L 1P) x 2
0,4444	4/9	12,15°	5L 8P	1L 2P + (1L 2P + 1L 1P) x 2
0,4545	5/11	12,42°	3L 5P	[(1L 2P) x 2 + 1L 1P] x 2
0,4615	6/13	12,60°	7L 12P	1L 2P + [(1L 2P) x 2 + 1L 1P] x 2
0,5000	1/2	13,61°	1L 2P	1L 2P
0,5385	7/13	14,62°	3L 7P	[(1L 2P) x 2 + 1L 1P] x 2
0,5455	8/11	14,80°	5L 12P	(1L 3P + 1L 2P) x 2 + 1L 2P
0,5556	5/9	15,06°	2L 5P	(1L 3P + 1L 2P) x 2
0,5714	4/7	15,47°	3L 8P	(1L 3P) x 2 + 1L 2P
0,5833	7/12	15,78°	5L 14P	(1L 3P) x 4 + 1L 2P
0,6000	3/5	16,20°	1L 3P	(1L 3P) x 2
0,6154	8/13	16,60°	5L 16P	1L 4P + (1L 3P) x 4
0,6250	5/8	16,84°	3L 10P	1L 4P + (1L 3P) x 2

Quadro 5 - Tabela dos principais tipos de cortes

Fig.34 - Tabela de cortes

Fonte: (EPP, 1991)

Caso a fração possa ser decomposta (mínimo múltiplo comum), este representa o número de repetições do corte.

Assim facilmente se chega ao corte teórico e prático, pelo método tabular.

Pode ser utilizado também o método analítico, no qual são aplicadas fórmulas, e o resultado final é o corte teórico.

Determina-se a razão D/H a partir dos valores conhecidos.

Podem ocorrer três situações, no caso de cortes oblíquos, $D=H$, $D<H$ e $D>H$.

Se $D=H$, o tipo de corte é sempre em escada.

Para os outros casos, utilizamos as seguintes fórmulas:

Se $D < H$, utiliza-se a fórmula $\frac{2*D}{H-D}$

Se $D > H$, utiliza-se a fórmula $\frac{2*H}{D-H}$

Exemplo:

É necessário determinar o tipo de corte de um pano, com o mesmo corte dos dois lados, com as seguintes dimensões:

Base Maior 206 malhas, Base Menor 142 malhas, Altura 40 malhas.

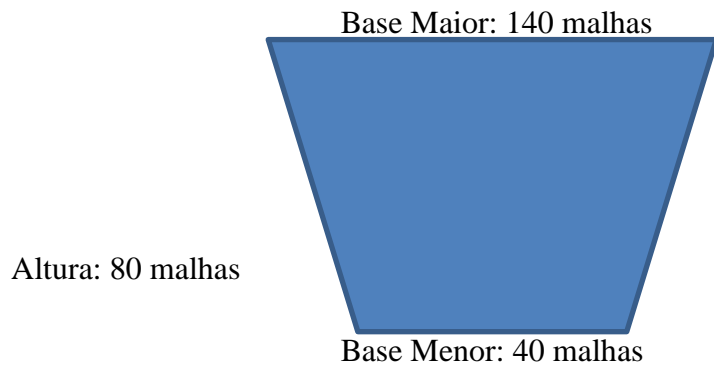


Fig. 35 - Pano de rede

Fonte: O autor

Determinar D (variação)



Fig.36 - Variação

Fonte: (EPP, 1991)

$$D = (140 - 40) / 2 = 50$$

Como $D < H$, o corte irá exprimir-se em pernões e lombos. $D/H = 50/80 = 5/8 \times (10)$

$5/8$ é a fração de corte, consulto a tabela de cortes e retiro o corte teórico 3L 10P

10 é o número de repetições do corte.

Então o corte teórico será (3L 10P) x 10

Pela tabela de cortes confirmamos que o corte teórico é diferente do corte prático

O tipo de corte prático será 2 vezes 1L 3P + 1 vez 1L 4P, repetido 10 vezes.

$$[2 \times (1L 3P) + (1L 4P)] \times 10$$

Na prática temos de decompô-lo da seguinte forma:

$$2 \times 1L 3P = 2L 6P$$

$$1 \times 1L 4P = \underline{1L 4P} +$$

$$3L 10P$$

O tipo de corte prático será 2 vezes 1L 3P + 1 vez 1L 4P, repetido 10 vezes.

$$[2 \times (1L 3P) + (1L 4P)] \times 10$$

Confirmo pelo método analítico:

$$D < H$$

$$\frac{2 \cdot D}{H - D} = \frac{2 \cdot 50}{80 - 50} = \frac{100}{30}, \text{ então o corte corresponderá a } \frac{100 \text{ pernões}}{30 \text{ lombos}}, \text{ que por sua vez}$$

$\frac{10 \text{ pernões}}{3 \text{ lombos}}$ repetido 10 vezes. O mínimo múltiplo comum representa o número de repetições do corte.

O tipo de corte será 3L 10P, repetido 10 vezes.

O corte prático designa o tipo de corte utilizado sempre que é aconselhável e possível, por razões práticas, é o corte que o executante (mestre de redes e redeiros) vai executar.

O objetivo é decompor o corte teórico em dois ou mais cortes simples que são combinados entre si, ou seja, é aproximar o corte de um corte em escada, o que passa, sempre que possível, por associar lombos ao maior número de pernões, ou seja tornar o corte mais regular. Caso o corte seja $D > H$ (malhas e pernões) o raciocínio é o mesmo, mas agora, o objetivo passa por associar malhas ao maior número de pernões. Com esta ação, porfiar as peças será mais fácil.

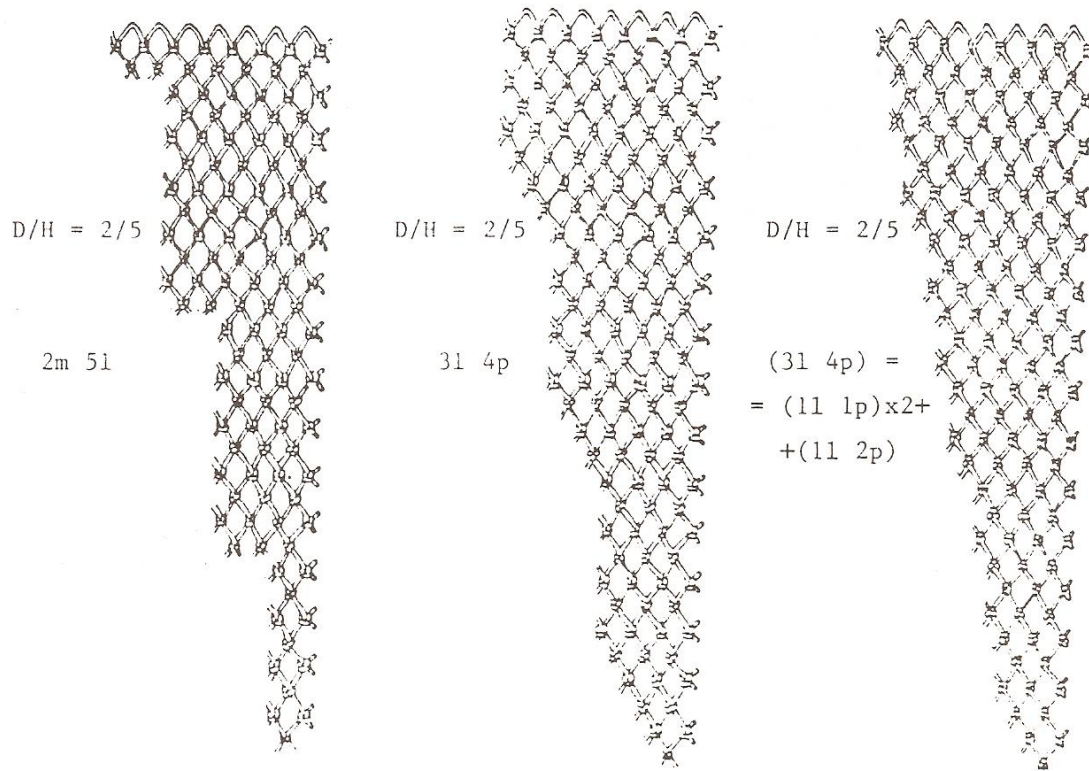


Fig.37 - Cortes teóricos e práticos

Fonte: (EPP, 1991)

Exemplo:

Determinar o tipo de corte de um pano, com as seguintes dimensões:

Base maior 260 malhas, Base menor 100 malhas, Altura: 30 malhas

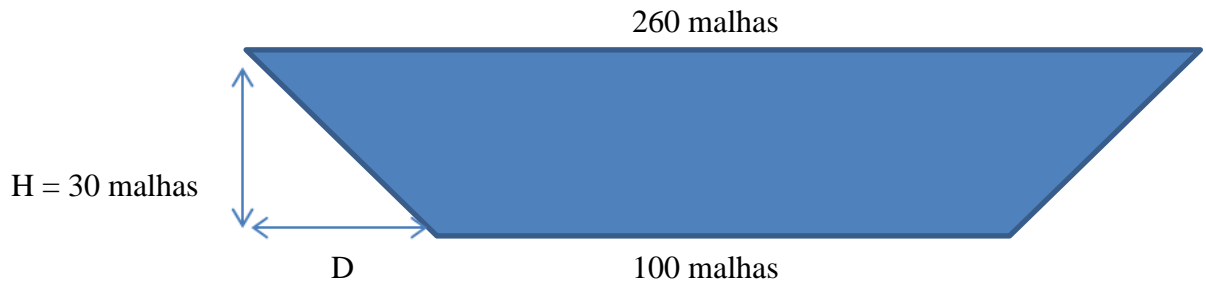


Fig.38 - Pano de rede

Fonte: O autor

$$D = (260 - 100)/2 = 80$$

Como $D > H$, o corte irá exprimir-se em pernões e malhas. $D/H = 80/30 = 8/3 \times (10)$

$8/3$ é a fração de corte, consulto a tabela de cortes e retiro o corte teórico 5M 6P

10 é o número de repetições do corte.

Então o corte teórico será (5M 6P) *10

Pela tabela de cortes confirmamos que o corte teórico é diferente do corte prático

O tipo de corte prático será 2 vezes 4 * (1M 1P) + (1M 2P), repetido 10 vezes.

Confirmação analítica:

$$D = 80 \text{ malhas} \quad H = 30 \text{ malhas}$$

como $D > H$, então:

$$\frac{2*H}{D-H} = \frac{2*30}{80-30} = \frac{60}{50} \text{ então o corte corresponderá a } \frac{60 \text{ pernões}}{50 \text{ malhas}}, \text{ que por sua vez}$$

$\frac{6 \text{ pernões}}{5 \text{ malhas}}$ repetido 10 vezes. O mínimo múltiplo comum representa o número de repetições do corte.

$$4 \times (1M \ 1P) = 4M \ 4P$$

$$\begin{aligned} \underline{1 \times (1M \ 2P)} &= 1M \ 2P + \\ &= 5M \ 6P \end{aligned}$$

$$(4M \ 4P) + (1M \ 2P) = 5M \ 6P$$

O corte prático será $[4 \times (1M \ 1P) + (1M \ 2P)] \times 10$

2.1.1.11 Saco:

É no saco que ficam retidas, durante o arrasto, as capturas.

Para evitar deformações do saco que dificultem a respetiva alagem pela rampa do arrastão e reduzir o risco de rompimento do saco no caso de grande volume de capturas, o saco tem reforço transversal, assegurado pelos anéis/forcas (cabos). Estes cabos localizam-se nos sacos de grandes dimensões, utilizados no arrasto pela popa, e são constituídos por cabo sintético de resistência apropriada. O respetivo comprimento é calculado em função do perímetro do saco. (EPP, 1991)

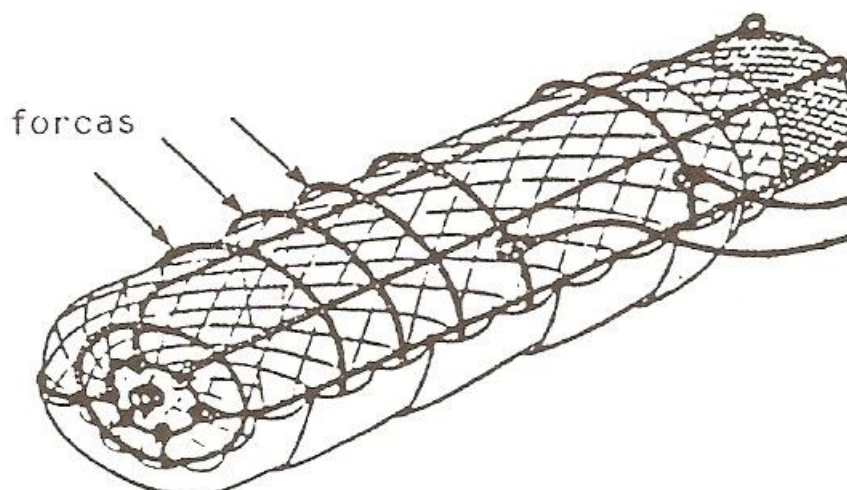


Fig.39 - Cabos de reforço transversais (forcas ou anéis)

Fonte: (EPP, 1991)



Fig.40 - Cabos de reforço transversais (forcas ou anéis)

Fonte: O autor

No saco são instalados sensores que dão informação acerca das capturas. O seu acionamento é efetuado por pressão. São equipados com elásticos que são ligados às malhas do saco através de moitões, pelo que as malhas quando esticam devido ao peso/pressão das capturas, acionam os sensores de saco.



Fig.41 - Sensor de saco

Fonte: desconhecida

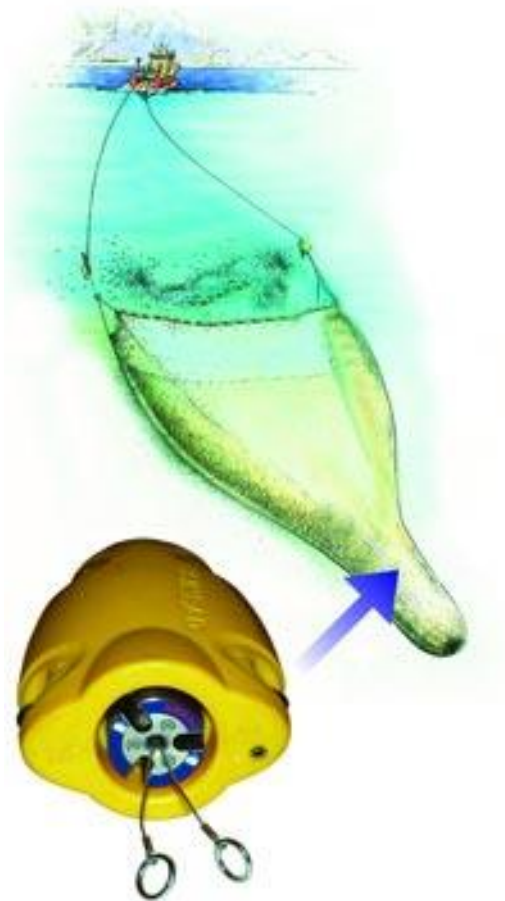


Fig.42 - sensor de saco

Fonte: (Simrad, 2016)

2.1.2 Arrasto Pelágico:

Pesca pelágica faz-se com redes de arrasto a meia água e são artes de pesca rebocadas, consideradas artes ativas. Visam capturar espécies pelágicas e semidemersais quando se encontram entre duas águas, e podem ser de dois tipos:

- Redes de arrasto com portas, operadas por um só navio.
- Redes de arrasto de parelha, operadas por dois navios que rebocam uma rede.

Ex: Cantarilho, Verdinho, Carapau.

Esta pesca é pouco divulgada entre a nossa frota, facto que se deve a forte vocação da nossa pesca ter sido dirigida ao bacalhau e peixe de fundo.

As redes pelágicas são em geral de dimensão muito superior às redes de fundo. Uma rede pelágica dimensionada para os nossos arrastões de pesca longínqua poderia cobrir a Torre Eiffel, uma vez que podem atingir mais de 500 metros de comprimento.

Estas redes têm quatro panos (4 faces) com malhagens muito grandes quer nas asas, quer no quadrado ou no início das barrigas e daí diminuindo até ao saco.

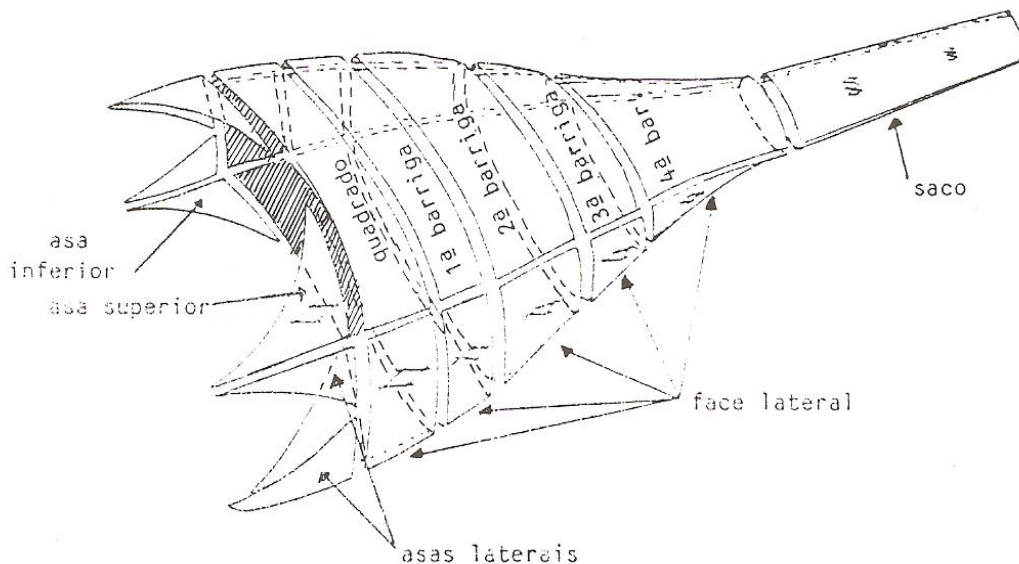


Fig.43 - Esquema genérico de uma rede de arrasto pelágico de 4 faces

Fonte: (EPP, 1991)

O facto das portas de arrasto não estarem em contacto com o fundo obriga ao uso de outro tipo de portas de arrasto com uma forma hidrodinâmica mais evoluída e com maior área, uma vez que têm de manter o aparelho de pesca em perfeito equilíbrio no que diz respeito à velocidade de arrasto, à quantidade de cabo real largado e posicionamento da rede na sonda desejada.

Não contactam com o fundo, ou seja, não existe apoio para o seu peso, o qual deverá ser equilibrado por outras forças. O fator peso é assim, mais crítico que no caso das portas de arrasto pelo fundo, podendo utilizar-se diferentes tipos de lastro para assegurar o seu funcionamento satisfatório. (EPP, 1991)

Apesar de não haver sapata (arrastos) propriamente dita, a construção é mais pesada na parte inferior da porta com a finalidade de rebaixar o respetivo centro de gravidade.



Fig.44 - Porta de arrasto pelágico (tipo Suberkrub)

Fonte: (Thyboron, 2006)

Este tipo de porta (Suberkrub) é largamente utilizado na pesca de arrasto pelágico. A construção é de aço ou liga metálica leve.

Apresenta um grande desenvolvimento vertical e boas qualidades hidrodinâmicas (forte afastamento e resistência ao avanço reduzida).

O ângulo de ataque para o máximo de divergência ronda os 15°, o que provoca uma reduzida resistência ao avanço (razão força de sustentação / força de resistência ao avanço, é de aproximadamente 6). Assim, a eficácia deste tipo de porta em termos de rendimento hidrodinâmico é muito boa.

O ângulo de ataque pode ser modificado utilizando os vários orifícios para a fixação do cabo real.

A malheta de baixo em posição mais alta facilita a evolução da porta na vertical. A regulação da componente ascensional obtém-se pelo posicionamento da malheta inferior.

Quanto mais elevado é o seu ponto de fixação, maior será a componente ascensional quando a velocidade de arrasto aumenta.

Pelo contrário, quanto mais baixo se situar o ponto de fixação da malheta inferior, maior será a estabilidade da porta e menor a influência da velocidade de arrasto.



Fig.45 - Portas de arrasto pelágico em operação

Fonte: imagem retirada da animação - <http://play.tojsiab.com/T2NFeDZRd0kxaWsz>

Atualmente existem arrastões a pescar Cantarilho (*red-fish*) com redes pelágicas de enormes dimensões (Pascoal Atlântico, Cidade de Amarante, Santa Isabel, Lutador e Coimbra) ao largo da Islândia fora das 200 milhas da ZEE e na área da 2A, pois nem todas as organizações internacionais de pesca / países permitem a utilização deste tipo de rede.

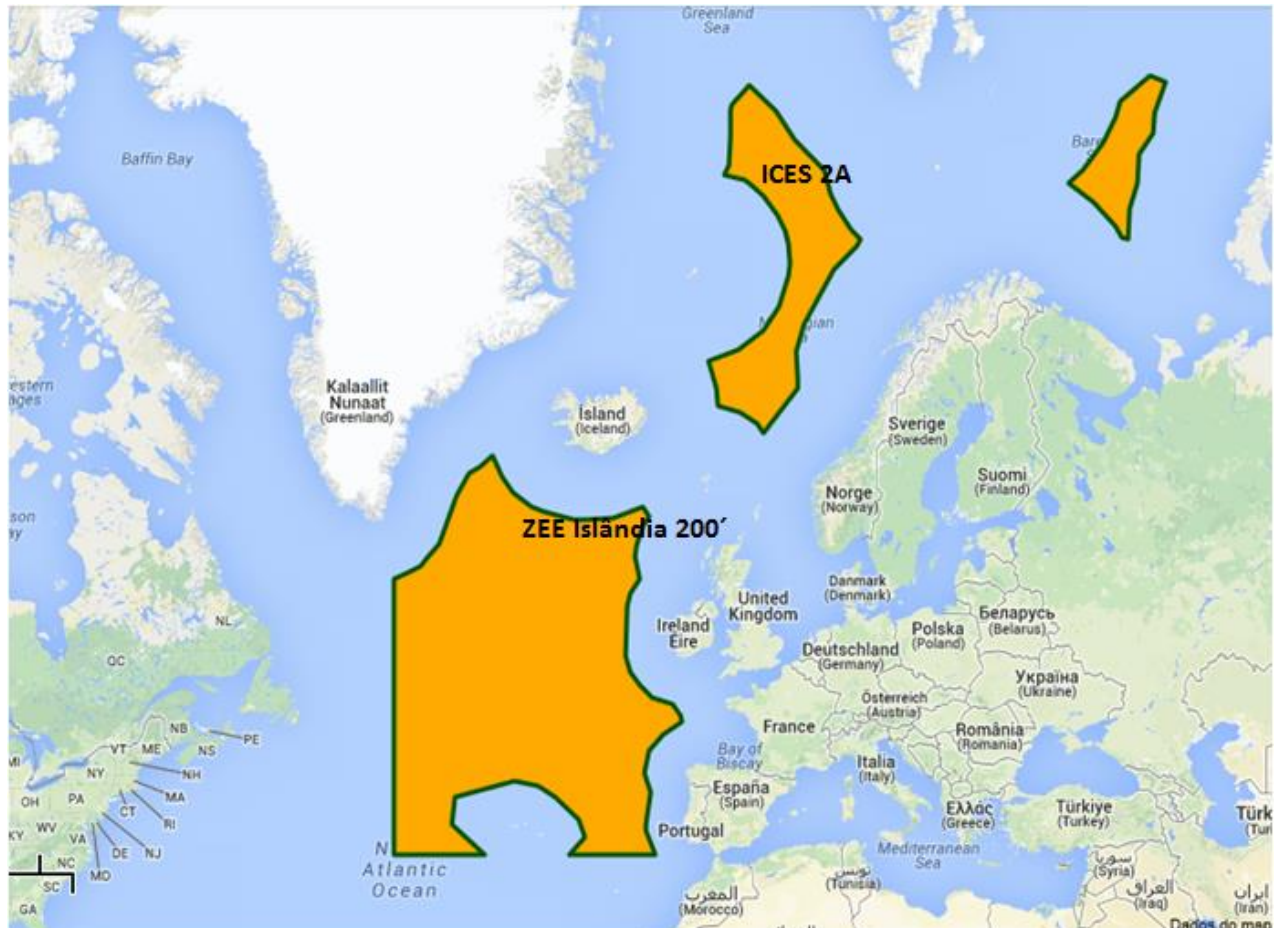


Fig.46 - NEAFC, Ices 2A e linha da ZEE da Islândia

Fonte: Googlemaps, com anotações do próprio

Esta rede de concepção islandesa tem nas asas e nas primeiras malhas das barrigas, malhas de 128 metros ou de 64 metros de comprimento variando em função do tamanho da rede, para se entender a dimensão desta rede, uma malha é igual ou maior que o comprimento do navio. Estas redes têm uma abertura vertical que varia entre 80 e 130 metros e abertura horizontal entre 140 e 200 metros. Há modelos ainda maiores utilizadas em navios de maior potência. Para operar este tipo de rede o navio tem de estar equipado com um enrolador (*net-drum*) onde fica colocada a rede depois de alada.

Estas redes são fabricadas em Dyneema, um polietileno, com densidade < 1 que lhe permite flutuar. Devido a esta característica o cabo da pana não necessita de flutuadores a parte inferior é mais pesada, uma vez que a madre do fio utilizado tem um cordão fino de chumbo, e o cabo do arraçal é em corrente de aço.

Caso haja uma avaria nas malhas, isto é, se uma malha se parte é extremamente difícil executar uma reparação a bordo, o que obriga o navio a ir a porto e a sua consequente imobilização.

As operações de pesca com este tipo de rede exigem alguns cuidados acrescidos nas manobras de largar e virar, como não possuem flutuadores no cabo da pana este tem de ser guiado por roletes com o objetivo de ficar sempre em posição superior para que não fique ensarilhado nas malhas da rede. A relação de cabo real a largar é inferior ao arrasto de fundo. Conforme a profundidade em que são detetados os cardumes assim se faz subir ou descer a rede, utilizando para este efeito o guincho de pesca e a máquina do navio, com as seguintes possibilidades:

- Virando cabo a rede sobe, largando cabo a rede desce;
- Aumentando a velocidade a rede sobe, inversamente, diminuindo a velocidade a rede desce.

Utilizam-se redes desta dimensão nas áreas referidas devido ao *red-fish* organizar-se em cardumes dispersos, e desta forma pode-se "varrer" um maior volume de água.

A probabilidade de se efetuarem melhores capturas depende da temperatura da água o que naquelas áreas varia conforme a profundidade e a corrente do Irminger (deriva da corrente quente do Golfo) passar mais a leste ou oeste. É importante estar equipado com um bom sonar de rede, colocado no cabo da pana, ligado ao navio por um cabo elétrico e que permite indicar se a rede está a trabalhar corretamente, a abertura horizontal e vertical da mesma, a temperatura da água, as entradas do pescado e se esta está em posição para efetuar as capturas. Outras ajudas eletrónicas são utilizadas para confirmação de parâmetros normais, sejam sensores nas portas, sejam sensores no saco para monitorizar as quantidades capturadas.



Fig.47 - Imagem de sonar, boca da rede e capturas

Fonte: própria

O arrasto pelágico difere do arrasto de fundo, com manobras muito demoradas devido ao tamanho da rede e arrastos com maior duração, principalmente quando há menos quantidade de peixe. Uma vez que a rede está posicionada a meia água, longe do fundo do mar, não há o perigo de ter avarias relacionadas com obstáculos "peguilhos". Com condições de tempo e mar agravadas há a necessidade de interromper as operações de pesca mais cedo a fim de evitar avarias na rede, durante a manobra de virar a rede. Quando se fazem capturas significativas o navio fica parado a processar o pescado até existir espaço no convés para iniciar outro arrasto.

3. GESTÃO DA TRIPULAÇÃO

3.1 Gestão psicológica e física:

Neste capítulo importa analisar o papel do comandante do navio na ótica de gestor de Recursos Humanos (RH).

A frota Portuguesa é caracterizada pelo grande número de pequenas embarcações, reforçando a ideia de um setor não competitivo e ainda assente em pressupostos artesanais. Apresento de seguida os tipos de pesca presentes em Portugal.

1. Pesca Local.

Predomínio de pequenas embarcações entre os 3 e 5 metros sem convés, que utilizam motores fora de borda. Tendencialmente dois indivíduos operam a bordo.

2. Pesca Costeira.

(a) Embarcações de 7/16 metros, convés fechado e tendencialmente compostas por dois a sete tripulantes. Vários apetrechos de pesca.

(b) Embarcações 12/17 metros, compostas por uma tripulação que pode variar entre os dez e os dezasseis tripulantes. Acresce ainda a existência de quatro a seis indivíduos de apoio em *terra*.

(c) Embarcações com pelo menos 20 metros e com uma tripulação variável entre os quinze e os vinte tripulantes. Em *terra*, como apoio podem existir dois a três indivíduos.

3. Pesca de Largo.

Embarcações de maior dimensão com trinta a quarenta tripulantes, juntando-se a este vinte e cinco indivíduos no apoio *em terra*.

4. Pesca longínqua

Pesca que se realiza em águas internacionais ou nas que se encontram sob a jurisdição de outros países, tendo uma duração que se pode prolongar por vários meses. Os navios têm vários meses de autonomia e as suas tripulações são numerosas e altamente especializadas.

Segundo esta caracterização, em função do número de trabalhadores, a gestão de RH numa embarcação de pesca longínqua poderá ser equiparada aos desafios de uma pequena empresa com a agravante das condicionantes adicionais pelas limitações físicas e exigências sentidas no dia-a-dia.

Salienta-se, ainda, o facto que, em navios de maior dimensão, a hierarquização apresenta-se mais acentuada com a diferenciação das funções e a hierarquia a representar um maior peso na estrutura. O tamanho da embarcação poderá influenciar a flexibilidade, hierarquia e por conseguinte a relação estabelecida entre chefias e colaboradores/pescadores. No entanto, na pesca longínqua, tem-se verificado uma redução das tripulações pelo facto de existir mais automatismos no tratamento e processamento do pescado.

3.2 Hierarquia de bordo

- Apesar do número de tripulantes ser bastante variável de navio para navio, existe uma hierarquia a bordo que é comum a todos os navios.
- Ou seja, a bordo existem os seguintes escalões:
 - Oficiais
 - Mestrança
 - Marinhagem

Em Portugal, os escalões e as categorias dos marítimos, encontram-se no DL n° 280/2001 – Cap.II (inscrição dos Marítimos), do Regulamento de Inscrição Marítima (RIM) e suas emendas:

Artigo 5º

Categorias do escalão dos oficiais

1 — O escalão dos oficiais compreende as seguintes categorias de marítimos:

- a)* Capitão da marinha mercante;
- b)* Piloto de 1.a classe;
- c)* Piloto de 2.a classe;
- d)* Praticante de piloto;
- e)* Capitão-pescador;
- f)* Piloto-pescador;
- g)* Maquinista-chefe;
- h)* Maquinista de 1.a classe;
- i)* Maquinista de 2.a classe;
- j)* Praticante de maquinista;
- k)* Radiotécnico-chefe;
- l)* Radiotécnico de 1.a classe;
- m)* Radiotécnico de 2.a classe;
- n)* Praticante de radiotécnico.

Artigo 6º

Categorias do escalão da mestrança

1 — O escalão da mestrança compreende as seguintes categorias:

- a)* Mestre costeiro;
- b)* Contramestre;
- c)* Mestre do largo pescador;
- d)* Mestre costeiro pescador;
- e)* Contramestre-pescador;
- f)* Arrais de pesca;
- g)* Arrais de pesca local;
- h)* Mestre do tráfego local;
- i)* Operador de gruas flutuantes;
- j)* Maquinista prático de 1.a classe;
- k)* Maquinista prático de 2.a classe;

l) Maquinista prático de 3.a classe;
m) Electricista; *n)* Mecânico de bordo; *o)* Radiotelegrafista prático da classe A; *p)* Radiotelegrafista prático da classe B; *q)* Cozinheiro.

Artigo 7º

Categorias do escalão da marinhagem

1 — O escalão da marinhagem compreende as seguintes categorias de marítimos:

- a)* Marinheiro de 1.a classe;
- b)* Marinheiro de 2.a classe;
- c)* Marinheiro-pescador;
- d)* Pescador;
- e)* Marinheiro do tráfego local;
- f)* Marinheiro de 2.a classe do tráfego local;
- g)* Marinheiro-maquinista;
- h)* Ajudante de maquinista;
- i)* Empregado de câmaras;
- j)* Ajudante de cozinheiro.

Ainda assim o comandante do navio não está em posse de decisões fundamentais e cruciais para a tripulação, como as políticas relacionadas com compensações e benefícios nas empresas as quais estão, muitas vezes, no domínio do armador mas que podem acarretar constrangimentos e práticas que carecem da liderança e controlo do comandante. Muitas são as questões que se colocam:

- Como decorre a gestão salarial a bordo de uma embarcação de pesca, que tipo de benefícios, que tipo de políticas são praticadas?
- Existe algum tipo de remuneração variável, como é calculada essa variação? Qual o efeito da sua imprevisibilidade?
- Quem controla esses procedimentos?
- Existirá uma efetiva preocupação em planear a gestão das compensações e benefícios?

- Como é feita a gestão/compensação entre os trabalhadores de “terra” e os marítimos?

A estas temáticas acresce que toda a tripulação beneficia das Convenções Coletivas de Trabalho da Pesca (CCT) estabelecido pelo *Boletim do Trabalho e Emprego*, n.º 32, 29/8/2010, o qual prevê uma série de direitos e deveres e inclui na Clausula nº 22 - Composição das refeições - a distribuição de bebidas alcoólicas pela tripulação condição que leva, muitas vezes a situações de excesso de álcool e a conflitos entre a tripulação e respetiva hierarquia, incluindo o próprio comandante.

A vida a bordo no dia-a-dia num navio de pesca é muito mais violento do que a bordo de qualquer outro navio, já que o ritmo de trabalho é superior e as condições sociais são comparativamente inferiores.

A tripulação começa a laborar ainda antes de embarcar, ao dar assistência ao navio em porto, desde trabalhos de manutenção até ao acompanhamento da descarga, ou ao abastecimento do navio antes de zarpar. Durante a travessia para os pesqueiros há todo um conjunto de tarefas a desenvolver a bordo. Chegando ao pesqueiro a tripulação passa a trabalhar em quartos de 6 horas, em turnos alternados (trabalha 6 e descansa 6), tudo isto num ritmo de laboração continua, dia e noite, sem fins de semana ou feriados. Se as capturas forem elevadas, o Capitão pede a hora e nesta situação a tripulação trabalha 7 e descansa 5 horas. O objetivo é comum, encher o navio o mais rapidamente possível, valorizando sempre a carga.

Normalmente as viagens têm a duração de 3 a 5 meses, dependendo do decorrer da pesca, da abundância do peixe, da estratégia do armador e da quota disponível.

Hoje em dia os navios muito excecionalmente vão a porto reabastecer, fazendo-o em alto mar, e outros nem isso porque possuem uma elevada autonomia.

Por todos estes fatores, fraco acesso a terra, ritmo de trabalho acentuado, condições desfavoráveis, a segurança a bordo dos navios de pesca assume um papel fundamental e crucial e é valorizada por toda a tripulação.

Durante muito tempo não houve qualquer convenção específica para navios de pesca, guiando-se estes pelas normas gerais de segurança a bordo dos navios da marinha mercante, fazendo falta uma legislação apropriada dada a especificidade daqueles navios.

Surge então em 1962 a ILO (International Labour Organization) a convocar o Comité Internacional das Condições de Trabalho na Industria Pesqueira, para em colaboração com a FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations e a extinta IMCO, atual IMO (Internacional Maritime Organization) analisar certos aspetos das condições de trabalho dos pescadores e das próprias embarcações e recomendar a elaboração de um código prático internacional que regulasse esses aspetos de navegação, operação, ocupação e segurança dos navios de pesca. Este estudo resultou na Convenção de Torremolinos, transporta para a ordem jurídica nacional através do DL 155/2003 de 17 julho.

Estas disposições abrangem todas as áreas desde construção, estabilidade, maquinaria, proteção e deteção de incêndios, proteção da tripulação, meios salva-vidas procedimentos de emergência, comunicações e equipamento de navegação até diversos exemplos de cálculos e minutas de certificados. Nada foi deixado ao acaso, dos cuidados a ter nas manobras de pesca às roupas a utilizar a bordo.

Este foi um importante passo na segurança a bordo deste tipo de navios e que mais uma vez representa uma responsabilidade para o comandante na formação, atualização e cumprimento das referidas regras para que a segurança seja valorizada por todos e identificada como uma mais-valia para a vida sã a bordo e consequentemente para a prossecução da boa pescaria.

Há data, Portugal ratificou a convenção STCW-F, tendo sido transposta para direito interno e publicada em diário da república. Esta convenção estabelece os requisitos mínimos para a formação das tripulações das embarcações / navios de pesca.

3.3 Importância da pesca correr de feição:

Perceber as pescas e os seus hipotéticos modelos de gestão exige uma atenção ao detalhe, ao pormenor que vai muito para além da captura do peixe. É necessário compreender onde se pode inserir a embarcação de pesca enquanto palco da atividade laboral, que tipo de realidade industrial é que lhe está afeta, como é composta, onde atua, com quem atua e que tipos de práticas de gestão de recursos humanos existem formal ou informalmente.

A estratégia de uma embarcação de pesca assenta num conjunto de variáveis que podem ser, de alguma forma, controladas pelo comandante. Essas variáveis mais relacionadas com

a empresa/armador dizem respeito á gestão e recuperação de investimentos (navio, apetrechos, etc.), e á gestão operacional de um navio, o que coloca algumas questões:

- O que pescar?
- Onde pescar?
- Como pescar?

Os condicionantes sobre o que se captura, como e onde se captura representam o peso excessivo da burocracia na gestão das pescas, e conseqüentemente na gestão do navio. É importante entender as possíveis ligações entre o peso burocrático e a influência exercida sobre a tripulação e comandante. Conseqüentemente perceber as (hipotéticas) implicações ao nível da gestão dos recursos humanos com conseqüências na organização, no trabalho diário, nas compensações, na segurança e qualidade de vida no trabalho.

Para a maioria das tripulações uma das principais causas de (in) satisfação prende-se com a remuneração e para estes trabalhadores, incluindo os oficiais, a remuneração variável em função da quantidade e qualidade do pescado é um fator predominante para a motivação e para manter o bom ambiente a bordo.

Mais uma vez a função do Capitão, do qual dependem as opções de pesca (mesmo que definidas em conjunto com o armador, a bordo é o capitão a assumir essa responsabilidade), podem levar à sua “condenação” principalmente quando a pesca corre mal.

Más escolhas acarretam falhas na segurança, no desempenho e produtividade de toda a “campanha”.

Este fator é de extrema importância para o bem-estar psicológico da tripulação, pois boa pescaria (pesca a correr de feição) é sinónimo de satisfação, mantendo a tripulação, ocupada e focada na tarefa. Questão que é cada vez mais importante com o passar do tempo, pois o ambiente a bordo tende a tornar-se cada vez mais difícil à medida que a duração da viagem vai aumentando e sobretudo se os resultados de pesca são fracos.

Desta forma, os tripulantes vêm todo o seu esforço, o seu trabalho, as suas restrições devidamente compensadas através do valor do pescado.

Havendo boa pescaria a tripulação está ocupada, seja na manobra seja com o processamento e respetivo armazenamento, não havendo tempo para outras distrações, por

vezes menos favoráveis ao normal e bom ambiente social a bordo (excesso de álcool, pensamentos acerca de problemas pessoais, atritos com outros tripulantes, etc.). A tripulação, ao estar ocupada no processamento do pescado e respetivo armazenamento, vai cansar-se e vai aproveitar ao máximo o seu período de pausa, para descansar e para recuperar das exigências físicas.

A partir de 2009 e face à conjuntura económica, a qualidade das tripulações melhorou. Houve mais pessoas a querer dedicar a vida à pesca, face à escassez de oportunidades de emprego em “terra”. Com um universo maior de tripulantes, consegue-se uma melhor seleção face às características que se procura para um tripulante de um navio de pesca longínqua.

Historicamente os tripulantes das campanhas do bacalhau, a chamada Frota Branca portuguesa, estavam dispensados do serviço militar obrigatório. Era esse o espírito de muitos dos que partiam e em anos seguintes, embarcava-se por vezes tripulantes “problemáticos” por haver pouca oferta.

Estes tripulantes, na maior parte das vezes, eram conflituosos, abusavam no consumo de álcool (o que a nível de vida social a bordo não é saudável), e na parte profissional diminui o rendimento e a própria segurança dos tripulantes, os reflexos diminuem com o consumo de álcool, não se deve esquecer que os tripulantes estão expostos a condições de tempo extremo durante as manobras de pesca, ao largar e virar a rede (convés). No processamento de pescado, os tripulantes lidam diretamente com serras e facas.

É também importante referir que a maior parte dos Navios de Pesca longínqua têm enfermeiro a bordo, o qual tem um papel importantíssimo a bordo, não só por ser o prestador dos primeiros socorros e cuidados médicos a bordo, por zelar pelo bem-estar físico e psíquico dos tripulantes, mas também por na maior parte dos casos ser um “confidente” pelo tempo que dedica a toda a tripulação.

A vida na pesca longínqua torna-se muito difícil pelas longas ausências e isolamento no mar além dos riscos inerentes à atividade, por vezes sob condições de tempo e mar muito adversas, com uma grande predisposição para situações muito complexas e de difícil resolução, devidas a todos estes condicionalismos, já que qualquer problema com um tripulante, seja doença ou acidente, ou qualquer problema pessoal ou familiar, não pode ser resolvido com a brevidade e agilidade necessária, criando sentimento de impotência em

todos os envolvidos. Por todos estes motivos a liderança do comandante tem se ser estabelecida e reconhecida por todos, levando toda a tripulação a empenhar-se voluntariamente no objetivo comum, a faina.

4. GESTÃO E CAPTURAS DE QUOTAS

4.1 Tradição – Breve resumo histórico:

Desde o século XV que os portugueses conhecem a Ilha da Terra Nova, assim apelidada por Gaspar Corte Real, primeiro português a lá chegar. Esta afirmação é controversa, pois este feito é atribuído por muitos ao navegador inglês John Cabot. (Wikipedia, 2016).

Na verdade inúmeros lugares na Terra Nova têm nomes portugueses o que revela a sua origem e demonstra a presença marcante do nosso povo. Entre o final do século XV e início do século XVI outro português fez história por estas terras, João Fernandes Labrador chega em 1496 àquela que passou a ser a Costa do Labrador e onde ficou até 1500. Nos séculos XVI e XVII também os espanhóis e franceses chegam àquelas paragens.

A história da pesca do bacalhau pelos portugueses (muitas vezes referida por a Faina Maior) é pela primeira vez referenciada em 1353, mas apenas no séc. XVI se torna uma referência. Em 1504 já havia colónias de pescadores de Viana do Minho e de Aveiro na Terra Nova. No entanto seria impossível criar em 4, 5 anos uma estrutura destas se não houvesse já antes uma indústria de conservação e distribuição do pescado. O investimento seria demasiado elevado para apostar em tão larga escala em algo totalmente novo. Só volta a haver novas referências a estas colónias para o período de 1520 a 1525.

Daí e até ao século XIX, a pesca do bacalhau feita pelos Portugueses passou por diversas fases e esteve praticamente extinta; no entanto, a 6 de dezembro de 1830, um decreto visando criar incentivos à pesca em geral, inclui a pesca do bacalhau, que logo no Artigo 1º isentava os barcos portugueses com tripulações portuguesas de todos os “... direitos, contribuições,...” ou seja, a pesca ficava virtualmente isenta de impostos.

Esta vantagem foi compreendida pela Companhia de Pescarias Lisbonense, que, por não encontrar embarcações, nem pescadores com o *know-how* em Portugal, recorreu a Inglaterra para suprir esta falta. (Wikipedia, 2016).

Deste renascer da pesca do bacalhau, via Inglaterra, ficaram várias expressões, que foram utilizadas até ao fim dos dias da pesca. Entre as outras contribuições está o dóri, que para além da sua arquitetura, deriva da palavra inglesa *wary*. A opção pela tecnologia inglesa não é clara, pois, na mesma época, tanto os franceses como os americanos estavam

igualmente desenvolvidos, e ativos nos bancos da Terra Nova. A opção pelo Reino Unido passou por outros laços comerciais que a Companhia teria com a Inglaterra, e com a eventual utilização deste tipo de navios noutras rotas e serviços, por forma a rentabilizar ainda mais o investimento. (Wikipedia, 2016).

O método de pesca adotado pelos portugueses foi introduzido com a compra dos barcos aos ingleses e manteve-se inalterado até aos anos 70 do século XX.

Este método baseado em pequenos dórís para um homem, de cerca de 4 a 5 m de comprimento fora a fora, e que pesavam entre 80 e 100 kg, em que cada homem tinha duas linhas, com um só anzol, e pescava de pé. Para isca usava-se o *clam*, molusco importado dos Estados Unidos, cagarras (aves) e pequenas lulas ou peixes encontrados no estômago das primeiras capturas.



Fig.48 - Transbordo do pescado, dóri - navio

Fonte: (Marinheiro Jimmy, 2010)

No entanto o isco preferido era a lula, e os pescadores portugueses tinham sempre a bordo uma linha para a pesca da lula guarnecida dia e noite, chegando mesmo a acordar toda a gente aquando da passagem de um cardume. A importância da lula é tal, que o primeiro a pescar uma lula recebe o mesmo prémio que o primeiro a chegar a bordo com um dóri cheio: uma garrafa de aguardente. (Wikipedia, 2016).

Voltando ao bacalhau, após regressar ao navio com a captura, o peixe era atirado para dentro de umas caixas, as *quêtes*, com a ajuda de forquilhas, que se chamavam garfos. Daqui passava para o troteiro que o degolava e abria, com uma faca de dois gumes, a trota. Ambas as denominações derivam do inglês *troater*. Passa para o quebra-cabeças, que lhe

retira as vísceras, com uma pancada na espinha, que separa a cabeça definitivamente, empurrando-o para o escalador. Em cada mesa havia um buraco para o qual se atirava o fígado, lêvas ("livers") na gíria dos pescadores, que depois de reunidos eram colocados em barricas, ficando a decompôr-se, separando assim o óleo dos restantes líquidos, que sendo menos densos ficavam por baixo, abrindo uma torneira que existia no fundo das barricas. Cabia ao escalador dar a forma ao bacalhau que nos habituamos, triangular e plano, usando uma faca de um só gume, após o que o atirava para dentro da selha de lavagem. Este trabalho decorre durante todo o dia, sob os rigores do clima, e do mar, que volta não volta tudo inunda com uma vaga. Com o cair da noite e a recolha dos últimos dóris, sob a luz das lanternas de petróleo, baldeia-se o convés, lançando ao mar os restos, a que os pescadores chamam gueira, que no entanto, vai deixando o cheiro entranhado no navio, que todos, menos os pescadores, notam e referem. Mas sob a cobertura o trabalho continua. Depois de lavado, o bacalhau vai para o porão para ser salgado, e talvez este seja o trabalho mais duro a bordo, com a escotilha quase sempre meia fechada, para proteger o bacalhau da chuva e dos golpes de mar, com pouca luz e o mau cheiro intenso, de gatas sobre o bacalhau que vão empilhando, os salgadores deitam mão cheia de sal atrás de mão cheia sobre o peixe, que passa então a ser "bacalhau verde". A memória da dureza deste trabalho ficou marcada na expressão popular que algumas mães usavam quando queriam ameaçar os filhos: “se continuas assim, mando-te embarcar como salgador”. O frio, o sal, as linhas, em suma toda a dureza do trabalho refletia-se sobretudo nas mãos. Incham, enrijam-nas, enchem-se de frieiras, que com o tempo rebentam, transformando-se em chagas. Nos dóris o trabalho não permite o uso de luvas, pelo que os pescadores usam umas tiras de couro para proteger as palmas a que chamam néplas. Todas as tarefas passam-se entre as 4 horas da manhã e a meia-noite, sem feriados ou fins de semana, e mesmo o tempo de vigia é tirado ao tempo de descanso. (Wikipedia, 2016).

De 1901 em frente, a frota esteve num crescendo até 1924, com um máximo de 65 navios, com exceção dos anos da Primeira Guerra Mundial, onde pela primeira vez em 1918, houve menos navios que no período de antes da viragem do século, 11 navios.



Fig.49 - Bacalhaus inteiros no convés de um barco de pesca (século XIX)

Fonte: (Marinheiro Jimmy, 2010)

Este aumento de capacidade, tanto em toneladas como em homens permitia um aumento das capturas, tanto pelo tamanho como pelo número de dias nos bancos: 45 dias para viagem de ida e volta, 121 dias de pesca (aproximadamente), mais 10 dias que em 1848. Mas não houve alterações quanto ao método de pesca, que continuava a ser a da *longline*, com um homem por dóri. (Wikipedia, 2016).

Em 1917 a pesca do bacalhau empregava 1400 homens de tripulação.

Os capitães e pilotos eram na sua maioria de Ílhavo, e raramente possuíam instrução formal.

Habitualmente os capitães tinham os seus engajadores, que percorriam o país para formar a tripulação, mas havia uma tradição familiar e de fidelidade ao barco, fazendo com que a tripulação de um ano era praticamente a mesma de ano anterior. As principais zonas de recrutamento eram a região da Figueira da Foz, Aveiro, Sesimbra e Algarve, com principal incidência na Fuzeta. Nesta altura não era requerida nenhuma inspeção médica.

Os pescadores recebiam um adiantamento para o suporte da família, o que criava uma obrigação do pescador para com o armador. Metade do adiantamento era dado em fevereiro e o restante no ato da matrícula. O curioso é que o montante do adiantamento era determinado, e o armador seria punido se pagasse qualquer outro montante. Havia também um sistema de apoio em caso de doença, participado pelo armador, mas só aplicável a pescadores com mais de dois anos de serviço.

Um pescador para mudar de armador teria de ter passado um ano sem embarcar, ou mediante uma carta do armador a autorizar a cedência, que só era passado se a mudança fosse de comum acordo, ou comunicada antes de janeiro. (Wikipedia, 2016).

Com a criação do Grémio esta situação alterou-se, a contratação e a distribuição dos pescadores pelos navios passou a ser da competência do Grémio. Para esse fim foi criado o primeiro registo de tripulantes, este registo continha os dados sobre o passado, saúde, disciplina, motivos de dispensa, navios por onde tinha passado. Da sua criação até 1974 havia cerca de 23.400 inscritos.

Durante a 2ª Guerra, dois lugres foram afundados, o Delães, e o Maria da Glória, o que custou a vida a 36 pescadores.

Foi também nesta época que a frota portuguesa ficou conhecida como a Frota Branca ou "*WhiteFleet*". Esta expressão deriva da circunstância de na II Guerra Mundial os cascos dos navios serem pintados de branco. Esta medida revelou-se fundamental durante aquele período em que os submarinos que cruzavam o Atlântico, os quais, reconhecendo os navios portugueses pela cor do seu casco com a bandeira nacional nele pintada, não os atacavam, já que Portugal se havia declarado neutral perante aquele conflito. Tal medida facilitava ainda o avistamento dos navios em comboio e debaixo de nevoeiro.

A frota bacalhoeira portuguesa foi a última grande frota mundial a utilizar veleiros para a exploração comercial de uma atividade económica. Na década de 1950, quando já se praticava a pesca por arrasto nos mares da Terra Nova e o pescado começava a escassear, os portugueses mantinham a tradição, e o orgulho, navegando com os seus navios à vela mais para Norte, para a Gronelândia. Aí, no estreito de Davis, já acima do Círculo Polar Ártico, os pescadores portugueses permaneciam longas horas nos dórís a pescar bacalhau à linha. (Wikipedia, 2016).

Apesar de os portugueses explorarem as águas costeiras da Terra Nova desde o século XV, o reconhecimento internacional, porém, só ocorreu mais tarde por força dos escritos de um homem: Allan Villiers, que participou numa campanha a bordo do "Argus", em 1951. Dessa viagem resultaram dois artigos publicados na National Geographic Magazine, "I sailed with Portugal's Captain Courageous" e "The Lonely Dorymen", e ainda um livro de

referência sobre aquela actividade: “The Quest of the Schooner Argus” (“A Campanha do Argus”).



Fig.50 - Navio sobrevivente da frota branca, "Santa Maria Manuela"

Fonte: (Manuela, 2011)

A Frota Branca manteve a sua forma tradicional de operação até meados da década de 1970, altura em que as alterações sociopolíticas em Portugal, as crescentes preocupações canadianas face às reservas de cardumes, e o poder de jurisdição sobre as suas águas adjacentes, ditaram o fim das campanhas da pesca de bacalhau à linha. Após 1986, com a entrada de Portugal na CEE/UE, a quota de pesca do bacalhau foi reduzida e, em consequência, muitos navios da frota bacalhoeira foram abatidos, neles se incluindo o “Santa Maria Manuela” cujo casco se conseguiu salvar e foi recuperado pela empresa Pascoal e Filhos, SA. (Wikipedia, 2016).

A pesca do bacalhau à linha terminaria definitivamente em meados de 1970 quando o último lugre partiu pela última vez para os Bancos e foi substituída pelos atuais arrastões.



Fig.51 - Navio Hospital Gil Eanes

Fonte: (Gomes, 2014)

Demonstrando a importância que representou para a indústria, o compromisso assumido com os armadores e a tradição que se enraizava, o Navio Hospital Gil Eanes, construído em Viana do Castelo nos Estaleiros Navais de Viana do Castelo, iniciou a sua atividade como hospital em 1955, apoiando durante décadas, a frota bacalhoeira portuguesa (e outras) que atuava nos bancos da Terra Nova e Gronelândia.

A quota de bacalhau na Terra Nova (NAFO), para a frota portuguesa é superior à da frota espanhola, evocando motivos históricos.

4.2 Capturas e Sustentabilidade das espécies:

O peixe pescado é normalmente proveniente de unidades populacionais com uma capacidade de reprodução elevada, mas não ilimitada. Se a pesca não for controlada, há um risco rutura das unidades populacionais ou de a pesca deixar de ser economicamente viável. É do interesse de todos dispor de um sistema de gestão das pescas a fim de:

- Preservar a capacidade reprodutora das unidades populacionais para garantir um rendimento elevado a longo prazo.
- Criar as bases para a rentabilidade do setor.
- Partilhar equitativamente as possibilidades de pesca.
- Conservar os recursos marinhos.

O principal objetivo da gestão das pescas no âmbito da política comum das pescas (PCP) é assegurar, o mais tardar, até 2020, rendimentos de pesca elevados a longo prazo para todas

as unidades populacionais. É o que se designa por «rendimento máximo sustentável». Outro objetivo que se está a tornar cada vez mais importante é minimizar ou mesmo acabar com as capturas indesejadas e outras práticas que originam desperdícios, introduzindo progressivamente uma obrigação de desembarque. Por último, as regras e a estrutura de gestão foram revistas no quadro da nova PCP, prevendo uma maior regionalização e consultas mais alargadas às partes interessadas.

A gestão das pescas pode assumir a forma de controlo dos *inputs*, de controlo dos *outputs* ou de uma combinação de ambos. O controlo dos *inputs* abrange:

- Regras em matéria de acesso às águas, para controlar que navios têm acesso a que águas e a que zonas.
- Controlos do esforço de pesca, para limitar a capacidade de pesca e a utilização de navios.
- Medidas técnicas, para regulamentar a utilização de artes de pesca, bem como quando e onde os pescadores podem pescar.

O controlo dos «outputs» consiste, sobretudo, na limitação da quantidade de pescado numa determinada pescaria, nomeadamente mediante a aplicação de totais admissíveis de capturas (TAC e quotas).

A política comum das pescas (PCP) recorre cada vez mais a planos plurianuais que combinam muitas vezes vários instrumentos de gestão.

A gestão das pescas baseia-se em dados e pareceres científicos, bem como em medidas de controlo para assegurar que as regras são aplicadas de forma equitativa e cumpridas por todos os pescadores.

A maioria das populações de peixes comerciais está sujeita a totais admissíveis de capturas (TAC), ou possibilidades de pesca, que fixam limites de captura (expressos em peso ou quantidades). Para preparar as propostas, a Comissão baseia-se em pareceres científicos sobre o estado das unidades populacionais, emitidos por organismos consultivos. Alguns planos plurianuais prevêem regras para o cálculo dos TAC. Os TAC são fixados anualmente para a maioria das unidades populacionais (de dois em dois anos para as unidades populacionais de profundidade) pelos ministros das pescas dos países da UE, reunidos em Conselho. Para as unidades populacionais partilhadas e geridas em comum

com países terceiros, os TAC são decididos conjuntamente com esses países ou grupos de países.

Os TAC são repartidos pelos países da UE sob a forma de quotas nacionais. Estas são calculadas de acordo com uma percentagem fixa, que varia em função da unidade populacional e do país em causa, de acordo com o sistema de «estabilidade relativa». Os países da UE podem trocar quotas com outros países da UE.

Além disso, devem utilizar critérios transparentes e objetivos para distribuir as quotas nacionais pelos pescadores ou navios, e são responsáveis por assegurar que essas quotas são respeitadas. Quando se esgota a quota disponível para uma dada espécie, a pescaria deve ser encerrada.

Quase todas as unidades populacionais e pescarias importantes são geridas através de planos plurianuais, que prevêm objetivos para a gestão das unidades populacionais de peixes, expressos em termos de taxa de mortalidade por pesca e/ou dimensão da unidade populacional. Alguns planos também definem um roteiro pormenorizado específico para atingir o objetivo visado ou estipulam, em complemento dos totais admissíveis de capturas anuais, limitações do esforço de pesca e regras específicas de controlo.

No âmbito da nova política comum das pescas, os planos plurianuais incluirão o objetivo de pescar a nível do rendimento máximo sustentável e indicarão um prazo para o atingir. Além disso, preverão medidas para a aplicação da obrigação de desembarque, bem como mecanismos de salvaguarda para tomar medidas corretivas, se necessário, e cláusulas de revisão, entre outras. Os planos plurianuais podem também conter medidas técnicas.

A Comissão adotou uma proposta para um plano plurianual para a gestão das pescas no Báltico, relativo a várias unidades populacionais. Trata-se da primeira proposta para um novo plano após a entrada em vigor da nova política comum das pescas.

O cumprimento das regras da Política Comum das Pescas é assegurado através de um regime de controlo concebido para:

- Garantir que só são capturadas as quantidades autorizadas de peixe,
- Recolher os dados necessários para gerir as possibilidades de pesca,
- Clarificar os papéis dos países da UE e da Comissão,

- Garantir que as regras e as sanções se aplicam a todos os pescadores da mesma forma em toda a UE,
- Garantir o rastreio dos produtos da pesca até à origem ao longo de toda a cadeia de abastecimento, da rede até à mesa.

O regime é estabelecido no chamado Regulamento de Controlo, que entrou em vigor em 1 de janeiro de 2010 e modernizou profundamente o controlo das pescas na UE e, em particular, o harmonizou com as rigorosas medidas de luta contra a pesca ilegal adotadas pela UE em 2008.

A política comum das pescas é um conjunto de regras que se aplicam à gestão das frotas de pesca europeias e à conservação das unidades populacionais de peixes. Concebida para gerir um recurso comum, esta política confere a todas as frotas de pesca europeias igualdade de acesso às águas e aos pesqueiros da UE e permite uma concorrência leal entre os pescadores.

Embora sejam renováveis, as unidades populacionais são finitas e algumas estão a ser sobre exploradas. Por conseguinte, os países da UE tomaram medidas para assegurar a sustentabilidade da indústria da pesca europeia e evitar que esta comprometa a dimensão e a produtividade das unidades populacionais a longo prazo.

Introduzida na década de setenta, a política comum das pescas foi sendo sucessivamente atualizada. A última atualização entrou em vigor em 1 de janeiro de 2014.

Esta política visa garantir que a pesca e a aquicultura são sustentáveis do ponto de vista ambiental, económico e social e constituem uma fonte de alimentos saudáveis para os cidadãos europeus. O seu objetivo é promover um setor das pescas dinâmico e garantir um nível de vida justo para as comunidades piscatórias.

Embora seja importante maximizar as capturas, é necessário estabelecer limites. Temos de nos assegurar de que as práticas de pesca não prejudicam a capacidade de reprodução das populações de peixes. A política em vigor estipula que entre 2015 e 2020 devem ser estabelecidos limites de captura sustentáveis, que permitam manter as unidades populacionais de peixes a longo prazo.

Até à data, ainda não foi possível perceber exatamente qual é o impacto da pesca no frágil ambiente marinho. Por esta razão, a política comum das pescas adota uma abordagem

prudente, reconhecendo o impacto da atividade humana sobre todos os elementos do ecossistema e procurando tornar as frotas de pesca mais seletivas nas suas capturas e acabar com a prática das rejeições de peixes indesejados.

A reforma também altera o modo como a política comum das pescas é gerida, dando aos países da UE um maior controlo a nível nacional e regional.

A política comum das pescas divide-se em quatro grandes áreas:

- Gestão da pesca
- Política internacional
- Política de mercado e política comercial
- Financiamento da política

Além disso, prevê regras em matéria de aquicultura e de participação das partes interessadas.

4.3 Controlo, inspeção no pesqueiro e descarga:



Fig.52 - Navio de inspeção

Fonte: O autor

Controlo da pesca não se limita à inspeção das atividades dos pescadores no mar, que, para além de ficar cara, não chega para garantir o respeito das regras. O controlo cobre toda a cadeia de abastecimento, do navio até à empresa/revendedor.

Com efeito, sem uma licença de pesca válida, os navios de pesca nem sequer podem sair do porto.

Atualmente, e apesar de se continuarem a fazer inspeções no mar, as atenções concentram-se também:

- Nos portos onde é feito o desembarque ou o transbordo do peixe.
- No transporte.
- Nas unidades de transformação do peixe.
- Nos mercados onde este é vendido.

Para cada remessa de peixe e em todos os pontos da cadeia de abastecimento, devem ser dadas informação que provém que o peixe foi capturado legalmente. As normas que regulam os diferentes tipos de inspeção são estabelecidas a nível da UE. O regime de controlo aplica-se a todas as atividades de pesca e a todo o peixe transportado por navios de pesca e nacionais da UE, independente do local onde tenha sido capturado. Também se aplica às atividades de pesca recreativa em unidades populacionais de peixe sensíveis ou de aquicultura, na medida em que estejam abrangidas pelas regras a nível da UE, como no caso da enguia ou do atum rabilho.

O regime de controlo das pescas da UE recorre a tecnologias modernas para garantir a monitorização e o controlo eficazes das frotas de pesca. Estas tecnologias facilitam o acesso a dados de qualidade sobre as pescas e permitem cruzar informações de fontes diferentes.

O sistema eletrónico de registo, Diário de Pesca Eletrónico (DPE), é utilizado para registar os dados das atividades de pesca (por ex., capturas, desembarques) e para os transmitir às autoridades competentes nos países da UE. Obrigatório para os navios com mais de 12 m (havendo exceções). Substitui os diários de bordo em papel.

O sistema de localização dos navios por satélite (sistema VMS), utiliza informação de satélite para fornecer, a intervalos de tempo regulares, dados sobre a localização, o rumo e

a velocidade dos navios às autoridades competentes. Atualmente, o sistema é obrigatório para os navios da UE com mais de 12 m (havendo exceções). Sempre que se encontrem em águas comunitárias, os navios da mesma dimensão de países terceiros são obrigados a ter um dispositivo de localização por satélite em estado de funcionamento instalado a bordo.

Segue imagem do equipamento, o qual ficou inoperacional numa das campanhas realizadas à NAFO (Terra Nova). Neste caso, as posições passaram a ser enviadas manualmente para as autoridades em conformidade com a legislação em vigor à data da ocorrência.



Fig.53 - Equipamento VMS instalado a bordo

Fonte: O autor

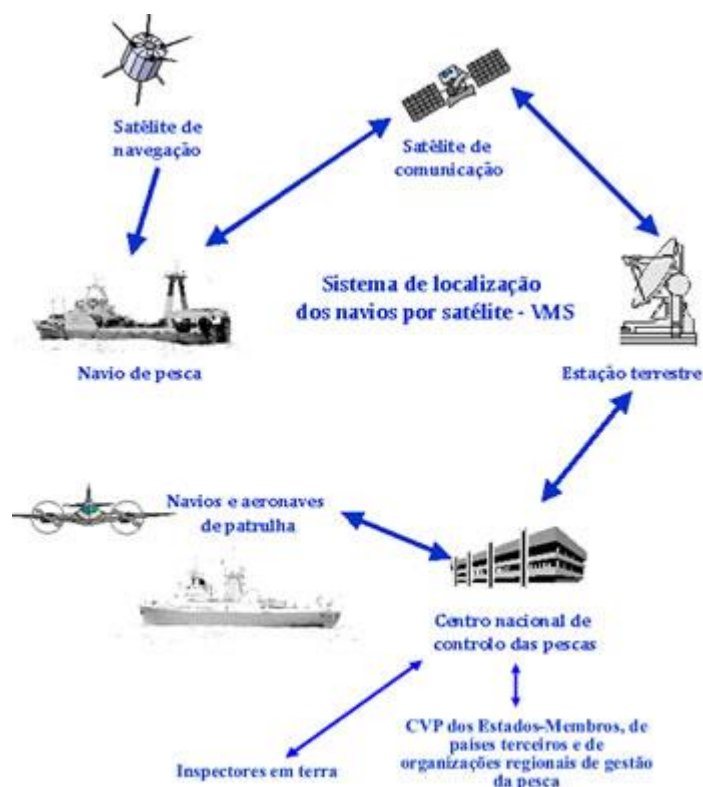


Fig.54 - Sistema de deteção de navios (VMS)

Fonte: (Europeia, 2009)

A UE está igualmente a incentivar uma utilização mais generalizada do VMS, um sistema de deteção de navios que utiliza informação de satélite para localizar e identificar navios de pesca no mar. De acordo com a legislação da UE (Regulamento n.º 1224/2009), as autoridades responsáveis pelo controlo das pescas devem ter capacidade técnica para usar o VMS.

A função básica do VMS é permitir a identificação dos navios e a deteção da respetiva posição no mar.

Sistema de identificação automática (AIS) é um sistema de identificação e monitorização de navios autónomo e permanentemente operacional utilizado para fins de segurança marítima, que permite aos navios trocar dados por via eletrónica sobre a sua identificação, posição, rumo e velocidade com outros navios que se encontrem próximos e com as autoridades em terra.

Os navios de pesca da UE terão gradualmente de ser equipados com transmissores AIS:

- a partir de 31 de maio de 2012, todos os navios com mais de 24 m
- a partir de 31 maio 2013, todos os navios com mais de 18 m
- a partir de 31 de maio de 2014, todos os navios com mais de 15 m

Os países da UE podem usar os dados do AIS para fins de monitorização e controlo.

A monitorização combinada, utiliza tecnologias modernas de controlo das pescas mas que não substituem os métodos tradicionais de controlo e vigilância, como as inspeções a bordo do navio ou em terra. Utilizadas corretamente, estas novas tecnologias ajudam a orientar a ação, tornando-a mais eficaz e diminuindo os custos. Ao cruzar dados provenientes de sistemas diferentes, as autoridades competentes podem aplicar estratégias de controlo com base no risco e detetar atividades ilegais que, caso contrário, poderiam passar despercebidas. Uma utilização sensata, correta e eficaz das tecnologias modernas reduz significativamente o custo total da monitorização e vigilância das pescas. (Europeia, 2009)

A inspeção da atividade da pesca, integrada na PCP, prosseguiu os seguintes objetivos:

- Fiscalização, à descarga, de todos os navios que operam na zona NAFO.
- Incremento da fiscalização à descarga dos navios de países terceiros, particularmente os navios IUU, dos navios que operam na zona NEAFC e dos navios que capturam espécies objeto de proteção especial (pescada e lagostim, tunídeos e espécies de profundidade).
- Incremento da fiscalização e ações específicas dirigidas aos navios que se dedicam à pesca de grandes pelágicos.
- Participação com inspetores, no alto mar, em missões de fiscalização na NAFO (abordo de navios comunitários de inspeção).

Nas ações de fiscalização, é privilegiada a fiscalização da captura e comercialização de pescado subdimensionado, das artes de pesca, da fuga à lota e do registo da atividade da pesca, de acordo com as normas em vigor.

Adicionalmente foi introduzida a obrigatoriedade de embarcar Observadores a bordo dos navios de pesca que operam na NAFO. Os observadores registarão os dados sobre as artes de pesca utilizadas e as capturas, incluindo o *by-catch* e lances acidentais.

4.4 Minimizar consumo de combustível:

A maior parte das empresas ajustou as velocidades de cruzeiro dos navios de pesca longínqua, de forma a reduzir os consumos de combustível. Se pensarmos que a maior despesa a nível de armamento de este tipo de navio é o abastecimento de combustível, ficamos com uma ideia do interesse em que as empresas têm na redução dos consumos de combustível.

Caso a pescaria tenha corrido de feição, podemos parar a máquina principal do navio para poupar combustível; desta forma, durante as horas que estamos impossibilitados de pescar por ter peixe nos quetes, está-se a poupar combustível.

4.5 Estratégia para a captura de quotas:

É fundamental o desenvolvimento e organização da pesca para que se fomente a qualidade, diversidade e disponibilidade dos recursos pesqueiros em quantidade suficiente para as gerações presentes e futuras, evitando deste modo a sobre-exploração e o excesso de capacidade.

O direito a exercer a atividade pesqueira pressupõe a obrigação de a efetuar de forma responsável, com o propósito de assegurar a conservação e a gestão eficaz dos recursos aquáticos vivos.

Existindo no tecido empresarial em geral uma preocupação cada vez mais acentuada com as práticas de gestão responsável, com políticas de responsabilidade social marcadas e um foco na sustentabilidade as empresas procuram cada vez mais uma distinção que possa revelar junto dos *stakeholders* que é detentora de práticas alinhadas com as melhores recomendações. Assim foi desenvolvido pela “Bureau Veritas” um sistema de certificação que atesta a “Pesca Sustentável Certificada”, segundo as diretrizes publicadas pela FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations.



Fig.55 - Certificação de pesca sustentável

Fonte: (Pescanova, 2013)

Abordando a Pesca Sustentável, a captura, manipulação e processamento do pescado e dos produtos pesqueiros é feito de forma a preservar o valor nutritivo, a qualidade, e a iniquidade dos produtos, reduzir os desperdícios e minimizar os efeitos negativos face ao meio ambiente, empregar técnicas, meios e práticas de pesca de forma apropriada para reduzir os desperdícios; a separação e captura de espécies não alvo, tal como outras espécies sensíveis como aves ou mamíferos, ou espécies ameaçadas ou em perigo de extinção.

A conservação dos ecossistemas passa por dar relevância à melhoria das técnicas e práticas de pesca seletiva, procurando o aumento das taxas de sobrevivência das espécies não alvo.

Esta conservação passa por evitar habitats críticos para o pescado, para que problemas como as limitações espaciais, temporais ou de tamanho não se verifiquem nas zonas de reprodução e desova, de forma a proteger as povoações juvenis ou em fase reprodutiva.

4.6 Otimizar quotas e reduzir *by-catch*:

Em busca da inovação constante e construindo um caminho sustentável para a pesca em geral e para a pesca longínqua em particular, existem duas vertentes a explorar e desenvolver:

4.6.1 Otimização das quotas de pesca:

O comandante tem de atuar como um gestor de recursos, nunca esquecendo as exigências do mercado e as necessidades da empresa/armador, a rentabilidade do pescado, a legislação e regulamento, as TAC e as respetivas quotas.

Todos estes fatores têm de ser analisados e fazem parte de uma grande equação, que mais uma vez cabe ao comandante gerir e controlar.

Anualmente a nível da UE são fixadas as quotas de pesca atribuídas a Portugal, para o ano 2016 as mesmas constam no Regulamento (UE) n° 2016/72, de 22 de janeiro. Para os peixes de profundidade as quotas são fixadas bianualmente, para os anos 2015 e 2016 constam no Regulamento (UE) n° 1367/2014, de 15 de dezembro.

4.6.2 Reduzir *by-catch* (capturas acessórias):

Trata-se da captura indesejada de espécies não alvo incluindo peixes, tartarugas, mamíferos marinhos, aves marinhas, bem como peixes de tamanho inferior que são capturados acidentalmente.

Com a introdução da obrigação de desembarque, a nova política comum das pescas põe fim a esta prática pouco sustentável, incentivando uma maior seletividade e contribuindo para a obtenção de dados mais fiáveis sobre as capturas.

Ao abrigo da obrigação de desembarque, todas as capturas têm de ser mantidas a bordo, desembarcadas e imputadas às quotas. Os peixes de tamanho inferior ao regulamentar não podem ser comercializados para consumo humano.

A obrigação de desembarque será aplicada por pescaria. As informações sobre a sua aplicação constará dos planos plurianuais ou, caso estes não existam, de planos específicos em matéria de devoluções e incluirão as espécies abrangidas, disposições sobre a documentação das capturas, tamanhos mínimos de referência de conservação e isenções

(para peixes que possam sobreviver após a devolução ao mar). As quotas passarão a ser geridas de forma mais flexível para facilitar a aplicação da obrigação de desembarque.

A aposta na melhoria da seletividade das artes, em termos de tamanho, características e das espécies a que se dirigem, conjugada com a definição de zonas ou períodos de defeso para proteção de reprodutores e dos juvenis, será determinante para reduzir os impactos de cada pescaria nas espécies “não alvo”, reduzindo as capturas indesejadas e minimizando os impactos negativos para o rendimento das embarcações decorrentes da obrigação de descarga de todas as capturas.

A consequente obrigação de descarga de todo o pescado capturado, em vigor para as capturas indesejadas, desde 2015, levanta várias questões práticas mas pressupõe a melhoria da informação e dos dados estatísticos e um consequente conhecimento alargado dos *stocks* reais e das consequências do *by-catch*.



Fig.56 - *By-catch* (capturas acessórias)

Fonte: (Talkingfish, 2014)

5. Decisões de Pesca

5.1 Movimentação do navio:

No início de uma viagem a decisão acerca do local onde iniciar a pesca é importante, sobretudo se houver poucas quantidades de capturas, devido às diferenças a nível de carga permitidas que a legislação contempla.

Poucas quantidades de espécies alvo podem provocar facilmente excessos de *by-catch*.

A decisão em alterar a pesca direta a determinada espécie pode passar por condições meteorológicas menos favoráveis, pode haver a decisão de movimentação para uma área de pesca na qual as condições meteorológicas sejam mais favoráveis.

O mar, enquanto meio biológico ativo, está sujeito a uma interligação de fatores que contribuem, aliado à morfologia dos fundos para a existência de locais com maior abundância de fauna marítima. Determinadas componentes, como a salinidade, que aumenta nos locais mais afastados da costa e como a temperatura, que diminui com a profundidade mas, que no entanto é muito mais uniforme que na superfície da terra, a pressão, a luz e a atividade de plâncton contribuem para o extraordinário meio marítimo e para a sua diversidade.

As correntes marítimas são outro fator crucial, condicionam as variações de temperatura, como a corrente quente do Golfo e suas ramificações (Irminger e Deriva do Atlântico Norte), a corrente fria do Labrador e da Gronelândia, isto apenas no Atlântico Norte.

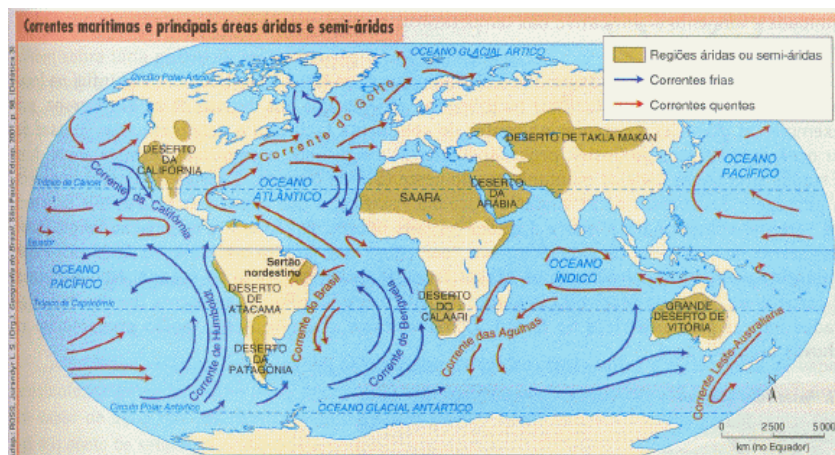


Fig.57 - Principais correntes marítimas

Fonte: (Duarte, 2014)

A corrente quente do Golfo é uma das maiores e com maior caudal do Mundo, alimentada pelas correntes equatoriais que provêm das Caraíbas, transportando enormes quantidades de calor para os mares do Norte.

Influencia, por conseguinte, todo o meio marítimo contribuindo para a existência de autênticos berçários de peixe e as condições ótimas para a sua propagação. Considerando ainda as condições climatéricas da atmosfera, com as suas variações cíclicas, num sistema fortemente interligado, onde as massas de ar quente proveniente dos trópicos ascendem, transferindo grandes quantidades de calor para as regiões temperadas da Terra.

E, ainda, as condições meteorológicas observadas no momento. Felizmente hoje em dia, recorrendo a tecnologia de ponta e com informação em tempo real, é permitido conhecer e decidir com base em informação meteorológica credível e fiável, a qual permite ajustar as manobras de pesca e o respetivo tempo e local em função das previsões recebidas.

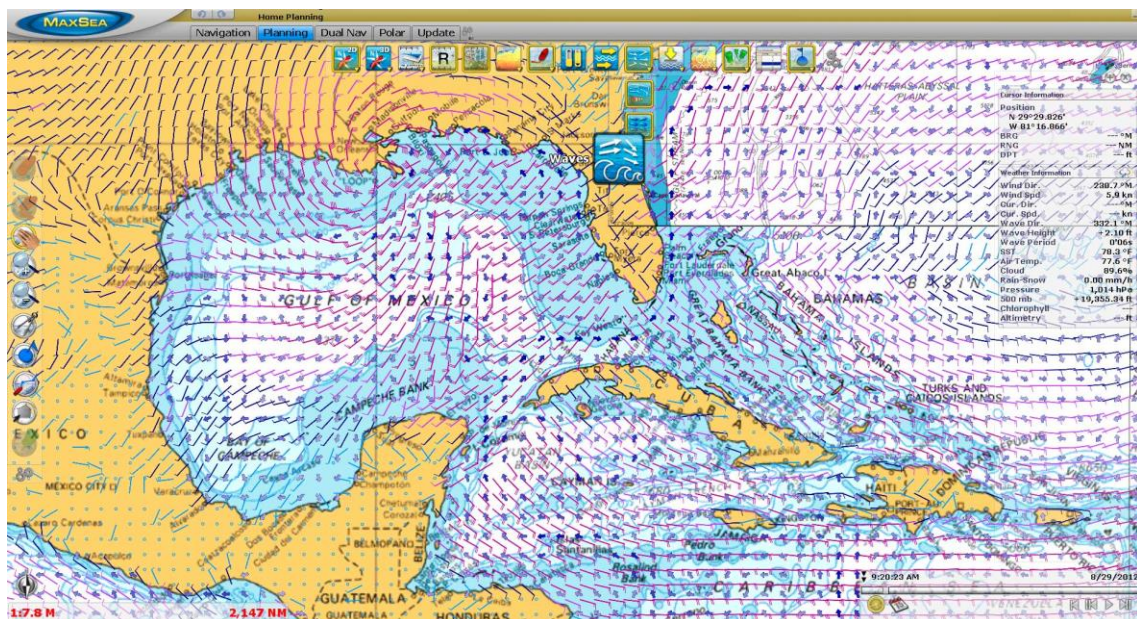


Fig.58 - Carta eletrónica, com sobreposição de informação meteorológica

Fonte: (MaxSea, 2012)

Aliando a todos estes fatores as migrações dos cardumes temos, pois, um conjunto de reações/consequências imprevisíveis que condicionam a atividade e podem levar a

alterações estratégicas e operacionais das movimentações do navio e das espécies a capturar.

A estes fatores imprevisíveis, acresce o acompanhamento/final da quota, obviamente que se for atingido o limite de quota de uma determinada espécie, tem de se capturar uma espécie para a qual ainda haja quota.

Ainda numa perspetiva de gestão integrada, agora do material e do seu desgaste, poderá haver uma alteração à movimentação e planificação do navio, por se encontrar numa determinada zona na qual está sujeito a avarias ou desgaste acentuado de material. Assim, pode-se tomar a decisão de movimentação do navio, apesar de as capturas diminuírem, isto porque o material terá de resistir até acabar a viagem, preferencialmente sem avarias as quais trazem custos acrescidos, riscos adicionais e muitas vezes levam à imobilização do navio.

5.2 Decisão em alterar pesca a determinada espécie:

Tal como já mencionado a importância da pesca correr de feição é crucial para o desenrolar da campanha e cabe ao comandante a cada momento tomar a decisão sobre a espécie a capturar mas também avaliar e acompanhar a evolução e se necessário adaptar e alterar essas decisões.

Não podendo descurar nunca a diferente “rentabilidade” do pescado, é sabido que nem todas as espécies valem o mesmo e como tal é necessário ter presente esta realidade quer para a satisfação da tripulação pelo valor percebido, quer pelos objetivos do próprio armador.

Pode-se alterar a pesca a determinada espécie por necessidade de movimentação do navio devido à degradação das condições meteorológica. Para não parar a operação de pesca e colocar o navio de "capa", optei muitas vezes por navegar para zonas onde a meteorologia era mais favorável, mas nessas zonas só tinha quota para outras espécies.

A movimentação do navio também pode ser influenciada por a pesca não estar a correr de feição, e aí opta-se por mudar de posição e pode-se navegar para determinadas zonas nas quais as quotas sejam diferentes.

Se receber informações de pesca da "rede de contactos" que se estabelece no pesqueiro, e estas agradarem ou forem de encontro aos objetivos propostos, opta-se muitas vezes por alterar a espécie alvo. O objetivo também passa por maximizar as capturas.

Se o objetivo for não gastar toda a quota de uma determinada espécie na primeira viagem do ano, de forma a ter quota dessa espécie para a segunda viagem do ano, haverá uma altura em que se altera a espécie alvo.

6. PROCESSAMENTO E CONSERVAÇÃO DO PESCADO

Nos longínquos tempos da pesca à linha, o bacalhau proveniente dos dórís, depois de descarregado a bordo, era tratado, sendo aberta a barriga do peixe – trote – para extração das vísceras, arrancada a cabeça e depois aberto e retirada a espinha. Seguidamente era lavado e ia para o porão onde era salgado para conservar até chegar a terra onde era lavado e secado ao sol.

Todo o processo era feito ao ar livre, exceto a salga, em condições de trabalho muito difíceis. Com o passar dos tempos foram aparecendo diversos tipos de máquinas e equipamentos para fazer algumas das tarefas, agilizando e melhorando processos, mas por outro lado diminuindo a necessidade de mão-de-obra e com a conseqüente redução das tripulações.

Como o nosso mercado só comercializava o bacalhau escalado e salgado, os navios não possuíam porões frigoríficos e as restantes espécies capturadas eram deitadas fora ou consumidas a bordo.

Mais tarde quer devido às alterações do mercado, quer às limitações impostas à captura do bacalhau, os navios começaram a aproveitar as restantes espécies, tendo para isso sofrido profundas alterações tornando os porões totalmente frigoríficos e apetrechando as áreas de trabalho no peixe em linhas de montagem formadas por diversas máquinas, transportadores e prensas ou túneis de congelação rápida.

Esta alteração dos navios veio mudar completamente as linhas de orientação do trabalho a bordo, pois obriga a uma maior formação e especialização dos tripulantes e maiores cuidados de manuseamento e higiene.

6.1 Importância de manter a qualidade do pescado:

É muito importante o correto tratamento e manuseamento do pescado nesta fase, pois todo o trabalho e toda a pesca estão dependentes deste processo, ou seja, o processamento e armazenagem pode comprometer a qualidade do pescado, a sua rendibilidade e conseqüentemente pode colocar em causa toda a viagem.

Assim há que ter um especial cuidado de modo a evitar qualquer tipo de contaminação, esviscerando o pescado de forma a não deixar restos de tripas; todos os postos de trabalho devem ser limpos e desinfetados com frequência, a tripulação deve ter cuidados a nível de higiene.

Se não houver determinados cuidados e boas práticas pode dar-se a contaminação do pescado, isto é, a presença de qualquer matéria indesejável no pescado que pode ser de origem microbiológica, física ou química. A contaminação microbiológica ocorre quando os microrganismos se desenvolvem no pescado, esta situação pode levar a intoxicações alimentares, que no limite pode levar à morte. A contaminação física ocorre quando um objeto estranho é incorporado no pescado, mesmo acidentalmente, por exemplo cabelos, cinza, bocados de embalagens, etc. A contaminação química dá-se quando um produto químico entra em contacto com o pescado, por exemplo detergentes e desinfetantes utilizados na higienização do parque de pesca.

O autor teve a bordo uma situação de contaminação química do pescado, derivada de excesso de lubrificação de determinados componentes das passadeiras (linha de processamento) onde circula o pescado.

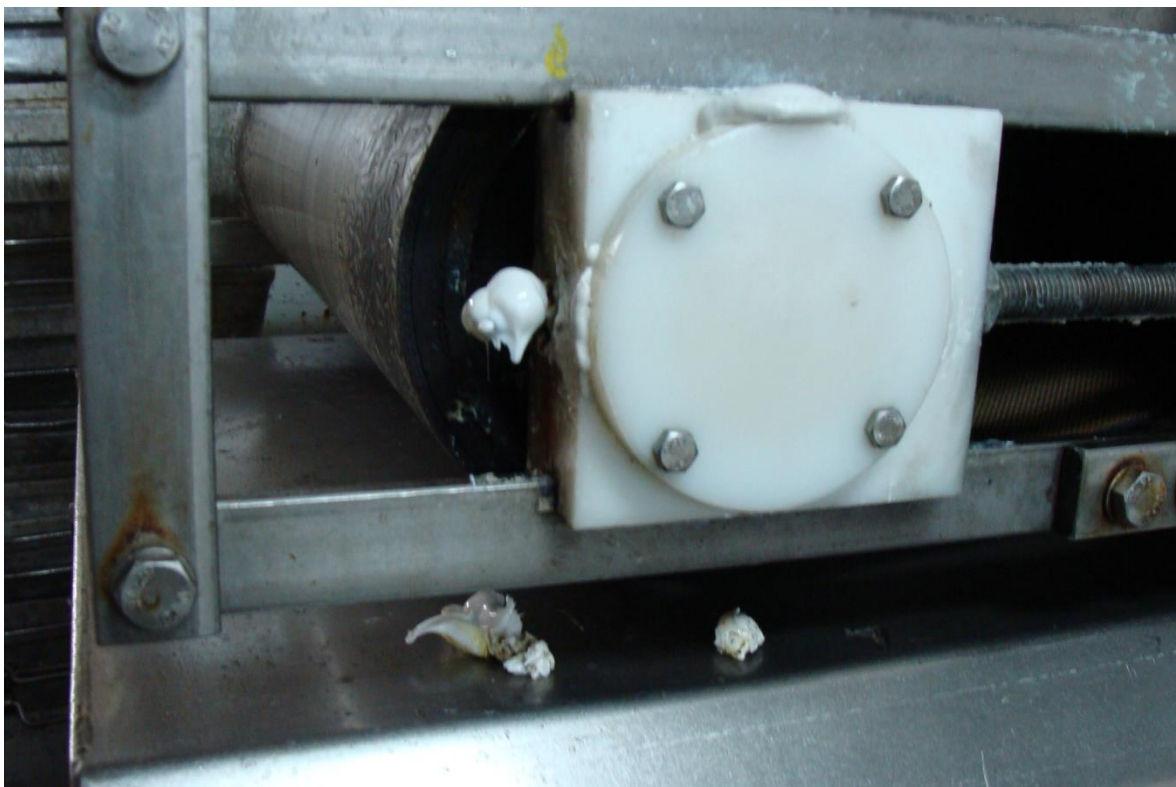


Fig.59 - Contaminação química

Fonte: O autor



Fig.60 - Contaminação química

Fonte: O autor

6.2 Fluxo de Processamento

O fluxograma seguinte pretende caracterizar todo o processo que o pescado passa, desde a sua captura até estar pronto para entrar no circuito comercial. Este fluxo pode sofrer ligeiras alterações em função da espécie a tratar mas genericamente podem ser definidas 10 fases:

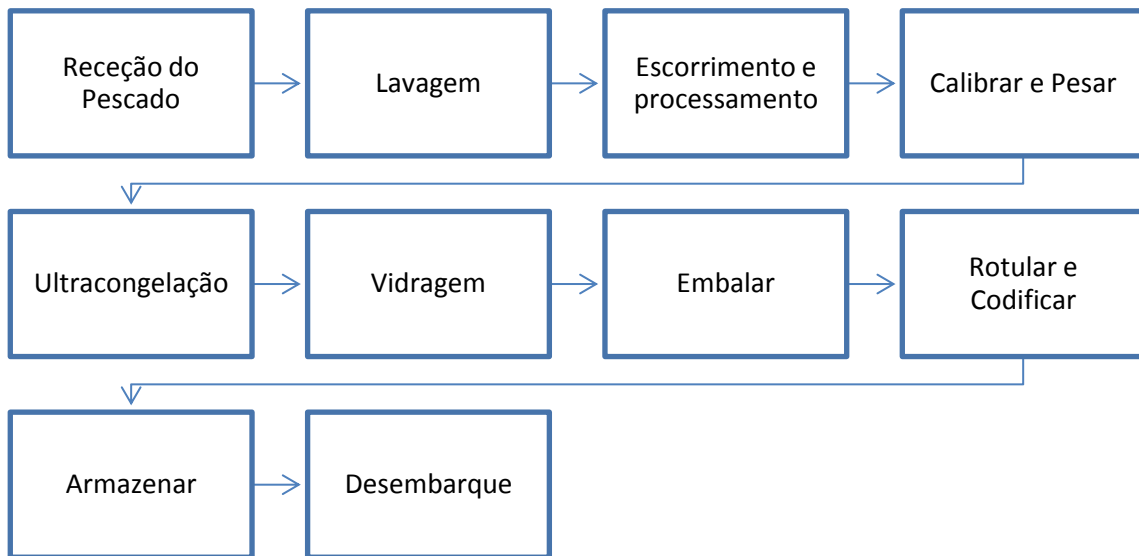


Fig.61 - Etapas do pescado a bordo

Fonte: O autor

6.2.1 Receção do pescado:

A rede de arrasto é alada através da rampa de acesso para a zona de receção do pescado, recorrendo ao auxílio de aparelhos de força. A rede é içada e o saco fica suspenso sobre a zona de receção do pescado. A rede é, então, posicionada por cima das portas do quete e procede-se à abertura da rede.



Fig.62 - Portas do quete abertas

Fonte: O autor

6.2.2 Lavagem:

O pescado é lavado com água do mar salubre (limpa e filtrada), com o objetivo de os libertar de alguma conspurcação ou contaminação adquirida, enquanto estiveram aprisionados na rede de arrasto, na alagem ou no processo de abertura da rede. A água é adicionada uma pequena percentagem (cerca de 1%) de ácido ascórbico (eritorbato de sódio) para conservação da cor se a captura for *red-fish*.

6.2.3 Escorrimento e Processamento:

Após ter sido lavado, o pescado é libertado do tanque de lavagem e por ação da força da gravidade é canalizado para o tapete rolante que o transporta até o escorredor. Evita-se assim manuseamento do produto, a sua conspurcação e obtém-se rapidez de transporte. No escorredor (elemento da máquina calibradora) é escorrido o excesso de água salgada usada na lavagem do pescado, mantendo-se o pescado no estado húmido. Nesta fase e dependendo da espécie poderá haver lugar a algum tipo de processamento ou transformação, por exemplo filetagem.

6.2.4 Calibrar e Pesar:

Na máquina calibradora, o pescado é separado pelo seu tamanho e de acordo com a sua dimensão, são depositados em diferentes tabuleiros metálicos. Os tabuleiros estão assentes em pratos de balanças digitais, que mesuram a massa do pescado.

Sempre que seja atingido o valor para que o sensor foi calibrado, a máquina calibradora interrompe a alimentação dos tabuleiros.



Fig.63 - Separação do pescado por peso

Fonte: O autor

6.2.5 Ultracongelção:

Os tabuleiros são acondicionados num armário de placas horizontal, onde o pescado sofre um processo de ultracongelção, com uma descida brusca de temperatura da sua massa corporal, de forma a atingir rapidamente uma temperatura inferior a $-18\text{ }^{\circ}\text{C}$.

A água presente na estrutura molecular do pescado, aproximadamente 80% da sua constituição, irá atingir o seu ponto de cristalização muito rapidamente, preservando a qualidade alimentar do produto e evitando a rutura celular dos tecidos do pescado. A esta temperatura as reações enzimáticas são praticamente nulas.

6.2.6 Vidragem:

O pescado humedecido é introduzido no congelador de placas horizontal e é esta humidade residual do escorrimento que será utilizada para o processo de vidragem. No congelador, para além da rápida congelação da massa corporal, forma-se uma película de água que

envolve todo o produto. Esta funcionará como uma camada isolante protetora, entre o produto e o meio ambiente, impedindo a desidratação (perda de água da massa corporal do pescado) e a oxidação (reação química do pescado com o oxigénio da atmosfera da câmara), durante o processo de armazenamento em frio.

O consumidor não pode estar a pagar água ao preço do pescado. Para que tal não suceda, a legislação estabelece para os produtos vidrados um “peso líquido” (peso do produto onde está incluído a água de vidragem) e um “peso líquido escorrido” (peso do produto com dedução da água de vidragem), sendo este último o que deve ser faturado ao consumidor.

Para se determinar o valor de cada um destes itens, pesa-se o produto vidrado à saída do congelador (P1). Elimina-se a vidragem do produto passando-o por uma pulverização de água sem o descongelar, eliminando apenas a camada de gelo da vidragem, deixa-se escorrer e determina-se novamente o peso (P2).

A percentagem de vidragem é calculada da seguinte maneira:

$$\% \text{ Vidragem} = 100 * \frac{(P1-P2)}{P1}$$

6.2.7 Embalagem:

Quando a congelação e a vidragem do produto é atingida embala-se em sacos plástico e em caixas de cartão. A embalagem de cartão por si só irá funcionar como isolador térmico e impede qualquer tipo de contaminação do pescado, enquanto este permanecer no porão frigorífico e durante as operações de estiva.

6.2.8 Rotulagem e Codificação:

A rotulagem é feita na própria embalagem, por pré-impressão no elemento exterior. O rótulo é um dos itens fundamentais na cadeia do produto, que permite identificar a todo o momento a origem e o conteúdo, no entanto, por norma, ainda não são rótulos destinados ao consumidor final pelo que a informação é resumida.

Conjuntamente com o rótulo poderá ser colocada a codificação por código de barras.

Os navios que o autor operou tinham caixas de cartão, já impressas, com várias espécies e o tipo de processamento. As caixas eram assinaladas com "X" em função do bloco de peixe que protegiam.

6.2.9 Armazenagem no porão:

As caixas/embalagens de pescado são estivadas no porão (frigorífico), de acordo com o tamanho do pescado e sua classificação, até o seu desembarque no porto de destino. As operações de estiva no processo de armazenagem no porão são muito importantes pela sua importância na navegação, na otimização do espaço e na qualidade da congelação mas também como elemento facilitador da descarga.

É desenhado um plano de estiva dos porões, no qual vem detalhadamente as quantidades e localização das diferentes espécies.

Os porões possuem termómetros de registo de temperatura bem visíveis e de fácil leitura, cujos sensores se encontram nas zonas mais desfavoráveis onde a temperatura é mais elevada, com dispositivos visuais e sonoros de limite mínimo de temperatura (-22 °C). O porão está completamente isolado dos locais reservados à tripulação e da casa das máquinas, de forma a evitar qualquer tipo de contaminação de óleos ou fumos. O chão é antiderrapante e possui escoamento de águas de fusão, estando o sistema de esgotos equipado com um sensor de nível de água, que aciona uma bomba de extração de águas, impossibilitando qualquer contaminação do produto.

6.3 Considerações gerais:

Toda a conceção do navio foi pensada com o objetivo de não haver contaminação e ser impossível a conspurcação do produto de pescas com “águas residuais do fundo do porão, resíduos de esgotos, fumos, combustível, óleo, lubrificantes ou outras substâncias nocivas” (Reg. (CE) n.º 853/2004-Secção VIII / Cap. I/A/1).

As zonas onde poderão ter origem estes problemas (casa das máquinas, guinchos, canalização de esgotos, chaminé das cozinhas, etc.) estão completamente delimitadas e isoladas da linha do produto, para que este esteja protegido de qualquer tipo de contaminação.

Todas as superfícies são lisas de forma a facilitar a limpeza, pintadas com tinta não tóxica e de grande resistência à corrosão e de longa duração.

Todo “o equipamento e os materiais utilizados para trabalhar os produtos da pesca” são formados “por materiais resistentes à corrosão e fáceis de limpar e desinfetar” (Reg. (CE) n.º 853/2004 – Secção VIII /Cap. I/A/3).

Todos os navios congeladores ou fábrica estão obrigados a cumprir as referidas normas comunitárias de congelação, conservação e higiene, sujeitos a inspeções regulares e encontram-se ao abrigo do HACCP – Hazard Analysis and Critical Control Point ou Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos.

Este sistema de Análise de Perigos e Controlo de Pontos Críticos (HACCP) tem na sua base uma metodologia preventiva, com o objetivo de poder evitar potenciais riscos que podem causar danos aos consumidores, através da eliminação ou redução de perigos, de forma a garantir que não sejam colocados, à disposição do consumidor, alimentos não seguros.

O sistema HACCP baseia-se na aplicação de princípios técnicos e científicos na produção e manipulação dos géneros alimentícios desde "o prado até ao prato", neste caso desde o "pesqueiro até ao prato", tendo também por objetivo a rastreabilidade.



Fig.64 - Certificação HACCP

Fonte: (Seafood, 2012)

6.4 O Mercado influência a pesca:

A bordo, o autor sentiu várias vezes a influência direta do mercado. Em algumas situações o Armador entrava em contacto e pedia maior quantidade de determinada espécie com determinado tamanho, devido à venda se efetuar melhor. O autor dá o exemplo da palmeta com tamanho (M), que acaba por ser valorizada em relação a tamanhos acima por dar doses individuais e permitir fazer filete no tamanho pretendido pelos comerciantes de pescado. Nem sempre é assim, o mercado do peixe acaba por ser algo inconstante. Nesta situação o navio moveu-se para sondas menos profundas para que a maior parte das capturas incidisse em palmeta com um determinado intervalo de peso, referente a tamanho M. Obviamente que a procura e oferta no mercado influenciam a pesca e principalmente o valor do pescado.

7. INTERAÇÃO COM ARMADOR E EMPRESA

Muitas são as dificuldades que se colocam neste relacionamento, o navio enquanto unidade de negócio autónoma e auto-suficiente, assume-se isoladamente e deve em todo o momento identificar o Capitão como o líder máximo daquela parcela e da expedição.

No entanto, por outro lado, o Capitão nunca poderá esquecer que está inserido numa organização maior e mais alargada com objetivos e estratégias definidas e muitas vezes com frotas de vários navios em que cada um encaixa como uma “peça” de uma equipa.

Por questões que entendo que se prendem com o distanciamento geográfico e físico, bem como pelos desafios e dificuldades sentidos a bordo, é fácil perder-se o elo de ligação à empresa e agir de forma isolada, pois existe uma dicotomia de procedimentos entre o espírito de liderança que é necessário manter para com a tripulação, quase num estilo autocrático, e alguma sujeição que é necessário manter junto do armador.

Nesta trilogia tem de existir algum equilíbrio mas nem sempre é fácil obtê-lo. A empresa é uma estrutura organizada, uma unidade económico-social, integrada por elementos humanos, materiais e técnicos, que tem o objetivo de obter utilidade através da sua participação no mercado, gerando valor nessa participação. Nesse sentido, faz uso dos fatores produtivos (trabalho, terra e capital). Para a empresa o navio não passa de uma unidade de produção, mas na prática para a tripulação é muito mais do que isso, pois durante vários meses o navio é o seu habitat.

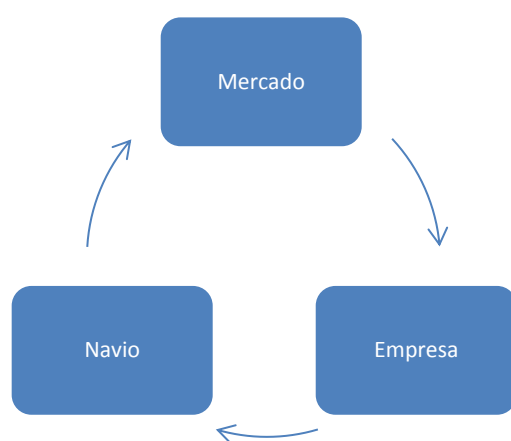


Fig.65 - Interação Mercado - Empresa - Navio

Fonte: O autor

Esta questão é facilmente percebida na fase que precede a viagem, o principal contacto que se tem com o armador é para abordar a estratégia para captura de quotas, requisições e eventualmente questões relacionadas com a tripulação.

Nesta mesma fase a interação com a empresa prende-se principalmente com questões relacionadas com reparações a bordo e armamento do navio.

Estas questões estão relacionadas muitas vezes com melhorias da qualidade de vida a bordo, seja a nível lúdico, seja a nível de equipamentos para melhorar a “faina” ou até mesmo em questões de segurança, no entanto para a empresa, que tem objetivos a cumprir, rácios e orçamentos de custos, muitas vezes estes investimentos são considerados um custo e não prioritários.

Em toda esta dinâmica o papel do Capitão é crucial, pois será, perante a restante tripulação a “cara” do armador, terá de acatar, assumir e defender as suas posições independentemente das suas considerações.

Também para as empresas se colocam desafios pois têm de gerir duas carreiras completamente autónomas e distintas, as dos profissionais de terra e os marítimos. A principal diferença será na política de remuneração uma vez que nos navios de pesca a componente variável, em função da percentagem de pesca tem um grande peso e é uma “arma” de negociação e de controlo da tripulação ao longo de toda a viagem.

Durante a viagem manter-se-á o contacto com o armador onde são abordadas questões estratégicas ou que se prendam com alguma necessidade sentida a bordo, no entanto as questões operacionais e de gestão do dia-a-dia são assumidas pelos oficiais no âmbito das suas responsabilidade e tarefas diárias.

Na fase pós viagem, a interação com o armador e empresa, recai principalmente acerca da descarga, abordando a qualidade do peixe, quantidades, e valor da carga/viagem.

São seleccionados blocos de pescado, escolhidos aleatoriamente, para ser verificada a qualidade do peixe, corte e apresentação. A verificação é feita pelo departamento de qualidade da empresa (caso exista), e pelo comprador. Nesta fase prova-se a importância do processamento e conservação do pescado, pois caso a qualidade expectável não seja atingida a rentabilidade da viagem está comprometida e todo o esforço levado a cabo é frustrado.

8. CONCLUSÃO

8.1 Reflexão e ponto de vista:

No seguimento da pesquisa realizada para o relatório, conclui-se que há pouco material publicado na perspetiva do Capitão do navio, nomeadamente que foque todas as vertentes do Capitão a bordo e ainda a sua atividade em terra, e especificamente o relacionamento com a empresa.

O Capitão é um Homem isolado que representa o armador e os seus interesses a bordo, mas por outro lado faz parte da tripulação, partilha as suas preocupações, dificuldades e constrangimentos do dia-a-dia num navio de pesca longínqua.

O Capitão de um navio de pesca longínqua, tem uma das funções mais complexas do setor marítimo, pois encontra-se em ambiente adverso e sujeito a um grande nível de imprevisibilidade, seja de condições meteorológicas, seja da própria pesca.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAHIA, Alunos Do Curso De Oceanografia Da Universidade Federal Da - **Plataforma continental e talude** [Em linha], atual. 2009. [Consult. 10 nov. 2015]. Disponível em WWW:<URL:http://www.zonacosteira.bio.ufba.br/plataforma.html>.

DREZEN - **Rolete** [Em linha], atual. 2009. [Consult. 6 mai. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://en.ledrezen.com/271-hardware/575-monoblock-rubber-rockhopper.html>.

DUARTE, Cláudio R. - **Os grandes fatores climáticos e suas consequências** [Em linha], atual. 2014. [Consult. 9 fev. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://geosidarta.blogspot.pt/2014/06/6-ano-os-grandes-fatores-climaticos-e.html>.

EPP - Manual de Tecnologia de Pesca. Lisboa. 1991.

EUROPEIA, Comissão - **Sistema de localização dos navios por satélite (sistema VMS)** [Em linha], atual. 2009. [Consult. 4 nov. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://ec.europa.eu/fisheries/cfp/control/technologies/index_pt.htm>.

GOMES, Carlos - **Navio Gil Eanes** [Em linha], atual. 2014. [Consult. 3 mar. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://bloguedominho.blogs.sapo.pt/navio-hospital-gil-eannes-regressou-a-2083496>.

HENRIQUES, Victor - **Tecnologia de pesca: Caracterização de cabos reais para a pesca a grande profundidade** [Em linha]. Lisboa : [s.n.] Disponível em WWW:<URL:https://www.ipma.pt/resources.www/docs/publicacoes.site/docweb/2007/ReIn35final.pdf>.

JARDIM, Ernesto; PRISTA, Nuno; FERNANDES, Ana Cláudia; SILVA, Dina; FERREIRA, Ana Luísa; ABREU, Paula; FERNANDES, Paulo - **Manual de Procedimentos a Bordo: Arrasto de Fundo com Portas** [Em linha]. Lisboa : [s.n.] Disponível em WWW:<URL:https://www.ipma.pt/resources.www/docs/publicacoes.site/docweb/2012/ReIn55final.pdf>.

MANUELA, Santa Maria - **Santa Maria Manuela** [Em linha], atual. 2011. [Consult. 9 fev. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://santamariamanela.blogspot.pt/2013/05/santa-maria-manuela-de-entrada-em.html>.

MARINHEIRO JIMMY - **Dóri** [Em linha], atual. 2010. [Consult. 6 jan. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://fotos.sapo.pt/marinheirojimmy/fotos/?uid=nlr9tcFnN8Ryf50VldEr>.

MAXSEA - **MaxSea** [Em linha], atual. 2012. [Consult. 10 abr. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://www.maxsea.com/marine_weather_service>.

MIRANDA, João Ribeiro - **Tecnologia de pescas**. Seixal : João Ribeiro de Miranda, 1993. ISBN 972-9578-0-0.

NORDSOTRAWL - **Arraçal com escovas** [Em linha], atual. 2012. [Consult. 24 fev. 2016]. Disponível em WWW:<URL:<http://members.quicknet.nl/awilleboordse/nordsotrawl/trawls.html>>.

PESCANOVA - **Certificação Pesca Sustentável** [Em linha], atual. 2013. [Consult. 29 mai. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://www.pescanova.pt/pescanova/pesca_responsavel>.

SEAFOOD - **HACCP Safety Training** [Em linha], atual. 2012. [Consult. 16 mar. 2016]. Disponível em WWW:<URL:http://seafoodsafetyhaccptraining.com/seafood_safety_haccp_training.html>.

SIMRAD - **Simrad** [Em linha], atual. 2016. [Consult. 11 jun. 2016]. Disponível em WWW:<URL:<https://www.simrad.com/www/01/nokbg0240.nsf/AllWeb/1DA73DB58CD E812FC12573C6003AAEED?OpenDocument>>.

TALKINGFISH - **By-catch** [Em linha], atual. 2014. [Consult. 22 fev. 2016]. Disponível em WWW:<URL:<http://www.talkingfish.org/protecting-ocean-ecosystems/a-better-way-to-protect-our-ocean-ecosystems>>.

THYBORON - **Portas de arrasto pelágico** [Em linha], atual. 2006. [Consult. 21 out. 2015]. Disponível em WWW:<URL:<http://thyboron-trawldoor.dk/products/pelagic-trawldoors/>>.

WIKIPEDIA - **Pesca do bacalhau** [Em linha], atual. 2013. [Consult. 01 out. 2015]. Disponível em WWW:<URL:http://pt.wikipedia.org/wiki/Pesca_do_bacalhau_pelos_portugueses>.

WOWTURKEY - **Porta de arrasto de fundo em operação** [Em linha], atual. 2011. [Consult. 12 dez. 2015]. Disponível em WWW:<URL:<http://wowturkey.com/forum/viewtopic.php?t=84112>>.

ANEXOS

date

03-01-2013

CONTROLO DE QUALIDADE DO RED-FISH

LOTE

PA2/12

Controlo interno

REDFISH L		Bloco 1		Bloco 2	
1	445	345	320	330	325
2	375	305	305	325	315
3	285	430	310	335	285
4	380	360	305	325	370
5	315	345		305	305
6	370	285		290	295
7	305	315		340	315
8	355	290		340	380
9	315	300		340	305
10	350	320		330	340
11	325	350		310	350
12	380	410		335	435
13	335	410		360	310
14	310	315		325	355
15	305	295		390	320
16	315	355		315	390
17	310	320		435	325
18	305	300		435	375
19	315	325		340	365
20	360	320		290	300
21	330	325		325	335
22	325	290		450	310
23	305	355		360	335
24	335	300		330	390
25	325	320		375	390

<300 gr	9
300-500 gr	97
>500 gr	0
TOTAL	106

Bloco 1

Peso Bruto	18,770 kg
Peso líquido	18,390 kg
tara	0,370 kg
peso "escorrido"	17,900 kg
tara + gelo	0,870 kg

Bloco 2

Peso Bruto	18,680 kg
Peso líquido	18,480 kg
tara	0,380 kg
peso "escorrido"	17,945 kg
tara + gelo	0,735 kg

Media:	331	345
Min.:	285	285
Max.:	445	450

Observações:

Zona de Captura: II A - Atlântico Nordeste II A (REB)

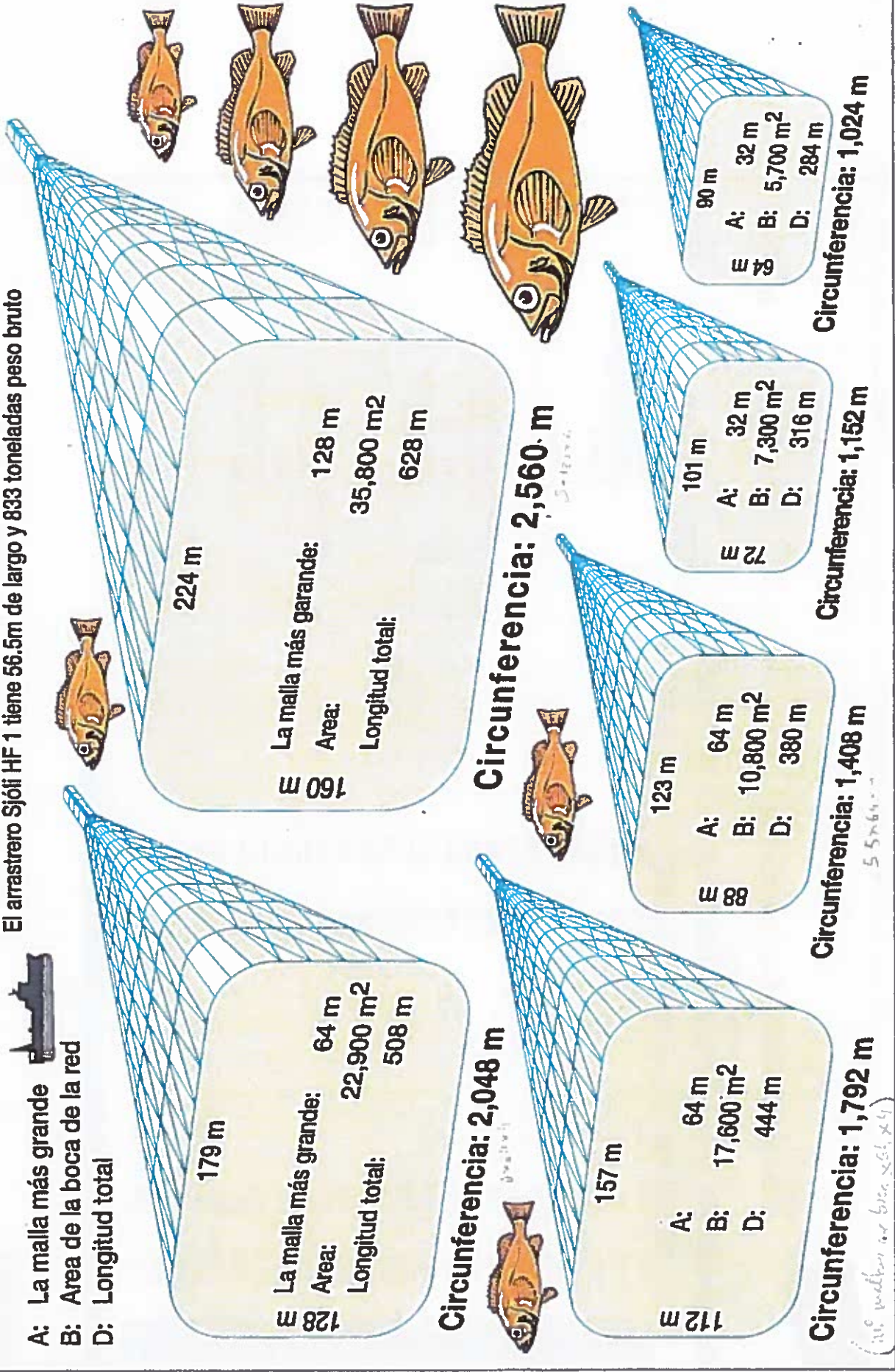
Qualidade da escama: SATISFATÓRIA
Coloração: NÃO SATISFATÓRIA

Quantidade de anti-oxidante:

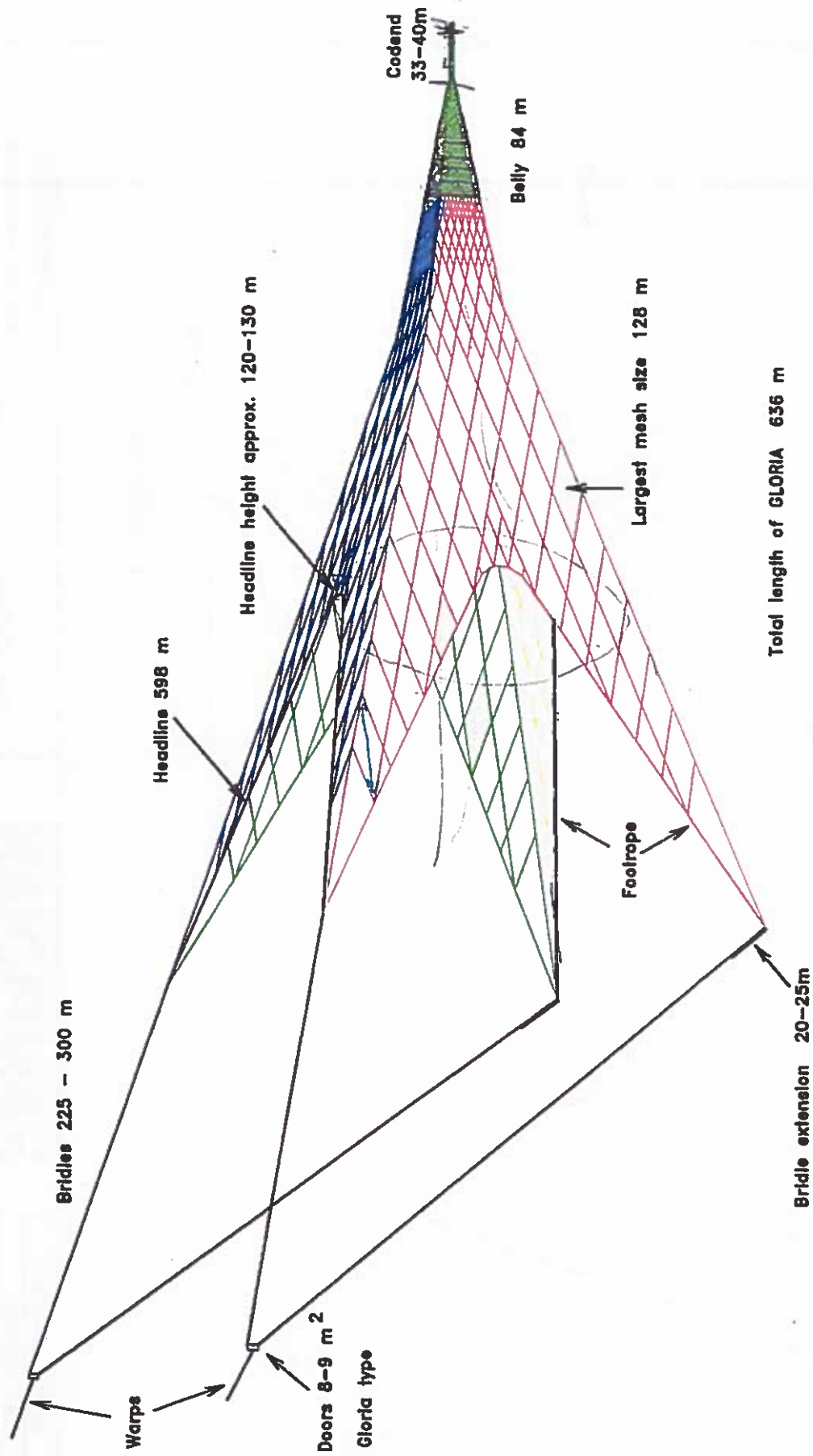
Desarrollo de los tamaños de las redes pelágicas GLORIA de HAMPIDJAN

El arrastrero Sjóli HF 1 tiene 56.5m de largo y 833 toneladas peso bruto

- A: La malla más grande
- B: Área de la boca de la red
- D: Longitud total



(no mallas en boca x 54 x 4)
7 x 64 x 4

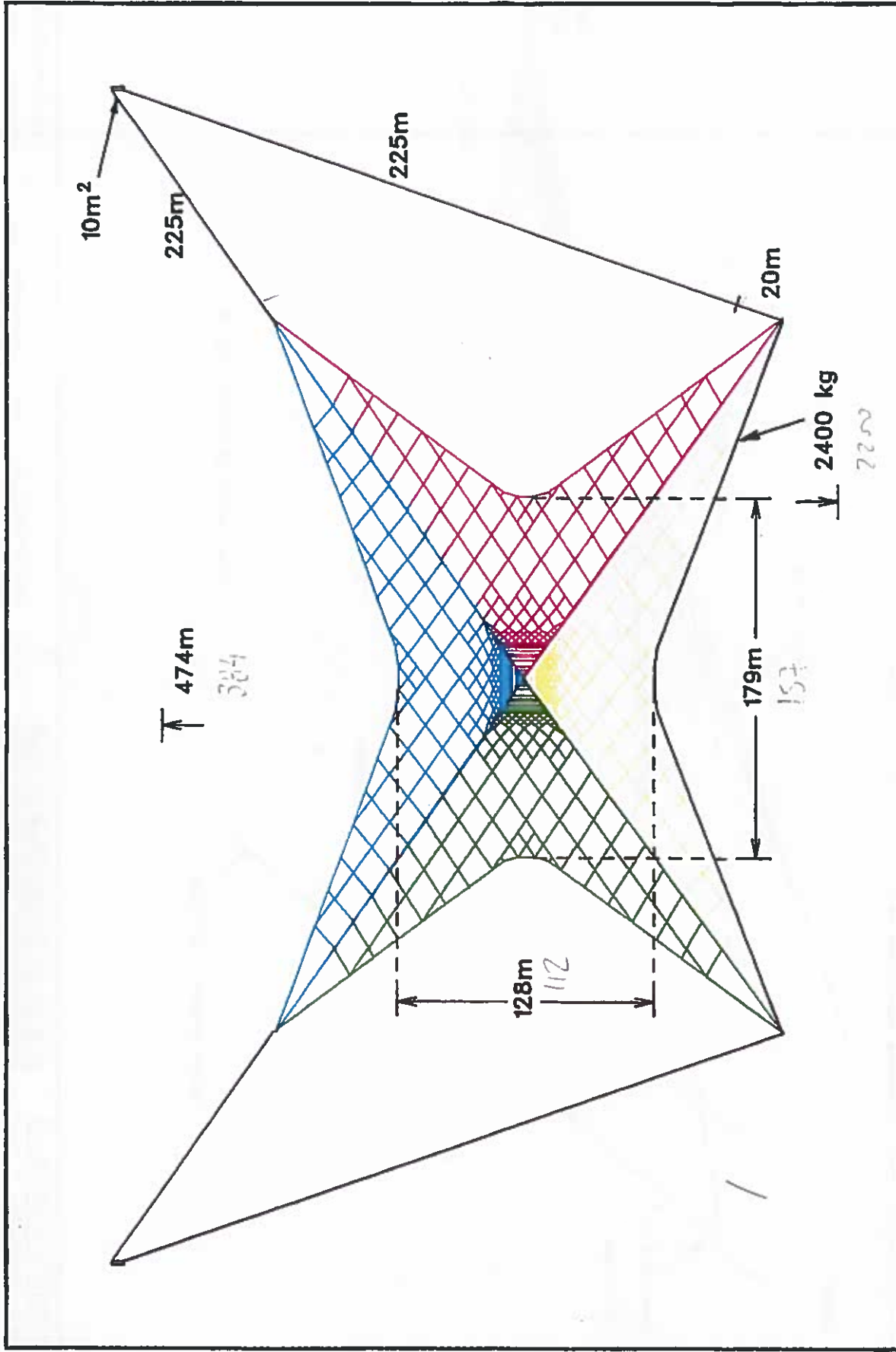


REYKJAVÍK 4.MAR.95
 REF.: 2560HLID
 DESIGN: HAMPIDJAN
 DRAWING: J.Á.G.

HAMPIDJAN
 BILDSHOFDA 9 - 112 REYKJAVÍK - ICELAND
 TEL.: +354 567 6200, FAX: +354 567 6209

GLORIA ∩ 2560 m
 1997 VERSION

OTHAFSKARFAFLOTTROLL
 RØDFISK - FLYTETRAL
 MIDWATER TRAWL
 ARTE DE ARRASTRE PELÁGICO



REYKJAVÍK 6.APR.92	UTHAFSKARFAFLOTTROLL
REF.: UKFFRAM4	RØDFISK - FLYTETRAL
HÖNNUN: HAMPÍÐJAN	MIDWATER TRAWL
TEKING: J.A.G.	ARTE DE ARRASTRE PELAGICO
HAMPIÐJAN	
BOX 5136 - 125 REYKJAVÍK, ICELAND,	
TEL: 1 - 28100 FAX: 1 - 623520	
GLORIA ∅ : 2048m	
1792	

Viking Xstream

High efficient bottom trawl doors



Patent pending

- Fitted with Patent Pending “free-flow slots”
- Unique stability under trawling and turning

Unique Spreading Force • Unique Lifting Force • Unique Lightness

POLY - ICE[®]

Viking Xstream

V-shaped Trawl doors

Standard Sizes and Weights

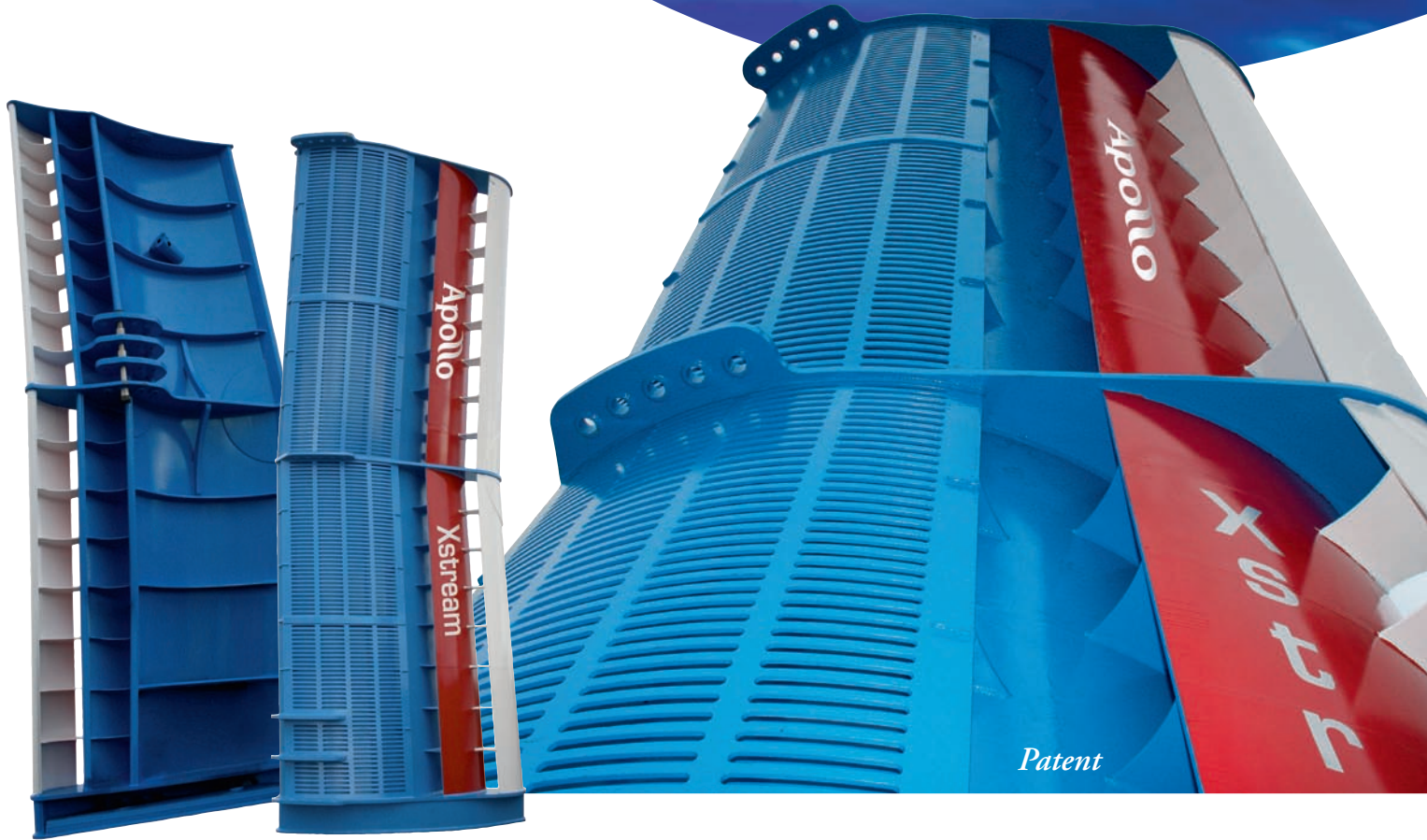
Size	Minimum weight.	Maximum weight.
1,0 m□	120 kg	As requested
1,5 m□	160 kg	"
2,0 m□	250 kg	"
2,5 m□	300 kg	"
3,0 m□	390 kg	"
3,5 m□	500 kg	"
4,0 m□	620 kg	"
4,5 m□	700 kg	"
5,0 m□	950 kg	"
5,5 m□	1090 kg	"
6,0 m□	1150 kg	"
6,5 m□	1250 kg	"
7,0 m□	1360 kg	"
7,5 m□	1800 kg	"
8,0 m□	2200 kg	"
8,5 m□	2300 kg	"
9,0 m□	2500 kg	"
9,5 m□	2550 kg	"
10,0 m□	2650 kg	"
10,5 m□	2900 kg	"
11,0 m□	3150 kg	"
11,5 m□	3300 kg	"
12,0 m□	3600 kg	"
12,5 m□	3800 kg	"
13,0 m□	3900 kg	"
13,5 m□	4100 kg	"
14,0 m□	4400 kg	"
14,5 m□	4600 kg	"
15,0 m□	5000 kg	"
15,5 m□	5300 kg	"
16,0 m□	5800 kg	"
16,5 m□	6000 kg	"
17,0 m□	6200 kg	"

Poly-Ice[®] trawl doors can also be supplied in other sizes and weights

"Keeping trawls open for decades"

POLY-ICE

Trawl doors



Apollo Xstream

*Patented **Xstream** technology
destroys drag and boosts power*

■ Fitted with Xstream technology

Unique Spreading Force • Unique Lifting Force • Unique Lightness



POLY - ICE[®]

Apollo Xstream

High Aspect Pelagic trawl doors

Standard Sizes and Weights

Size	Minimum weight.	Maximum weight.
2,0 m ²	330 kg	As requested
2,5 m ²	390 kg	"
3,0 m ²	460 kg	"
3,5 m ²	530 kg	"
4,0 m ²	590 kg	"
4,5 m ²	670 kg	"
5,0 m ²	830 kg	"
5,5 m ²	900 kg	"
6,0 m ²	990 kg	"
6,5 m ²	1100 kg	"
7,0 m ²	1460 kg	"
7,5 m ²	1540 kg	"
8,0 m ²	1650 kg	"
8,5 m ²	1900 kg	"
9,0 m ²	2000 kg	"
9,5 m ²	2150 kg	"
10,0 m ²	2210 kg	"
10,5 m ²	2500 kg	"
11,0 m ²	2700 kg	"
11,5 m ²	2750 kg	"
12,0 m ²	2870 kg	"
12,5 m ²	2970 kg	"
13,0 m ²	3050 kg	"
13,5 m ²	3200 kg	"
14,0 m ²	3460 kg	"
14,5 m ²	3500 kg	"
15,0 m ²	3600 kg	"
15,5 m ²	3750 kg	"
16,0 m ²	3900 kg	"

Poly-Ice[®] trawl doors can also be supplied in other sizes and weights

"Keeping trawls open for decades"

Thyborøn Skibssmedie a/s

Sydhalevej 8, DK-7680 Thyborøn Denmark, tlf: +45 97 83 19 22, fax:+45 97 83 23 13, E-mail: mail@thyboron-trawldoor.dk,
www.trawldoor.dk

MFX Door Sensors



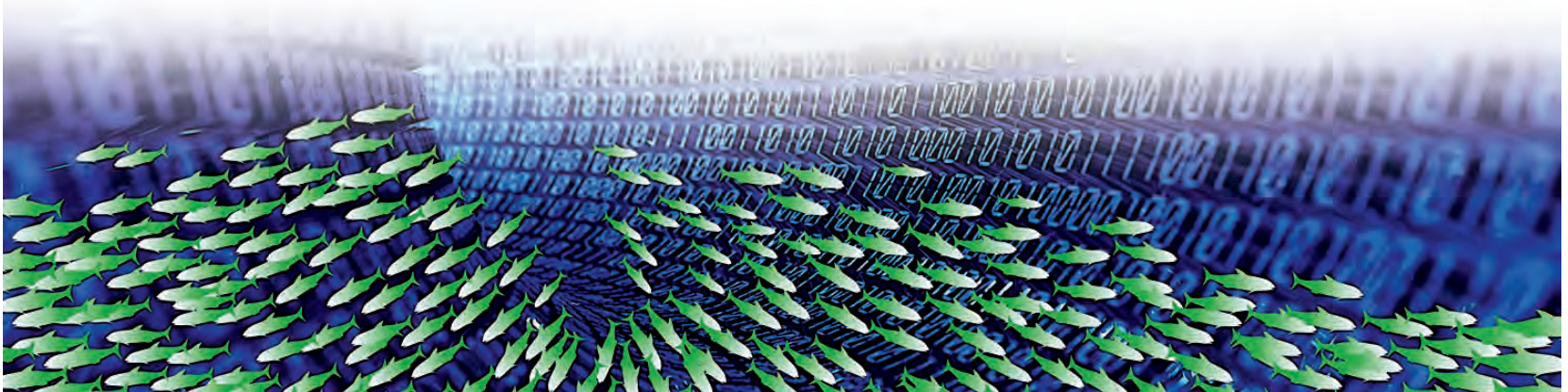
Features

- Real multifunction with up to 4 simultaneous optional functions, available for each sensor
- DOOR DISTANCE – measures the physical distance between the trawl doors during bottom and pelagic trawling
- DEPTH – measures the trawl door depth as well as descent/ascent rate during “shooting” and “hauling”
- TEMPERATURE – water temperature around the trawl doors in order to reduce the time and fuel spent towing in waters that are not suited to the targeted species
- ROLL ANGLE – Roll angle refers to the door’s natural behavior to lean outwards or inwards during towing
- PITCH ANGLE – refers to the lifting of the door, either at the front or at the rear while being towed

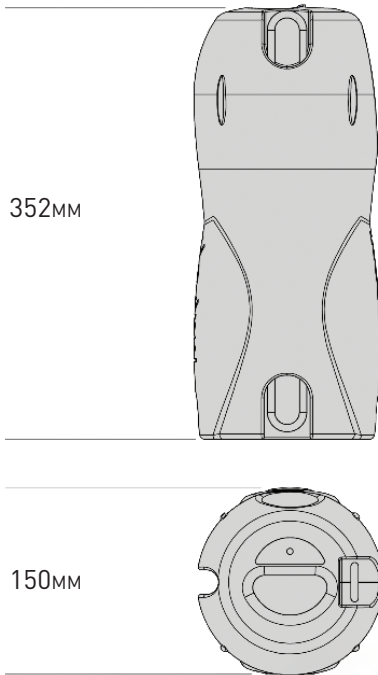
Marport’s MFX Trawl Door distance sensors provide distance measurement between trawl doors, a *TRUE* multi-function sensor capable with up to 4 additional functions available with easy configuration and programming, providing accurate and embedded signal processing firmware for reliable measurement and communications.

These sensors (Master and Slave) measure physical distance between trawl doors during bottom and pelagic trawling as well as door pitch angle, roll angle, water temperature around the door as well as depth of the trawl door. The master sensor communicates with slave sensors by using a transverse wireless acoustic frequency of 30.8 kHz, 110 kHz or 144 kHz. Distance information, as well as optional pitch and roll angle, temperature and depth measurement is wireless transmitted to the vessel using broadband transducers.

Marport’s Master/Slave sensors are well suited for all types of fishing. Compatible with most competitor trawl door sensors and are designed to fit into industry-standard door pockets adaptors.

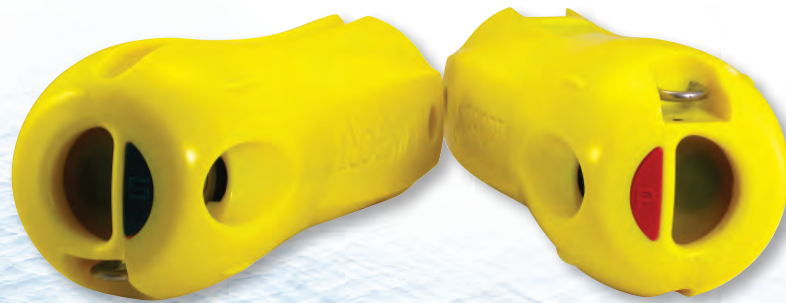


Technical Specifications



Uplink Frequency	40.8 - 43.4 kHz
Uplink Beamwidth	40° or 105°(-3dB)
Range to Vessel	2500 m
Working Operational Depth	1600m
Distance Frequencies	144 or 110 kHz 30.8 KHz (Special order)
Resolution and Accuracy	0.1m ± 30 cm
Update Rate	3 - 8 sec. or 11 - 15 sec.
Angle (Pitch & Roll)	+/- 90°
Optional Pitch & Roll Resolution	±0.1°
Battery Type	Lithium-Ion
Typical Battery Life	90-300 hours Master* 90-300 hours Slaves*
Charging Time STANDARD [Basic Charger]	8 - 12 hours**
FAST CHARGE	1 hr. = 70% charge, 4 hr. = Full charge
Weight in Air	5.0 kg
Weight In Water	0.8 kg

* Reference Only. Depends on Catch sensor functions enabled. Battery life may be extended using low power settings.
 ** Based on average charging time. Refer to the Battery Chargers Quick Reference Guide for further information.



PRODUCT NUMBER	DESCRIPTION
SS-18-00	MFX MASTER DOOR SENSOR 110 KHZ
SS-19-00	MFX SLAVE DOOR SENSOR 110 KHZ
SS-15-00	MFX MASTER DOOR SENSOR 144 KHZ
SS-16-00	MFX SLAVE DOOR SENSOR 144 KHZ
DOO-0-00	DEPTH OPTION
TOO-0-00	TEMP OPTION
RPO-0-00	PITCH & ROLL OPTION
DDO-0-00	DOUBLE DISTANCE OPTION
SS-08-00	XL DD MASTER DOOR SENSOR 144 KHZ
SS-09-00	XL DD SLAVE DOOR SENSOR 144 KHZ

Performance specifications are estimates only. Actual results will vary depending on sea state and external factors outside Marport's control. Products may appear differently than shown.

©2014 Marport. All rights reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form by any means; electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the express written permission from Marport. "Marport", the Marport logo and Software Defined Sonar are registered trademarks of Marport. All other brands, products and company names mentioned are the trademark and property of its respective owners only. Marport is a division of Airmar Technology Corporation.

For more information,
 please contact Marport
 E-mail: sales@marport.com
www.marport.com

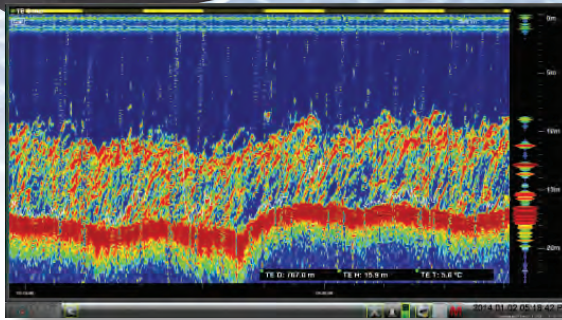
Americas /Asia Pacific
 Patrick Belen
 T: +206.953.9111
 E: pbelen@marport.com

Spain / Latin America
 Gildo Perez
 T: +00 34 986 117 310
 E: gperez@marport.com

Southern Europe / Africa
 Loic Ollivier
 T: +33(0) 671.643.549
 E: lollivier@marport.com

Europe / Scandinavia / Russia
 Oskar Axelsson
 T: +354.533.3838
 E: oskar@marport.com

Mini Trawl Explorer



Marport's Mini-Trawl Explorer net sounder is the most flexible, accurate and technically advanced digital trawl sounder in the world!

Marport's Mini-Trawl Explorer is specifically designed for small trawls and tunnel sounder applications providing an accurate echogram of the net opening and fish targets, long with information about depth, temperature, distance to the bottom and clearance to the seabed.

Mini-Trawl Explorer is designed for headline (headrope) or Tunnel installation, in small or light-weight trawls, to assist in confirming that fish are moving towards the cod-end, and helps estimate the fish volume. This net sounder is a multifunction, single-frequency down sounder including Digital Depth, Temperature and Height indications as standard included features.

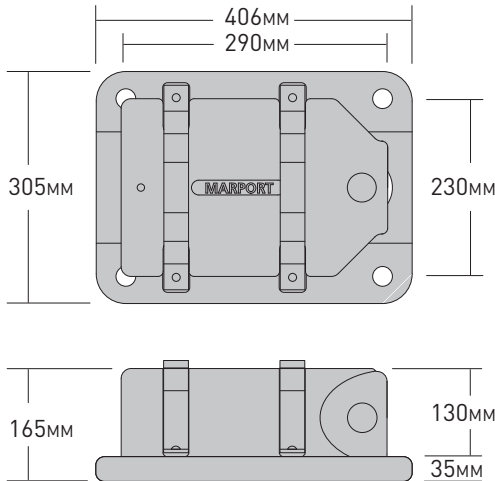
Features

- New small frame mini-sounder ensures sustainable fishing in severe trawl conditions with the same options and features of large units.
- Stabilization board design carries the unit smoothly through the water, ensuring optimum, consistent sounder angles including when position in the tunnel of the trawl.
- Offered in high-resolution Narrow Band with fast updates.
- Update rates as often as every 3 to 8 seconds.
- Typical battery life of up to 60 hours* and available in standard charge configuration (8 to 12 hours**) or Fast Charge for a full charge in 3.5 hours.

* Reference Only. Depends on Compact Trawl Explorer functions enabled. Battery life may be extended using low power settings.

** Based on average charging time. Refer to the Battery Chargers Quick Reference Guide for further information.





Uplink Frequency	40.8 to 43.4 kHz
Also available by Special Order	Uplink 33 kHz
Uplink Beamwidth	70° (-3dB)
Range to Vessel	2500 m
Working Depth	1800 m
Sounder Range (programmable)	from 5 m to 160 m
Sounder Broadband Frequency †	Broadband, 120 to 210 kHz Standard Configuration 165 kHz
Update Rate	3 to 8 sec.
Pitch & Roll (Angle)	±90 °
Optional Pitch & Roll Resolution	±0.1°
Battery Type	Lithium-Ion
Typical Battery Life Range	Up to 60 hours*
Charging Time	Standard: 8-12 hours** Fast Charge: 3.5 hours
Weight in Air	5.9 kg
Weight In Water	0.8 kg

* Reference Only. Depends on Compact Trawl Explorer functions enabled. Battery life may be extended using low power settings.

** Based on average charging time. Refer to the Battery Chargers Quick Reference Guide for further information.

† Other frequencies under development, TBA.



PRODUCT NUMBER

DESCRIPTION

TE-75-W

HEADROPE UNIT — Single Down Sounder Mini-Trawl Sounder

RPO-0-00

PITCH & ROLL OPTION

Performance specifications are estimates only. Actual results will vary depending on sea state and external factors outside Marport's control. Products may appear differently than shown.

©2014 Marport. All rights reserved. No part of this document may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form by any means; electronic, mechanical, photocopying or otherwise, without the express written permission from Marport. "Marport", the Marport logo and Software Defined Sonar are registered trademarks of Marport. All other brands, products and company names mentioned are the trademark and property of its respective owners only. Marport is a division of Airmar Technology Corporation.

For more information,
please contact Marport
E-mail: sales@marport.com
www.marport.com

Americas / Asia Pacific
Patrick Belen
T: +206.953.9111
E: pbelen@marport.com

Spain / Latin America
Gildo Perez
T: +00 34 986 117 310
E: gperez@marport.com

Southern Europe / Africa
Loic Ollivier
T: +33(0) 671.643.549
E: lollivier@marport.com

Europe / Scandinavia / Russia
Oskar Axelsson
T: +354.533.3838
E: oskar@marport.com

OBRIGAÇÕES DE REPORTE ELECTRÓNICO DE DADOS PELOS CAPITÃES DOS NAVIOS COMUNITÁRIOS¹

1. DIÁRIO DE PESCA, DECLARAÇÃO DE TRANSBORDO E DECLARAÇÃO DE DESEMBARQUE EM SUPORTE ELECTRÓNICO

- ▷ Os capitães dos navios com comprimento fora-a-fora igual ou superior a 15m devem (a partir de 01 de Janeiro de 2011) proceder ao registo e envio electrónico, para o Estado de pavilhão, dos dados relativos ao Diário de Pesca e das declarações de transbordo e desembarque. Esta obrigação será extensível aos navios com comprimento fora-a-fora igual ou superior a 12m a partir de 01 de Janeiro de 2012. Actualmente, apenas os navios com comprimento fora-a-fora superior a 24 m estão abrangidos pela utilização de Diário de Pesca Electrónico.
- ▷ Os capitães dos navios de pesca comunitários devem, sempre que tal for previsto pela regulamentação comunitária, transmitir por via electrónica às autoridades competentes do Estado de pavilhão uma notificação prévia de entrada no porto com a antecedência que estiver prevista na regulamentação.
- ▷ O capitão transmite às autoridades competentes do Estado-Membro de pavilhão, pelo menos diariamente e o mais tardar até às 24horas, as informações do DP-Electrónico, mesmo em caso de inexistência de capturas.

Envia igualmente estes dados:

- a. A pedido da autoridade competente do Estado de pavilhão;
 - b. Imediatamente após a conclusão da última operação de pesca;
 - c. Antes de entrar no porto;
 - d. Por ocasião de qualquer inspecção no mar;
 - e. Em ocasiões determinadas pela legislação comunitária ou pelo Estado de pavilhão.
- ▷ O capitão pode efectuar correcções ao DP-Electrónico e às declarações de transbordo electrónicas até à última transmissão realizada no final das operações de pesca e antes de entrar em porto.
 - ▷ O capitão ou os seus mandatários transmitem por via electrónica a declaração de desembarque imediatamente após o seu estabelecimento.

¹ Sem prejuízo das disposições especiais contidas nos acordos de pesca celebrados entre a Comunidade e países terceiros ou aplicáveis no contexto das organizações regionais de pesca (ORGP) ou acordos similares dos quais a CE seja Parte Contratante ou Parte Cooperante não-contratante.

- ▷ Os capitães dos navios “dador” e “receptor” transmitem por via electrónica os dados relativos ao transbordo imediatamente após o mesmo.
- ▷ O capitão mantém a bordo do navio de pesca e durante toda a ausência do porto uma cópia das informações relativas ao DP-Electrónico, até à apresentação da declaração de desembarque.
- ▷ Se um navio de pesca se encontrar num porto, não transportar pescado a bordo e o seu capitão tiver apresentado a declaração de desembarque, pode ser suspensa a transmissão dos dados relativos ao DP-Electrónico, sob reserva de notificação prévia ao Centro de Vigilância das Pescas do Estado-Membro de pavilhão. A transmissão deve recomeçar quando o navio sair de porto. A notificação prévia não é exigida se o navio tiver VMS.

2. DISPOSIÇÕES EM CASO DE ANOMALIA OU DEFICIÊNCIA DO SISTEMA ELECTRÓNICO DE TRANSMISSÃO DE DADOS

- ▷ Em caso de deficiência técnica ou avaria do sistema, o capitão ou o proprietário do navio ou o seu mandatário comunica os dados relativos ao diário de bordo, à declaração de desembarque e ao transbordo às autoridades do Estado-Membro de pavilhão, diariamente e o mais tardar até às 24 horas, mesmo em caso de inexistência de capturas:
 - a. A pedido da autoridade competente do Estado de pavilhão;
 - b. Imediatamente após a conclusão da última operação de pesca;
 - c. Antes de entrar no porto;
 - d. Por ocasião de qualquer inspecção no mar;
 - e. Em ocasiões determinadas pela legislação comunitária ou pelo Estado de pavilhão.
- ▷ Sempre que seja detectada uma deficiência técnica ou uma avaria do sistema electrónico de registo e transmissão de dados, os navios de pesca comunitários só podem sair do porto após as autoridades competentes do Estado-Membro de pavilhão terem considerado que o sistema está operacional ou após terem sido autorizados a sair.
- ▷ Sempre que o capitão ou o seu mandatário receber uma notificação das autoridades competentes do Estado de pavilhão por ausência dos dados do DP-Electrónico ou das declarações, envia de imediato todos os dados em falta.
- ▷ Se o Estado-Membro costeiro não receber os dados dos navios a operar nas suas águas, estes serão enviados, a pedido, pelo capitão, ou pelo seu mandatário, bem como uma cópia da “mensagem de resposta”, por quaisquer meios disponíveis. Caso tal não seja possível, o navio em causa fica **proibido** de exercer actividades de pesca nas águas do Estado-Membro costeiro até que o capitão ou o seu mandatário envie uma cópia da mensagem de resposta ou os dados em falta.

3. RELATÓRIOS A TRANSMITIR ELECTRONICAMENTE PELO CAPITÃO DE UM NAVIO DE PESCA COMUNITÁRIO²

- ▷ **RET** – Mensagem de aviso de recepção
- ▷ **COR** – Mensagem de correcção
- ▷ **DEP** – Exigido em cada saída de porto, a enviar na mensagem seguinte
- ▷ **FAR** – Informação relativa à actividade de pesca. A comunicar, a pedido do Estado de pavilhão, até à meia-noite de cada dia passado no mar
- ▷ **RIC** – Declaração de transferência. Utilizada quando as capturas são transferidas ou deslocadas de artes de pesca partilhadas para um navio ou do porão ou artes de pesca de um navio para uma rede para conservar o pescado, um contentor ou uma jaula, em que as capturas vivas são conservadas até ao desembarque.
- ▷ **TRA** – Declaração de transbordo. A utilizar para todos os transbordos de capturas, declaração exigida para o dador e receptor.
- ▷ **COE** – Declaração de entrada na zona. A utilizar no caso de a actividade de pesca ser exercida numa zona de recuperação de uma unidade populacional ou nas águas ocidentais.
- ▷ **COX** – Declaração de saída da zona. No caso de a actividade de pesca ser exercida numa zona de recuperação de uma unidade populacional ou nas águas ocidentais.
- ▷ **CRO** – Declaração de travessia de zona. No caso de travessia de uma zona de recuperação de uma unidade populacional.
- ▷ **TRZ** – No caso de pesca transzonal.
- ▷ **DIS** – Declaração de devoluções.
- ▷ **PRN** – Declaração de notificação prévia de regresso. A transmitir antes do regresso a porto ou se exigido pelas regras comunitárias.
- ▷ **EOF** – Fim da declaração de pesca. A transmitir imediatamente após a operação de pesca e antes do regresso ao porto e do desembarque do pescado.
- ▷ **RTP** – A transmitir aquando da entrada no porto, após qualquer declaração PRN e antes de desembarcar o pescado.
- ▷ **LAN** – A transmitir após o desembarque das capturas.
- ▷ **POS** – Subdeclaração relativa à posição.
- ▷ **GEA** – Subdeclaração relativa à utilização das artes.
- ▷ **GES** – Subdeclaração relativa ao lançamento das artes.
- ▷ **GER** – Subdeclaração relativa à recuperação das artes.
- ▷ **GIL** – Subdeclaração relativa à utilização de redes de emalhar.
- ▷ **GLS** – Subdeclaração relativa à perda de artes.
- ▷ **RAS** – Subdeclaração relativa à zona em causa.
- ▷ **SPE** – Subdeclaração relativa às espécies. Quantidade agregadas por espécie.
- ▷ **PRO** – Subdeclaração relativa à transformação/apresentação, por cada espécie desembarcada.

² Para informação mais detalhada sobre os relatórios em questão deverá ser consultado o Anexo do Regulamento (CE) N.º 1077/2008, da Comissão, de 3 de Novembro (FORMATO DE TOCA DE INFORMAÇÕES ELECTRÓNICAS).

NAFO – ORGANIZAÇÃO DE PESCARIAS DO ATLÂNTICO NOROESTE

Todos os navios de uma Parte Contratante da NAFO licenciados para capturar espécies regulamentadas por esta ORGP devem possuir instalado e operacional um sistema de reporte electrónico de dados relativos às capturas. Os dados a transmitir pelo capitão de um navio que opere na NAFO constam das Medidas de Controlo NAFO e são, actualmente, os seguintes:

1. COE

CAPTURAS À ENTRADA

Este relatório deve identificar as capturas existentes a bordo à entrada na AR. Deve ser comunicado com a antecedência mínima de 06H, antes de cada entrada na AR. Deve indicar a data, a hora, a posição geográfica do navio e o peso arredondado, por espécie, incluindo as espécies-alvo.

2. CAT

CAPTURAS DIÁRIAS/SEMANAIS

O envio de relatórios electrónicos CAT deve ocorrer nas seguintes situações:

- Capturas à entrada e saída da Divisão 3L. Estes relatórios devem ser efectuados pelos navios com licença para a captura de camarão e devem ser transmitidos com a antecedência de uma hora relativamente à entrada/saída desta divisão;
- Capturas de Alabote da Gronelândia (GHL), mesmo que com quantidade zero. Este relatório deve ocorrer semanalmente sempre que a quota da Parte Contratante se situe abaixo dos 75%. A partir desta percentagem o envio deste relatório passa a ser diário e deve ser transmitido até às 12H UTC do dia seguinte;
- Comunicação semanal de capturas. Nesta comunicação são comunicadas as capturas acumuladas efectuadas entre segunda-feira e Domingo. Deve ocorrer até às 12H UTC da segunda-feira que precede a semana de actividade. O primeiro relatório deve ocorrer na primeira segunda-feira após a entrada na AR.

3. COX *CAPTURAS À SAÍDA*

As quantidades a bordo à saída da Área de Regulamentação da NAFO (COX). Estas comunicações devem ser transmitidas com a antecedência mínima de seis (6) horas relativamente à saída da AR, devendo indicar a data, hora, posição geográfica do navio e o peso total, arredondado para os 100kg;

4. TRA *TRANSBORDO*

Este relatório deve ser reportado por cada transbordo na AR. No que respeita aos navios dadores, estes devem efectuar a comunicação TRA com pelo menos 24H de antecedência relativamente ao transbordo. Os navios receptores devem efectuar essa comunicação o mais tardar uma hora após o transbordo. Estas comunicações devem indicar a data, hora, a posição geográfica do transbordo e o peso total arredondado, por espécie (Código 3ALPHA) a ser descarregado, ou que tenha sido carregado, em kg (arredondado para os 100kg mais próximos) e o indicativo de chamada rádio dos navios dador(es) e receptor(res).

5. POR *PORTO*

O navio receptor deve transmitir o total de capturas a bordo e o peso do pescado a ser descarregado, o nome do porto e a hora prevista para desembarque, com pelo menos vinte e quatro horas de antecedência relativamente a qualquer descarga. Este relatório deve ser identificado como POR.

6. CAX *CAPTURAS DIÁRIAS*

Este relatório consta do **Capítulo VII** das Medidas NAFO (TRANSMISSÃO ELECTRÓNICA, MONITORIZAÇÃO POR SATÉLITE E OBSERVADORES). Permite que uma Parte Contratante possa isentar os seus navios a operar na AR da presença, a bordo, de um observador.

A condição para que tal possa suceder assenta na necessidade de existirem a bordo condições técnicas que permitam o envio electrónico de relatórios diários de captura.

Estes relatórios devem ser transmitidos, diariamente, para o Secretariado da NAFO, até às 12H UTC. O período a considerar para cada relatório será das 00H01M até às 24H.