

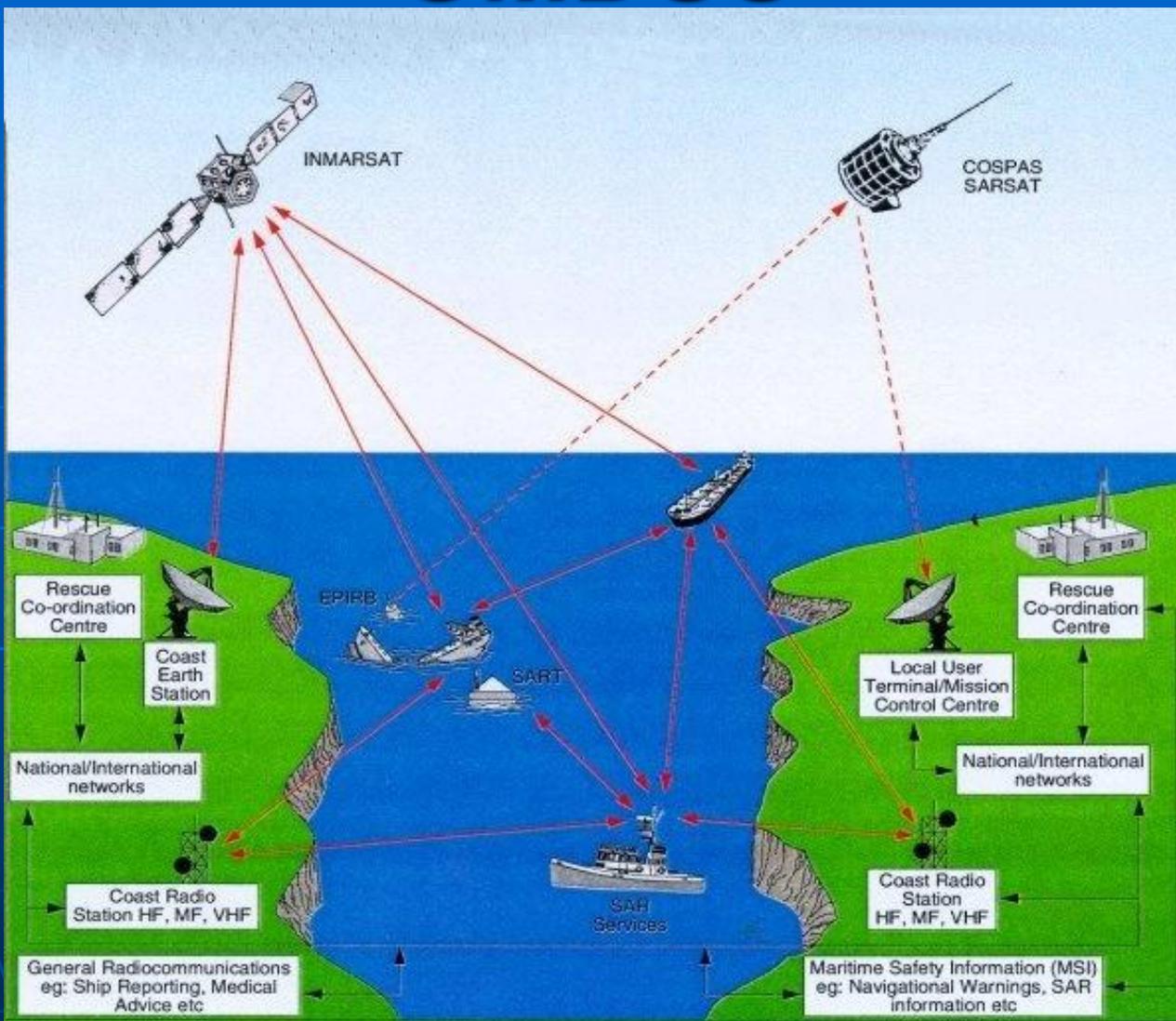
Curso de Navegação de Recreio



Comunicações



GMDSS



GMDSS

GMDSS = Global Maritime Distress and Safety System (Sistema Global de Busca e Salvamento Marítimo)

- O sistema possui as funções de alerta (incluindo a determinação da posição de navios em perigo), de busca e salvamento, de coordenação, de localização, de informação marítima de segurança e comunicações.

Componentes do GMDSS

- Emergency Position-Indicating Radio Beacon (EPIRB)
- NAVTEX
- Inmarsat
- Alta Frequência
- Search and Rescue Transponder (SART)
- VHF - Digital Selective Calling (DSC)

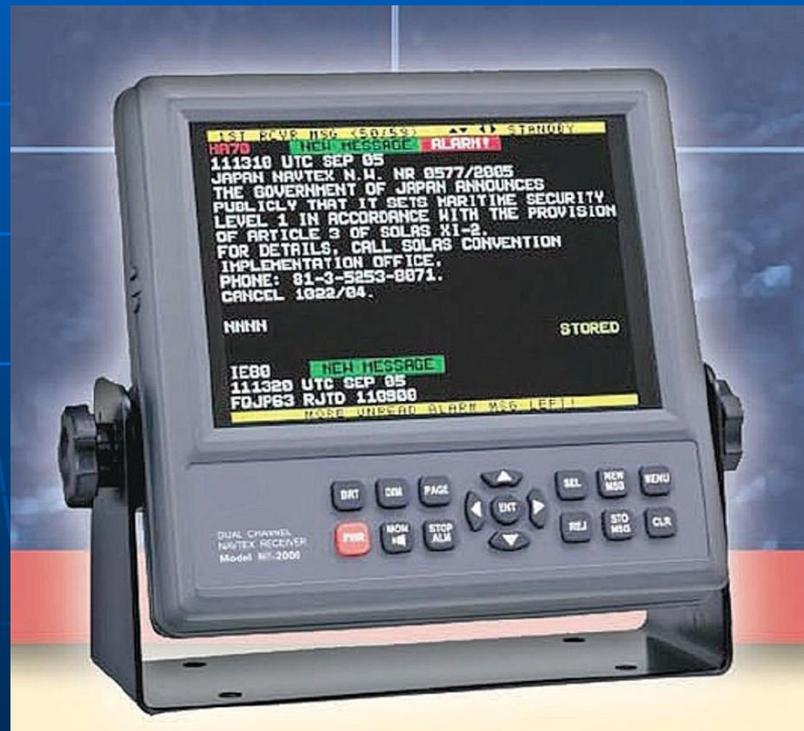
Componentes do GMDSS

EPIRB



Componentes do GMDSS

NAVTEX



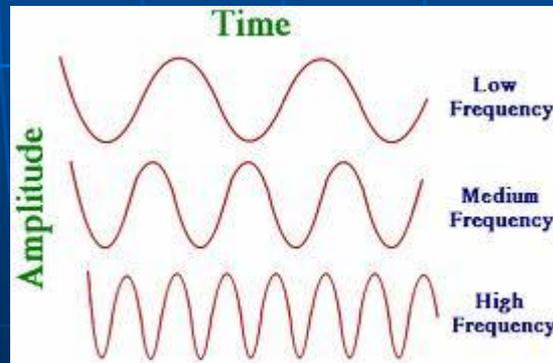
Componentes do GMDSS

SART



VHF

- VHF quer dizer *Very High Frequency*
- Frequências: 30 MHz a 300 MHz



VHF com DSC

DSC = Digital Selective Calling

- No momento da instalação o aparelho necessita de ser programado com um MMSI (Maritime Mobile Service Identity).
- O MMSI é composto por nove algarismos.
Ex: 123123456.

VHF com DSC



DSC = Digital Selective Calling

- Obrigatório em Portugal desde 1 de Janeiro de 2005, excepto nas embarcações da classe 5.
- É enviado um sinal digital que é codificado para chamar outro equipamento DSC.
- O VHF com DSC opera no canal 70, o qual é impossível de ser utilizado em fonia.

Comandos do VHF



- Selector de canais
- Potência: reduzida = 1 watt; máxima = 25 watts (nos portáteis = 5 watts)
- Volume
- Limitador de ruídos (*squelch*)
- Dupla escuta (*dual watch*)
- Intensidade da luz (*dimmer*)

Comandos do VHF

Squelch:

- Reduz o ruído de fundo.
- Se o aumentar demasiado pode não ouvir a mensagem.

Dupla escuta (dual watch):

- Escuta alternada em 2 canais, sendo um dos quais o 16 que é prioritário.
- Há equipamento com possibilidade de escuta em 3 canais ou de fazer *scan* de todos os canais.

Alcance do VHF



- Depende da altura das antenas.
- De navio para navio: 10 - 30 milhas.
- De navio para estação costeira: 30 - 40 milhas.
- De rádio portátil para outro portátil: 5 milhas.
- De rádio portátil para estação costeira: 10 milhas.

Montagem do VHF



- O equipamento tem de possuir Certificado de Aprovação da responsabilidade do vendedor.
- Deverá ser solicitada a emissão da Licença de Estação à DGRM (ex-IPTM)

Localização do equipamento

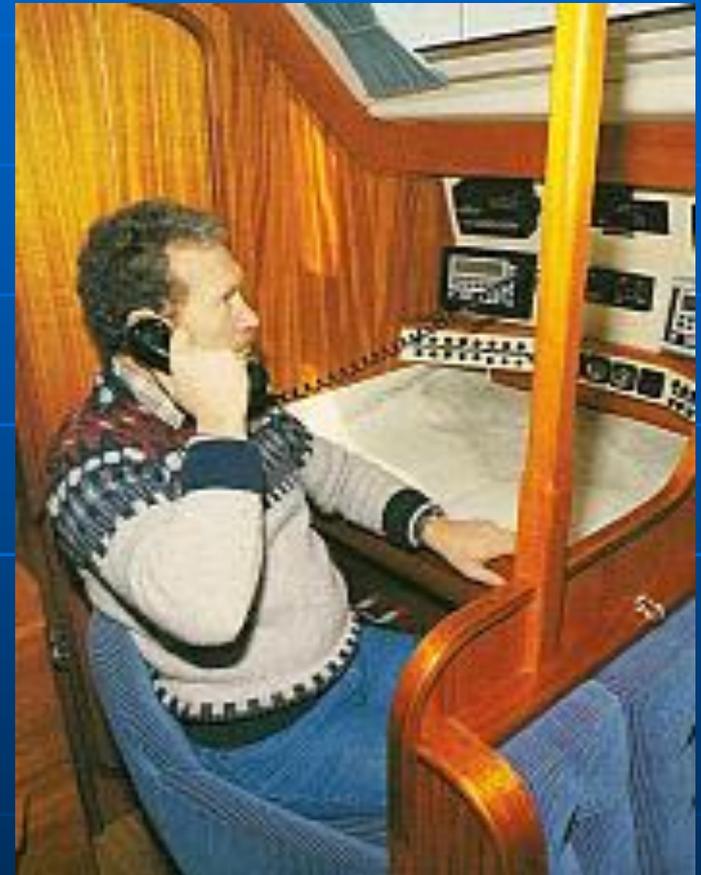


A estação da embarcação deve ser instalada:

- Em local próximo do governo da embarcação, de modo a garantir sua máxima operacionalidade e segurança;
- Em local ventilado e protegido das temperaturas extremas, da humidade e da água salgada.

Licença de estação

- O equipamento só pode ser utilizado a bordo se tiver Licença de Estação emitida pela DGRM (ex- IPTM).
- Na Licença de Estação consta o indicativo de chamada.
- Na licença de estação deverão estar averbados todos os equipamentos radioelétricos como, por exemplo, Radar, Epirb, Navtex, AIS, etc.



Licença de estação

S.



R.

Ministério das Obras Públicas, Transportes e Comunicações

Instituto Portuário e dos Transportes Marítimos, I.P.

LICENÇA DE ESTAÇÃO DE EMBARCAÇÃO

SHIP STATION LICENCE

LICENCE DE STATION DE NAVIRE

LICENCIA DE ESTACION DE BARCO

A Licença de Estação:

- é atribuída à embarcação e não ao seu proprietário;
- deverá estar junto do radiotelefone;
- deverá ser renovada de 5 em 5 anos.

Indicativo de chamada e MMSI

Identificação da Embarcação <i>Vessel identification</i>		
Nome: STELLA POLARIS <i>Name</i>	Conjunto de Identificação: 6208SE4 <i>Official number</i>	
Titular da Licença <i>Licencee</i>		
Nome: Longitude Unipessoal, Lda <i>Name</i>		
Identificação da Estação <i>Station Identification</i>		
Indicativo de chamada: CRA4695 <i>Call Sign</i>	MMSI: 263915660	ETN: - SES
CIAC: - AAIC	Categoria da correspondência pública: - <i>Public correspondence category</i>	
Composição da Estação <i>Station's equipment</i>		
Tipo de Equipamentos e faixas de frequência <i>Type of equipment and frequency bands</i>		
VHF/DSC	156 - 163 MHz	
VHFP	156 - 163 MHz	
RADAR X	9200 - 9500 MHz	

Indicativo de chamada

- Na Licença de Estação consta o indicativo de chamada que é composto por letras e um número. Ex.: **CRA4695**.
- O indicativo de chamada é afixado no local da estação de embarcação e deve ter letras e algarismos de dimensão não inferior a **2 cm de largura por 3 cm de altura**.

Indicativo de chamada

- O indicativo de chamada conjuntamente com o nome da embarcação serve para a identificar em todas as comunicações.



Responsável pelas comunicações a bordo

- O Comandante da embarcação é o responsável pelas comunicações a bordo, mesmo não possuindo certificado de VHF.



Para a operação do VHF é necessário que pelo menos um tripulante seja possuidor do Certificado de Operador Radiotelefonista adequado.

Canal de chamada e de trabalho

- A chamada a outra embarcação ou estação costeira deve ser feita no canal 16 (**canal de chamada**), passando-se de imediato para outro canal (**canal de trabalho**), ou, automaticamente, no VHF-DSC canal 70 (este canal só serve para este tipo de chamada e é impossível de ser usado em fonia).



Procedimento geral radiotelefónico

- No mar, faça escuta no canal 16.
- Se ouvir Mêdê, Panepane ou Sécurité passe à escuta.
- Verificar canais de escuta e de trabalho da estação que pretende contactar.
- Falar de forma correta e curta.
- Utilizar sempre que possível a potência reduzida.
- Quando terminar diga "escuto" ou "terminado" e liberte o botão *press-to-talk*.



Procedimento geral radiotelefónico

- Se a estação que pretende contactar tiver escuta no canal 16 e num outro, chame este último
- Chamar no canal 16 dizendo apenas o indispensável para saber qual o canal de trabalho
- Ao chamar diga o indicativo do destinatário, seguido da palavra "aqui" e do indicativo da sua estação.



Procedimento geral radiotelefónico

CHAMADA DE TRABALHO

- **Comunicações fáceis:**
 - diga **uma vez** o indicativo do destinatário, seguido da palavra "aqui" e **até duas** vezes o indicativo da sua estação.
- **Comunicações difíceis (mais de 20 MN):**
 - diga **até três** vezes o indicativo do destinatário, seguido da palavra "aqui" e **até três** vezes o indicativo da sua estação.

Procedimento geral radiotelefónico

- Depois de estabelecida a comunicação basta dizer um vez o nome da estação chamada e da que chama.
- Em todas as comunicações dizer o seu indicativo de chamada ou nome da sua ER.
- O VHF só pode ser utilizado para comunicações sobre segurança, sobre actividades das embarcações e correspondência pública.

Procedimento geral radiotelefónico

COMUNICAÇÕES DEMORADAS:

- Não devem exceder mais de **5 minutos**, a não ser que se trate de tráfego de:
 - socorro;
 - urgência;
 - segurança;
 - correspondência pública.

Testes

Sinais para experiência ou regulação do radiotelefone:

- Não devem durar mais de **10 segundos**.
- Devem ser constituídos por algarismos (1, 2 ou 3) seguidos da identificação da estação.

Procedimento geral radiotelefónico

- Quando a comunicação for difícil deverá soletrar.
- A palavra INTERCO significa que as expressões que se seguem são do Código Internacional de Sinais.



Código Internacional de Sinais

letra

como se lê

A

alfa

B

bravo

C

charlie

D

delta

E

echo

F

foxtrot

G

golf

H

hotel

I

india

	Alfa Diver Down Keep Clear		November No
	Bravo Dangerous Cargo		Oscar Man Overboard
	Charlie Yes		Papa About to Sail
	Delta Keep Clear		Quebec Request Pratique
	Echo Altering Course to Starboard		Romeo
	Foxtrot Disabled		Sierra Engines Going Astern
	Golf Want a Pilot		Tango Keep Clear
	Hotel Pilot on Board		Uniform Standing into Danger
	India Altering Course to Port		Victor Require Assistance
	Juliett On Fire Keep Clear		Whiskey Require Medical Assistance
	Kilo Desire to Communicate		X-ray Stop Your Intention
	Lima Stop Instantly		Yankee Am Dragging Anchor
	Mike I am Stopped		Zulu Require a Tug

Código Internacional de Sinais

letra

como se lê

J

juliet

K

kilo

L

lima

M

mike

N

november

O

oscar

P

papá

Q

quebec

R

romeo

	Alfa Diver Down Keep Clear		November No
	Bravo Dangerous Cargo		Oscar Man Overboard
	Charlie Yes		Papa About to Sail
	Delta Keep Clear		Quebec Request Pratique
	Echo Altering Course to Starboard		Romeo
	Foxtrot Disabled		Sierra Engines Going Astern
	Golf Want a Pilot		Tango Keep Clear
	Hotel Pilot on Board		Uniform Standing into Danger
	India Altering Course to Port		Victor Require Assistance
	Juliett On Fire Keep Clear		Whiskey Require Medical Assistance
	Kilo Desire to Communicate		Xray Stop Your Intention
	Lima Stop Instantly		Yankee Am Dragging Anchor
	Mike I am Stopped		Zulu Require a Tug

Código Internacional de Sinais

letra

como se lê

S

sierra

T

tango

U

uniform

V

victor

W

whiskey

X

xray

Y

yankee

Z

zulu

	Alfa Diver Down Keep Clear		November No
	Bravo Dangerous Cargo		Oscar Man Overboard
	Charlie Yes		Papa About to Sail
	Delta Keep Clear		Quebec Request Pratique
	Echo Altering Course to Starboard		Romeo
	Foxtrot Disabled		Sierra Engines Going Astern
	Golf Want a Pilot		Tango Keep Clear
	Hotel Pilot on Board		Uniform Standing into Danger
	India Altering Course to Port		Victor Require Assistance
	Juliett On Fire Keep Clear		Whiskey Require Medical Assistance
	Kilo Desire to Communicate		Xray Stop Your Intention
	Lima Stop Instantly		Yankee Am Dragging Anchor
	Mike I am Stopped		Zulu Require a Tug

Código Internacional de Sinais

números

0

1

2

3

4

5

6

como se lê

nadazero

unaone

bissotwo

terrathree

kartefour

pentafive

soxisis

Código Internacional de Sinais

números

7

8

9

como se lê

setteseven

oktoeight

novenine

vírgula

ponto final

decimal

stop

Código Internacional de Sinais

números

7

8

9

como se lê

setteseven

oktoeight

novenine

vírgula

ponto final

decimal

stop

CANAIS DE V H F

Canais afectos às comunicações marítimas:

1 a 28

60 a 88

Métodos de comunicação

Simplex – A transmissão e a recepção são feitas de forma alternada, de cada vez que se pressiona e liberta o PPT.

Duplex - A transmissão e a recepção são feitas simultaneamente, como numa comunicação telefónica. É necessário que ao canal tenham sido atribuídas 2 frequências distintas. Requer equipamento específico e duas antenas: uma para receber e outra para transmitir. Estes canais estão destinados essencialmente à comunicação de navios com as estações costeiras.

CANAIS DE V H F

- Canais com a mesma frequência de emissão e recepção (Simplex):

06 , 08 a 17

67, 72, 75, 77

- Canais com frequências de emissão e recepção diferentes (Duplex):

Os restantes.

Canal de escuta no mar

- QUANDO a NAVEGAR ou se estivermos dentro da embarcação o V H F deve estar sempre ligado no canal **16**

Canal de chamada

- No mar a chamada deve ser feita no canal **16**
- Nos portos a chamada deve ser feita no canal **12**

Segurança da navegação nos portos

- Deverá ser feita escuta permanente no canal **13**
- Chamar neste canal se, por exemplo, for detectada uma bóia apagada ou um objecto perigoso à deriva.
- Seguidamente seremos encaminhados pelas autoridades para o canal 11.

Comunicações entre embarcações

- Destinam-se a efectuar comunicações de segurança e de apoio à navegação.
- Chamar a estação no canal 16 ou noutro canal de trabalho navio-navio se previamente combinado.
- Para a comunicação passar a um canal de trabalho navio-navio.



Comunicações entre embarcações

Embarcações de pesca:

72

Embarcações de recreio:

9

Outras embarcações:

06 08 76*

* - Deve ser utilizado c/ potência de saída máxima de 1 watt.

Correspondência pública



23 a 28

85

86



Correspondência pública

- ✓ Foi publicada no Diário da República, a 10 de Janeiro, a Resolução do Conselho de Ministros nº 2/2013, que determina que o serviço móvel marítimo deixa de ser prestado, enquanto serviço público, a partir de 30 de abril de 2013.



Outros canais ...

Pilotos: **14**

Comunicações internas a bordo: **15**

Autoridade marítima: **19**

GNR Brigada Fiscal: **21**

VTS: **18, 22, 68, 69, 73, 74, 77, 79, 80**

Prioridade nas comunicações

1º - **SOCORRO**

2º - **URGÊNCIA**

3º - **SEGURANÇA**

Prioridade nas comunicações

As chamadas de **SOCORRO**,
URGÊNCIA ou **SEGURANÇA**
são sempre feitas no canal **16**
utilizando a potência máxima do
equipamento.

Expressões utilizadas nas chamadas prioritárias

SOCORRO -> MAYDAY*

URGÊNCIA -> PANEPANE

SEGURANÇA -> SECURITÉ

*** Lê-se MÊDÊ**

Chamada de socorro

- Comunicação utilizada para transmitir uma mensagem quando existe grave risco para a embarcação e que envolva perigo de vida para a tripulação:
 - incêndios;
 - rombos no casco;
 - colisão.



Chamada de socorro

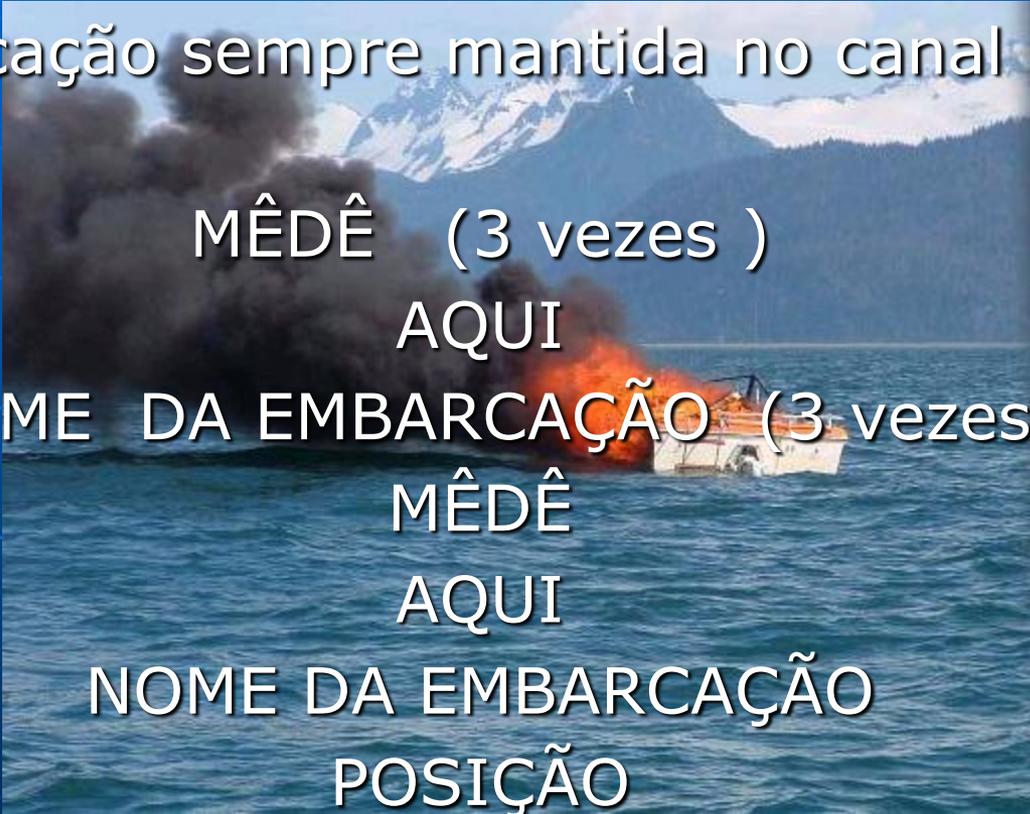
- Deve ser feita no canal 16, na potência máxima, indiscriminadamente, a quem estiver a ouvir.
- Este tipo de mensagens é precedida da palavra:

MAYDAY (LÊ-SE MÊDÊ) (3 vezes)



Chamada de socorro

(comunicação sempre mantida no canal 16)

A photograph showing a boat on fire on a body of water. The boat is engulfed in orange and yellow flames, with thick black smoke rising from it. In the background, there are snow-capped mountains under a clear sky. The water is a deep blue-green color.

MÊDÊ (3 vezes)
AQUI
NOME DA EMBARCAÇÃO (3 vezes)
MÊDÊ
AQUI
NOME DA EMBARCAÇÃO
POSIÇÃO
NATUREZA DO ACIDENTE
ESCUTO

Exemplo de chamada de socorro

MÊDÊ MÊDÊ MÊDÊ

AQUI

NORTADA NORTADA NORTADA

MÊDÊ

AQUI

NORTADA

POSIÇÃO 5 MILHAS A SW DE SESIMBRA

TENHO FOGO A BORDO

NECESSITO AUXÍLIO IMEDIATO

ESCUTO

Exemplo de chamada de socorro

(resposta da estação que ouviu o pedido de socorro)

MÊDÊ
NORTADA NORTADA NORTADA
AQUI
CALMARIA CALMARIA CALMARIA
COMPREENDIDO MÊDÊ
VOU IMEDIATAMENTE PARA AÍ
CHEGO EM 15 MINUTOS
ESCUTO



Exemplo de chamada de socorro

(resposta da embarcação em perigo)

MÊDÊ
CALMARIA
AQUI
NORTADA
COMPREENDIDO
FICO À ESCUTA NO CANAL 16
TERMINADO

Chamada de socorro

Numa operação de socorro que envolva também meios aéreos os canais utilizados são o **6** e o **16**.



Chamada de socorro

Uma estação pode impor silêncio às restantes estações que se encontram na zona:

- Se for a própria ou a que respondeu:

- **SILENCE MÊDÊ**

- Se for outra:

- **SILENCE DÉTRESSE**



Chamada de socorro

- Utiliza-se quando uma embarcação escuta um pedido de socorro, não está em condições de prestar qualquer auxílio, e não ouviu nenhuma resposta ao Mêdê:

MÊDÊ RELÊ (Mayday relay)



Chamada de socorro

- Quando no canal que está a ser utilizado para tráfego de socorro já não é necessário o silêncio total, a estação que está a dirigir as operações usa a seguinte expressão para indicar que poderá começar um trabalho restrito:

PRUDENCE



Chamada de socorro

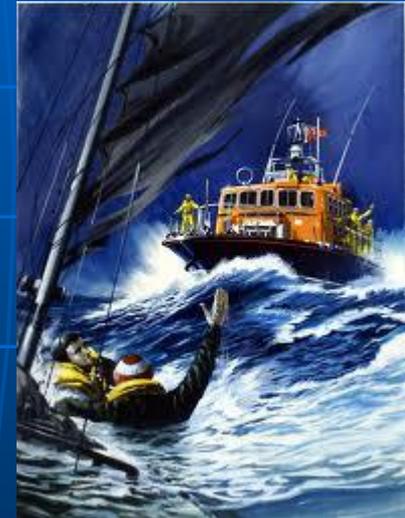
- Quando acabam as comunicações de socorro:

SILENCE FINI



Chamada de urgência

- Comunicação utilizada para transmitir uma mensagem respeitante à segurança da embarcação ou de algum tripulante doente ou sinistrado:
 - embarcação desgovernada;
 - embarcação encalhada;
 - homem ao mar;
 - tripulante ferido;
 - tripulante doente.
- Este tipo de mensagens é precedida da expressão:



PANEPANE (3 vezes)

Conselhos médicos via rádio

- São prestados pelo CODU-MAR e são gratuitos.
- Devem ser precedidos do sinal de urgência (3 X PANEPANE)
- Devem ser recolhidas as seguintes informações:
 - Descrição do doente;
 - Antecedentes;
 - Localização dos sintomas; doenças ou traumatismos;
 - Sintomas gerais;
 - Sintomas particulares;
 - Diagnóstico.
- O técnico de saúde não pode ser responsabilizado por informações incorrectas.



Chamada de segurança



- Comunicação utilizada para transmitir um aviso importante à navegação ou avisos meteorológicos
- Este tipo de mensagem é precedida da palavra: **SECURITÉ** (3 vezes)
- Estas mensagens são difundidas geralmente por uma estação terrestre e são dirigidas a todas as estações que escutam. Em casos especiais pode ser dirigida a uma só estação.

Avisos aos navegantes

- São mensagens de interesse para a segurança à navegação, tais como:
 - Avarias de luzes.
 - Sinais de nevoeiro.
 - Alterações de bóias.
 - Objectos à deriva.
 - Etc.



Avisos aos navegantes



- São classificados em:
 - **Aviso vital** – contém informação cujo desconhecimento pode causar grave risco à segurança da navegação.
 - **Aviso importante** – contém informação que poderá afectar a segurança da navegação.
 - **Aviso horário** – de interesse local, com informação não urgente.

Expressões mais usadas



- ACUSE A RECEPÇÃO - Indique se recebeu e compreendeu a mensagem
- NEGATIVO - Não, não entendida a mensagem
- AFIRMATIVO - Sim, entendida a sua mensagem
- CLARO - A sua mensagem está compreensível
- COM INTERFERÊNCIA - Não entendi a sua mensagem
- COMPREENDIDO - Recebida totalmente a sua mensagem
- CORRECÇÃO - Cometido um erro na mensagem. Deve ser transmitida novamente na íntrega

Expressões mais usadas



- ESCUTO - Acabei de falar. aguardo a sua resposta
- EU SOLETRO - Vou dizer letra por letra
- FRACO - Ouço-o mal
- PASSE A - mude para o canal....
- RECEBIDO - Recebida a sua ultima transmissão
- REPITA - Repita toda a sua ultima transmissão
- TERMINADO - Transmissão terminada e não aguardo resposta.

Não é permitido



- O VHF não pode ser utilizado por pessoas não certificadas.
- Não podem ser estabelecidas comunicações não identificadas pelo nome da embarcação, um indicativo de chamada ou MMSI.
- Não devem ser enviados sinais de emergência ou enganadores, falsos.
- Não é permitido desligar o aparelho após ouvir uma mensagem de SOCORRO até a situação estar resolvida.

Não é permitido



- É proibida a transmissão de musica, mensagens e/ou conversas fúteis ou supérfluas.
- É proibido usar linguagem profana, indecente ou obscena.
- Não devem ser feitas chamadas para terra excepto para Portos, Autoridades, Marinas ou Estações credenciadas para o serviço móvel marítimo

Baterias

SERVEM PARA ARMAZENAR A ENERGIA ELÉTRICA

- ✓ BORNE POSITIVO (+) MANGA VERMELHA
- ✓ BORNE NEGATIVO (-) MANGA PRETA



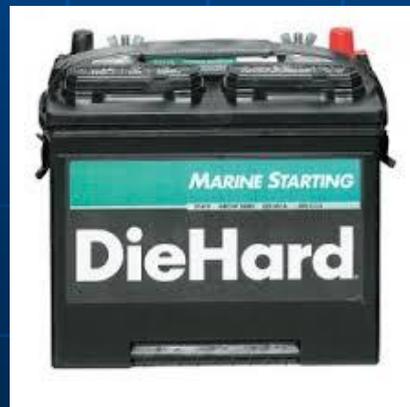
Existem 3 tipos de baterias ácidas:

- Baterias Fluídas ou Húmidas
- Baterias Gel
- Baterias AGM



Baterias

- As baterias devem ser instaladas na parte superior da embarcação, o mais perto possível da estação de rádio, a um nível não inferior ao do pavimento e devidamente fixadas em caixa forrada com material anticorrosivo adequado.
- As baterias do radiotelefone durarão mais tempo se forem conservadas bem carregadas e com o electrólito em nível adequado.



Baterias

- As baterias devem ser carregadas em áreas ventiladas, pois sofrem reações químicas e conseqüentemente libertação de hidrogénio, e este em contacto com o oxigénio forma uma atmosfera explosiva.
- A bateria deve manter o eletrólito com o nível de água correto. A verificação deste deve ser feita pelo menos de 12 em 12 meses.



Baterias

- ✓ As baterias comuns ou fluídas estão prontas para serem usadas desde que as mesmas reúnam as condições de densidade, nível do eletrólito e voltagem, especificadas.
- ✓ O densímetro é o aparelho utilizado na medição da densidade das baterias que deverá situar-se ente **1.240 e 1.280 g/l**.

Baterias

- ✓ Nas embarcações que disponham de quadro elétrico principal e de quadro elétrico de emergência, a estação de embarcação deve ser alimentadas através de uma instalação fixa e direta, sendo automática a comutação entre as duas alimentações e proibida qualquer derivação para alimentar outros circuitos (Artº 24º do Decreto-Lei nº 190/98 de 10 de Julho).



Antenas

As antenas da estação de embarcação devem ser instaladas o mais alto possível.

Devem possuir um comprimento ente 1 e 1,5 m.



Obrigado e boa navegação!

