Guia prático destinado a os agentes encarregados da vigilância náutica em espaços protegidos

LOUIS GÉRARD D'ESCRIENNE ANTÓNIO ARAÚJO

Segunda edição









Louis Gérard d'Escrienne

Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage Louisgerard.descrienne@oncfs.gouv.fr

António Araújo FIBA araujo@lafiba.org

www.prcmarine.org

www.lafiba.org

www.rampao.org

www.apef-international.fr

0

Conception : regis.Jalabert@gmail.com - OPUS SUD Illustrations : Bruno Vaccaro

Guia prático destinado a os agentes encarregados da vigilância náutica em espaços protegidos

O presente guia é destinado a agentes que utilizem embarcações a motor para a vigilância náutica de espaços protegidos marinhos, fluviais ou lacustres. O guia tem por objectivo facilitar as tarefas a esses agentes, guiando-os nas diferentes etapas que compõem as missões de vigilância náutica



4 - ÍNDICE

ÍNDICE

PREAMBULO	6
I) PREPARATIVOS PARA UMA MISSÃO NÁUTICA	11
Identificação da natureza da missão	11
Responsabilidades do mestre	12
Materiais e equipamentos a levar	13
Previsão meteorológica para o período da missão	14
II) SEGURANÇA	15
Equipamentos de segurança indispensáveis	15
Procedimentos de segurança V.H.F	15
Noções de socorrismo	19
Sobrevivência no mar	27
III) NOÇÕES DE NAVEGAÇÃO	30
As coordenadas Geográficas	30
Determinação de uma posição geográfica numa carta	32
IV) PILOTAGEM	33
Balizagem - revisão das noções de base	33
As sinalizações cardeais	34
Luzes e sinalizações das embarcações	36
Regras de prioridade	39
Preparativos para a partida	40
Pilotagem da embarcação	40
V) UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO ELECTRÓNICO	43
O Rádio V.H.F (Very High Frequency	
O G.P.S (Global Positionning System)	
Outros instrumentos electrónicos	45
VI) DOCUMENTOS DE BORDO	47
Livro de bordo	47
Leis e regulamentos	47
Relatório marítimo	47

VII) OPERAÇÕES DE VIGILANCIA MARITIMA	49
Organização da missão	49
Segurança da missão	49
Fiscalização de uma embarcação	50
Detenção em segurança de uma embarcação fiscalizada	54
Reboque de uma embarcação	56
VIII) MECÂNICA	59
Descrição de um motor fora-de-borda	59
Manutenção dos motores	59
Procura e detecção de avarias	59
IX) NÓS E ARTE DE MARINHEIRO	
Nós de Amarração	69
Nós de Ligação de Cabos	71
Nós de Chicotes Mordidos	73
VOCABULÁRIO	76
ANEXOS	
VERIFICAÇÕES A REALIZAR ANTES DAS MISSÕES DE VIGILÂNCIA MARÍTIMA	78
ESQUEMA DA COMPOSIÇÃO INTERNA DE UM MOTOR FORA-DE-BORI	08AC
FOLHA DE LIVRO DE BORDO	82
RELATÓRIO MARÍTIMO	84
ESCALAS METEOROLÓGICAS	86
FICHA DE MANUTENÇÃO: A cada saída	88
FICHA DE MANUTENÇÃO: todos os 15 dias	
FICHA DE MANUTENÇÃO: todos os meses	91
FICHA DE MANUTENÇÃO: todos os 6 meses	93
FÓRMULAS DE CÁLCULO DOS TEMPOS DE TRAJETO	
E DO CONSUMO DE COMBUSTÍVEL	
AGRADECIMENTOS	101
NOTAS	95
MORADAS ÚTEIS	97

PREÂMBULO

A generalidade das pessoas defendia, até há bem pouco tempo, a ideia de que os recursos marinhos são inesgotáveis, o que decorreria da grande extensão dos oceanos e da enorme capacidade de reprodução das diversas espécies de peixe. Tal convicção era inclusivamente partilhada, até ao início do século passado, por um grande número de naturalistas. Os termos colheita e stocks eram utilizados para designar as actividades de pesca como se se tratasse, na realidade, de actividades de agricultura ou de criação animal.

Os conhecimentos dos ecossistemas marinhos eram então bem mais limitados do que actualmente e ninguém imaginava que, após anos de pesca de arrasto, não restariam mais do que fundos marinhos "fantasma", povoados por restos de comunidades animais e vegetais degradadas, com uma probabilidade de recuperação muito reduzida.

O fracasso geral dos sistemas clássicos de gestão das pescas conduziu a uma redução das biomassas e da biodiversidade, levando a uma instabilidade acrescida dos ecossistemas. Assistiu-se à multiplicação dos conflitos de interesse e à quebra dos rendimentos, com consequências graves ao nível social e económico.

Uma das principais recomendações da Cimeira de Joanesburgo (2002), do Congresso Mundial dos Parques em Durban (2003) e do último Congresso sobre as Áreas Protegidas Marinhas em Geelong (2005) visa, em particular, a criação de Áreas Protegidas Marinhas (APM) que sejam representativas e possam contribuir para a salvaguarda ou a reabilitação dos ecossistemas marinhos e costeiros mais ameaçados ou degradados. Actualmente, menos de 1% da superfície global dos oceanos está legalmente protegida sob a forma de reservas e a maioria das APM estão confrontadas com terríveis carências ao nível dos recursos financeiros e humanos.

Dependendo das suas características, de uma forma geral, as APM podem ter diversos efeitos: recuperação dos recursos haliêuticos por exportação de ovos, de larvas, de juvenis e de adultos para as zonas de pesca periféricas, aumento da resistência à sobre-exploração através da conservação de indivíduos reprodutores, prevenção e recuperação de habitats degradados, protecção das espécies mais vulneráveis à pesca, manutenção de níveis tróficos mais elevados, estabilidade dos ecossistemas e incremento dos benefícios económicos derivados da pesca e do turismo.

Dependendo das práticas de gestão adoptadas, as APM podem também contribuir para :

- Melhorar as aptidões dos diferentes utilizadores nos processos de co-gestão;
- Experimentar e validar sistemas de gestão baseados numa abordagem territorial e participativa;
- Manter as actividades e os conhecimentos tradicionais, assim como os valores culturais;
- Desenvolver técnicas de extracção duráveis e práticas de pesca responsáveis;
- Desenvolver a investigação científica, socio-económica e biofísica:
- Desenvolver práticas de boa governação e de gestão sustentada dos recursos;

Mais precisamente, os efeitos das APM sobre os recursos haliêuticos e a pesca foram analisados por diversas equipas de investigação de vários países, com os seguintes resultados :

- A curto prazo, as zonas sem pesca garantem um incremento na longevidade individual dos peixes que aí se encontram.
- A médio prazo, tal aumento da longevidade individual leva a um aumento da idade média dos efectivos e das densidades de peixes. Todos estes factores contribuem para um aumento da biomassa global, e em particular da biomassa reprodutora. Regra geral, este incremento da biomassa traduz-se numa exportação de indivíduos reprodutores para fora dos limites

das APM e portanto contribui para a renovação e mesmo para um aumento dos recursos nas zonas de pesca adjacentes. Estes fenómenos são geralmente reforçados pelo facto de o abandono do uso de artes de pesca destrutivas (como as redes de arrasto) permitir uma recuperação dos habitats necessários para os diferentes estádios de crescimento dos indivíduos. O incremento da actividade reprodutora e da sua eficácia permite uma produção mais elevada de juvenis e, consequentemente, uma exportação maior para as zonas de pesca.

• A longo prazo, teoricamente, chegar-se-á a um restabelecimento da composição demográfica natural das populações e à recuperação da diversidade das comunidades. Esta diversidade biológica e genética é o alicerce que garante a resiliência e a robustez dos ecossistemas em face das mudanças ambientais (como as substituições de espécies) e de outras pressões naturais ou antrópicas, como a poluição ou a pesca.

Estes resultados de "melhoria da saúde dos ecossistemas" nas APM demonstram, inequivocamente, que estas zonas protegidas são instrumentos de gestão das pescas eficazes.

As APM contribuem para uma maior diversidade de espécies, ao seu crescimento demográfico e ao aumento do tamanho médio dos indivíduos e da biomassa em geral. As APM desempenham igualmente um papel de relevo na reabilitação dos habitats.

A sub-região da África Ocidental conta com 24 milhões de habitantes, dos quais 65% vivem na zona costeira, e com um milhão de pessoas directamente empregadas pelo sector das pescas, sector esse que produz cerca de 1.300.000 toneladas de peixe por ano (somando pescas artesanais e industriais), que contribuem com até cerca de 40% das receitas dos estados, estados esses que incluem alguns dos mais pobres do mundo. Estas economias e estas sociedades estão pois fortemente dependentes do meio marinho e costeiro.

O reforço do dispositivo de vigilância e de controlo é um instrumento indispensável para fazer face às crescentes pressões externas relacionadas com as pescas e para assegurar a conservação de uma biodiversidade notável, ainda existente.

As APM desempenham um papel insubstituível, tanto ao nível da conservação da flora halófila, da qual os mangais são o exemplo mais representativo na sub-região, como ao nível da conservação de aves, mamíferos e tartarugas marinhas.

A existência de uma rede de APM operacionais na África Ocidental contribui, sem qualquer dúvida, para demonstrar o respeito pelos compromissos internacionais, no domínio ambiental, assumidos pelos diversos países com representação na Comissão Sub-regional das Pescas (CSRP). Esta rede integra-se na estratégia global que se tem vindo a desenhar desde a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente e o Desenvolvimento (Cimeira do Rio de Janeiro), em 1992, e que foi fortalecida, sucessivamente, na Cimeira Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentado em Joanesburgo (2002), no Congresso Mundial de Parques em Durban (2003) e no Congresso de Áreas Protegidas Marinhas em Geelong (2005).

A formação do pessoal das APM nos domínios da vigilância marítima e do controlo e da luta contra o furtivismo (principalmente a pesca ilegal) é uma prioridade neste quadro, pois é uma actividade indispensável para que as áreas de conservação marinha e costeira desempenhem, de forma efectiva, o seu papel ao serviço do desenvolvimento sustentado...

A Rede Regional de Áreas Marinhas Protegidas na África Ocidental (RAMPAO) foi formalmente criada na Cidade da Praia, Cabo Verde, em Abril de 2007.

O objetivo da RAMPAO é "de garantir a manutenção de um conjunto coerente de habitat críticos necessários para o funcionamento dinâmico dos processos ecológicos essenciais para a regeneração dos recursos naturais e a conservação da biodiversidade a serviço das sociedades".

Mais especificamente, o RAMPAO quer:

- Promover o intercâmbio de experiências e aprendizagem mútua:
- Criar sinergias entre AMPs sobre temas de interesse comum;
- Tornar funcionais e operacionais as AMPs da região;
- Fortalecer e exercer em conjunto as suas forças de argumentação, de defesa dos interesses e de representação das AMPs da região no contexto internacional.

30 Áreas Marinhas Protegidas (AMPs) existem oficialmente em seis de sete países da sub-região, dos quais 25 são membros da RAMPAO em 5 países.

São: 11 Parques Nacionais, 1 Parque Natural, 6 Reservas Naturais, 2 AMPs com gestão comunitária e uma área do patrimônio comunitário.

A vigilância marítima é essencial para uma boa gestão das áreas marinhas protegidas na África Ocidental. Para todas essas AMP, o respeito das regras de gestão e os direitos de acesso dependerão fundamentalmente de uma vigilância eficaz.

Desde 2004, para melhorar o nível de vigilância, as AMPs da subregião beneficiam, com seus parceiros para o desenvolvimento, de apoio em equipamentos, treinamento e ferramentas educacionais. Esses apoios permitiram o surgimento de competências locais a través a criação de equipes de vigilância compostas por funcionários do Estado e por membros das comunidades. Essas equipes que reuniram competências

complementares deveram abordar os vários aspectos da vigilância marítima desde a pilotagem, a mecânica como também a segurança ou a comunicação a bordo.

Este guia, publicado pela FIBA, permitira aos funcionários responsáveis pela vigilância marítima das AMPs da sub-região operar com toda segurança, respeitando os procedimentos comuns.

Para mais informações sobre o centro de especialização em vigilância marítima, contactar: **secretariat@rampao.org**





I) PREPARATIVOS PARA UMA MISSÃO NÁUTICA

Independentemente do objectivo inicial, todas as missões, mesmo as que não são missões de vigilância, podem acabar por se transformar numa operação de policiamento, a partir do momento em que se detectam infractores em flagrante delito.

Atenção! O facto de ter a bordo pessoas ou equipamentos não previstos para uma operação de policiamento pode tornar impossível essa intervenção, uma vez que, evidentemente, está fora de questão por tais pessoas em risco. Cabe ao comandante ou mestre tomar a decisão de intervir ou não, em função das circunstâncias específicas. De qualquer forma, resta sempre a possibilidade de recolher o maior número de pistas e provas (por exemplo, através da fotografia) que possam ser usadas para mais tarde capturar os infractores, assim como a possibilidade de chamar outra equipa de vigilância recorrendo às comunicações rádio.

Identificação da natureza da missão

É fundamental que o mestre e a sua tripulação conheçam bem a natureza e propósito de cada missão que levam a cabo.

Tipos de missões:

- A missão de vigilância: tem por objectivo verificar que os regulamentos da área protegida marinha estão a ser devidamente respeitados. Essa missão deve ter sempre três componentes: informação, dissuasão e repressão
- A missão técnica: pode consistir na verificação de painéis ou balizas de sinalização.
- A missão de logística: por exemplo, o transporte de pessoas ou de equipamentos.
- A missão científica: está normalmente ligada à implementação de um protocolo científico, com a colheita de dados ou de amostras.
- A missão de representação ou comunicação: pode consistir, por exemplo, em organizar uma visita à APM por parte de personalidades importantes ou de jornalistas.

 A missão de auxílio e salvamento marítimo: as tripulações de embarcações de vigilância têm, evidentemente, um dever fundamental de assistência nas APM e mesmo para além delas, quando necessário. Este tipo de missão pode desencadear-se no decurso de missões de outro tipo (o salvamento torna-se então uma prioridade), ou ser organizada na sequência de um acidente ou de um desaparecimento.

Responsabilidades do mestre

De forma a organizar uma missão de forma inteiramente operacional, o mestre deve:

- Conhecer o(s) sector(es) onde essa missão se vai desenrolar e informar dessas mesmas localizações o responsável em terra,
- Prever a duração da missão, qualquer que seja o seu tipo, para o que deverá:
 - Medir, numa carta, a extensão total do percurso a percorrer,
 - Estimar o número de horas de navegação, que será diferente do tempo total de missão (uma vez que há ainda os períodos com paragens para vigilância, levantamentos, embarque ou descarga de equipamentos, etc.)
- Estimar a velocidade média, o que lhe permitirá calcular o consumo de combustível previsível,



- Calcular o consumo previsível e incluir uma reserva que deverá ser, pelo menos, igual ao total de combustível necessário para regressar à origem, partindo do ponto mais distante a visitar durante a missão,
- Calcular a quantidade de água e mantimentos necessários em função da duração estimada da missão e do número de pessoas a embarcar.

Materiais e equipamentos a levar

Cabe ao mestre verificar e conferir, seguindo uma check-list (ver anexo), que os aparelhos e equipamentos de segurança necessários a uma missão se encontram a bordo.

Aparelhos (âncora, etc.)
 e equipamentos de segurança: é necessário fazer
 embarcar os equipamentos indicados na lista em
 anexo, assim como outros
 obrigatórios, segundo os
 regulamentos em vigor
 no país em questão, e que
 não estejam previstos
 naquela lista.





Equipamentos individuais para missões náuticas:

- Impermeáveis, roupas quentes
- Provisões e água: pôr a bordo 3 litros de água por pessoa e por dia, para além de alimento em quantidade suficiente...

Equipamentos suplementares necessários à missão:

- Em função dos códigos de procedimentos em vigor no país em questão: livro de depoimentos ou de processos verbais
- Binóculos, bloco de notas, caneta



E, eventualmente, em função da missão:

• Materiais para colheitas de amostras, ferramentas, etc.

Previsão meteorológica para o período da missão



É indispensável que o mestre, responsável pela missão, se informe sobre a previsão meteorológica antes da partida e registe essa informação na folha de bordo. Dependendo dos países e dos meios disponíveis ao nível local, pode obter-se uma previsão meteorológica através da televisão ou da rádio ou mesmo pela internet.

Em anexo: escalas meteorológica e do estado do mar

II) SEGURANÇA

Equipamentos de segurança indispensáveis

Antes da partida da missão, o mestre deve sempre, sem excepção, verificar e assinalar na check-list (em anexo) que todos os equipamentos de segurança indispensáveis se encontram a bordo.

Procedimentos de segurança V.H.F



As comunicações de segurança por V.H.F são feitas através do canal 16 (este canal é o canal de escuta para segurança, utilizado por todos os navios).

Os códigos de segurança têm três níveis, em função da gravidade da situação: segurança (sécurité), pan e mayday.

Estes códigos são repetidos 3 vezes, transmitindo uma mensagem de segurança, de urgência ou de embarcação em perigo.



"Sécurité, sécurité, sécurité": Utiliza-se para assinalar um problema que se encontrou, um perigo iminente para outras embarcações.

Exemplo: "Sécurité, sécurité, sécurité, aqui Sterne 2, Sterne 2, Sterne 2 (nome da embarcação que emite o aviso) assinalamos a todos os navios a existência de um contentor no mar, apresentando um perigo para a navegação, derivando para sul, posição 47 graus e 20 minutos de latitude norte e 02 graus e 43 minutos de longitude oeste, repito, Sécurité, sécurité, sécurité, aqui Sterne 2, Sterne 2, Sterne 2, assinalamos a todos os navios a existência de um contentor ..."

"Pan pan pan": (pronunciar páne, páne, páne) Este chamamento representa um pedido de auxílio urgente, sem que haja uma situação de perigo imediato para a embarcação. Utiliza-se para assinalar um perigo muito concreto (homem ao mar, embarcação a meter água, avaria de motor e embarcação à deriva, ou para assinalar um navio em perigo). O perigo é real, mas a segurança dos passageiros ainda não se encontra ameaçada.

Exemplo: "Pan pan pan, aqui Sterne 2, Sterne 2, Sterne 2, posição 48 graus de latitude norte, 03 graus e 43 minutos de longitude oeste, temos o motor avariado e pedimos assistência a todos os navios, repito: Pan Pan Pan, aqui Sterne 2 Sterne 2 Sterne 2, posição..."

Cuidado para não se colocar o navio que assiste em perigo durante o auxílio à embarcação ameaçada (perigo de sobrecarga ou de desequilíbrio da embarcação).





"Mayday mayday mayday": É o chamamento de alarme para assinalar um perigo imediato para o navio e a sua tripulação (entrada de grande quantidade de água, incêndio, etc). Os navios que recebam este chamamento devem alterar a sua rota e prestar assistência, se se encontrarem na zona.

Exemplo: "Mayday Mayday Mayday, aqui Sterne 2, Sterne 2, Sterne 2, posição 49 graus 23 minutos de latitude norte, 04 graus 32 minutos de longitude oeste, estamos a meter água na sequência de colisão com objecto flutuante, pedimos assistência a todas as embarcações, repito: Mayday, Mayday, Mayday, aqui Sterne 2 Sterne 2, Sterne 2, posição ..."

Cuidado para não se colocar o navio que assiste em perigo durante o auxílio à embarcação ameaçada (perigo de sobrecarga ou de desequilíbrio da embarcação).

Noções de socorrismo

Nunca esquecer de proteger a vítima e todos os assistentes da vítima dos riscos de um novo acidente durante as actividades de assistência (por exemplo, considerar o risco de se virar um pequeno barco ao inclinar-se sobre a borda para recuperar um homem que caiu ao mar).

1º caso: A vítima está consciente: Deite-a, interrogue-a e transmita



- Ponha questões e dê ordens simples : Está a ouvir-me?
 Como se chama? Aperte-me as mãos.
- Procure sinais de mal-estar (aperto e dor no peito, suores, dificuldade em falar, paralisia parcial, boca deformada ...)
- Remover tudo o que possa dificultar a respiração (colarinho apertado, cinto, impermeável demasiado apertado),
- Estender a vítima (se isto atrapalhar a respiração, pô-la em posição semi-sentada),
- Perguntar o que aconteceu,
- Perguntar sobre o estado de saúde da vítima (e depois transmitir estas informações aos socorristas ou médicos dos serviços de saúde),
 - Há quanto tempo dura esse mal-estar? É a primeira vez que o sente?
 - Está a tomar medicamentos? Esteve gravemente doente? Hospitalizado?
- Chamar pelos serviços de saúde,
- Cobrir a vítima para a manter quente e evitar a hipotermia,
- Vigiar e reconfortar a vítima até à chegada de serviços de saúde ou de outro auxílio,
- Ajudar a vítima a tomar os seus medicamentos, se estiver sob medicação, e dar-lhe açúcar, se ela quiser.

2º caso: A vítima está inconsciente: será que respira?

Procedimentos para verificar se a vítima respira:

- Retirar tudo o que possa dificultar a respiração (desapertar colarinho, cintura, vestuário apertado),
- Com cuidado, inclinar-lhe a cabeça para trás de forma a facilitar a respiração,
- Verificar se a vítima não tem nada na boca que possa impedir a respiração,

 Verificar se a vítima respira, colocando a bochecha sobre a boca ou as narinas da vítima (sentido sobre a bochecha o ar que sai da boca) enquanto observa os movimentos do peito (caixa torácica)



Se a vítima for deixada deitada de costas, a língua pode cair para trás e pode haver corrimento de secreções para a garganta, levando à colmatação das vias respiratórias e à paragem da respiração

A vítima respira correctamente

- Colocá-la de lado (posição lateral de segurança ou PLS) para evitar a queda da língua e o corrimento de secreções para a garganta,
- Cobrir a vítima para a aquecer e confortá-la,
- Alertar os serviços de socorro,
- Verificar regularmente que a respiração se mantém, até à chegada dos serviços de socorro.



A vítima não respira (dar 10 segundos para uma boa verificação)

A vítima não fala, não reage a uma ordem simples, não se verifica nenhum movimento do peito ou do abdómen e não é possível detectar nenhum ruído ou sopro.

Sem acções de primeiros socorros, a vítima corre o risco de morte imediata. É preciso realizar, imediatamente, respiração boca a boca



- Aperte o nariz da vítima, aplique a sua boca bem aberta em torno da boca da vítima, sopre lentamente, progressivamente e profundamente,
- Erga-se um pouco para respirar, largando o nariz da vítima e observando se o peito e o ventre se mexeram, o que prova que o ar passou para os pulmões,
- Se o peito e o ventre não se mexerem, verificar que a cabeça está devidamente inclinada para trás e que não há nada a obstruir as vias respiratórias,
- Sopre de novo duas vezes, cada sopro deve provocar um movimento leve do peito,
- Depois de duas insuflações, pare para verificar se a vítima não recomeçou a respirar.

A vítima já respira de novo:

Continuar com respiração boca a boca durante um minuto (com uma frequência de 10 a 12 sopros por minuto) e depois colocar a vítima em PLS, enquanto aguarda por socorro.

3º caso: a vítima continua a não respirar: o coração bate?

Procedimentos para verificar se o coração bate:

- Continue o boca a boca,
- Entre cada sopro, verificar se o coração bate (com três dedos, sem usar o polegar, ao nível da garganta,
- Se não sentir nada durante 10 segundos, é necessário efectuar uma massagem cardíaca em alternância com a respiração boca a boca.

ATENÇÃO! A massagem cardíaca só deve ser praticada por socorristas que tenham recebido formação específica nesta área. Se não conhece bem esta prática, evite utilizá-la.

Memorando para os socorristas: 1 ciclo corresponde a 15 massagens cardíacas e 2 sopros (insuflações) por minuto (verifique a respiração da vítima a cada 5 ciclos).



Feridas que sangram abundantemente: comprimir



- Estenda o ferido.
- Coloque sob a sua mão uma compressa (peça de roupa ou papel limpo),
- Pressione com força no local da ferida que sangra,
- Se estiver algum objecto na ferida, não o remova (visto que ele reduz o corrimento do sangue),
- Se puder continuar a pressionar com a mão até à chegada do socorro, não faça um garrote.



Dor de costas /cabeça/nuca depois de uma queda ou de uma pancada: imobilizar

- Não mexer a vítima e aconselhá-la de evitar quaisquer movimentos.
- Chamar por socorros,
- Manter a cabeça estabilizada segurando com uma mão de cada lado, enquanto o socorrista se coloca de joelhos por detrás da vítima. Se não houver outro auxiliar, estabilizar a vítima com recurso a calços, evitando o mais possível que hajam movimentos da parte de cima do corpo, incluindo a cabeça,
- Vigiar a vítima, cobri-la e reconfortá-la.

Traumatismo de um membro: imobilizar



- Proibir todos os movimentos dos membros atingidos,
- Imobilizar o membro atingido na posição em que foi encontrado (sem remover o vestuário ...),
- Chamar pelo socorro,
- Vigiar a vítima, cobri-la e reconfortá-la.

Queimadura, picada

- Submergir a parte queimada em água doce, se possível durante
 15 minutos,
- Queimadura de medusa ou alforreca: urinar sobre a parte afectada.

Sobrevivência no mar

Em caso de avaria grave, a sobrevivência da tripulação depende muito da sua preparação e treino e da forma como foi preparada a missão:



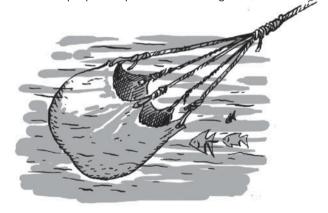
• Os coletes salva-vidas devem estar sempre a bordo. Cabe a cada membro da tripulação decidir, durante uma missão, se e quando quer usar um colete salva-vidas. No entanto, não se deve esperar que as condições do mar estejam muito más para se colocar o colete; da mesma forma, em missões nocturnas, quando o mar está agitado, é recomendável usar o colete de forma preventiva;

• É o mestre que deve tomar a decisão de lançar um pedido de socorro. Ao fazê-lo, deve indicar a sua posição (G.P.S.) com a voz mais clara e calma que for possível (de forma a acalmar a sua tripulação), devendo igualmente indicar o número de pessoas a bordo, para facilitar a tarefa de organização do sal-

vamento. Se o G.P.S. não estiver a funcionar, deve estimar a sua posição, de forma aproximada, tendo em conta a velocidade e rumo seguidos desde o último ponto conhecido. Se o rádio VHF não funcionar, deve manter sempre consigo um objecto reflector (espelho, vidro, óculo) para fazer sinais luminosos às equipas de socorro;



- Em caso de perigo, o mestre deve obrigar todos a colocarem os coletes salva-vidas, se não estiverem já vestidos. Se a tripulação estiver devidamente treinada, esta operação deve fazer-se rapidamente e de forma calma. Caso contrário, este poderia ser um momento de enervamento e de pânico, reduzindo as possibilidades de sobrevivência de todos;
- No caso de a embarcação estar à deriva sem qualquer possibilidade de a parar (perda de cabos de âncora), deve-se compor uma âncora flutuante que limitará a deriva e que poderá orientar a proa na direcção das ondas, tornando a deriva mais confortável e mais segura (evitando os embates laterais das ondas). A âncora flutuante pode ser feita de roupas amarradas entre si, de um balde na ponta de um cabo ou mesmo de cabos diversos, ou seja, de tudo o que possa opor resistência à água;



- Deve-se embarcar uma quantidade de água e alimento suficiente. Pode obter-se água doce através da condensação nocturna, usando um saco de plástico;
- O vestuário quente revela, nestas situações, toda a sua utilidade, sobretudo de noite. Pensem também na protecção para o sol, durante o dia. O uso de óculos escuros também é recomendado:

• Os foguetes de sinalização só devem ser largados num momento em que tenham uma probabilidade de serem vistos, nas proximidades de equipas de socorro ou quando se apercebe da presença de outra embarcação ou das suas luzes no escuro (os foguetes são, evidentemente, mais visíveis de noite). Os foguetes também devem ser lançados se a embarcação estiver a afundar e não houver possibilidade de os lançar mais tarde;

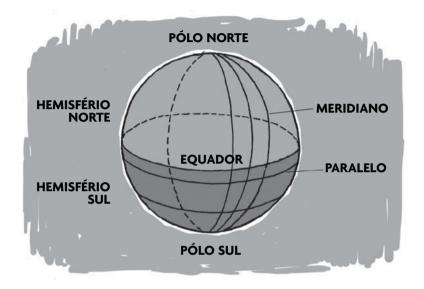


• Em todos os casos, deve-se permanecer a bordo da embarcação se esta não estiver afundada, ou agarrado aos restos da mesma, se estiverem ainda à superfície, pois é a forma mais segura de se ser encontrado pelas missões de socorro.



III) NOÇÕES DE NAVEGAÇÃO

As Coordenadas Geográficas



As coordenadas são dadas em latitude (L) e longitude (G) e permitem situar um ponto numa carta.

A Terra está coberta por uma grelha, que serve de referência cada vez que quisermos determinar e transmitir a nossa posição geográfica.

O Planeta está dividido em dois hemisférios (Norte e Sul) por um círculo denominado Equador. 90 círculos horizontais paralelos ao equador dispõem-se em direcção aos pólos:

são os paralelos.

Os meridianos partem, perpendicularmente ao equador, até aos pólos, tendo, entre eles, um ângulo de 1°; os meridianos dividem a terra como se fosse em gomos de uma laranja.

Estas medidas angulares encontram-se nas cartas náuticas, onde

tomam a forma de uma escala de **latitudes**, à direita e à esquerda da carta

Separemos de novo o globo terrestre em dois hemisférios, mas desta vez com uma linha vertical. Obtemos um hemisfério oriental (Este) e um hemisfério ocidental (Oeste). A linha vertical que passa pela localidade de Greenwich perto de Londres é nomeada meridiano de Greenwich e serve de meridiano de referência (representando o meridiano 0). **Os meridianos** estendem-se de 0º a 180º, para a esquerda e para a direita do meridiano de Greenwich e definem as **longitudes** Este e Oeste sob a forma de valores angulares que se encontram na parte de cima e na parte de baixo das cartas náuticas.

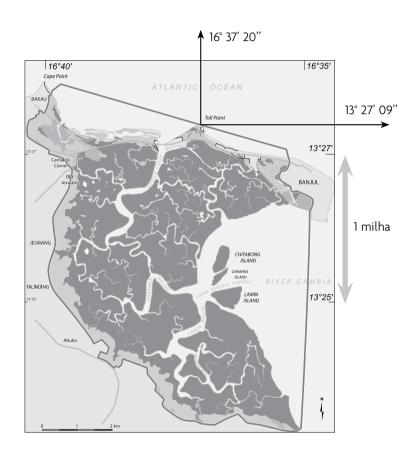
- Um grau de longitude divide-se em 60 minutos; por sua vez, cada minuto divide-se em 60 segundos (reduzidos a 10 fracções) (ver carta).
- Um grau de longitude é igual a 111 km, que divididos por 60 minutos = 1852 metros; é assim que se obtém o valor da milha marítima.

Os instrumentos de navegação ou de apoio à navegação (GPS, mapas) estão sempre associados a um sistema geodésico definido para corresponder de forma mais exacta à "superfície real" da Terra, o que permite uma representação da superfície terrestre mais precisa que a aproximação esférica ou elipsoidal.

O sistema geodésico mais utilizado actualmente é o WGS 84. Os utilizadores de cartas e GPS devem certificar-se que os mesmos, principalmente os GPS, estão programados neste sistema.

Devem igualmente certificar-se que o sistema de coordenadas activo nos GPS é em graus, minutos e milésimos de minuto (ddd° mm,mmm') e não em graus, minutos e segundos (ddd° mm' ss'). Caso contrário, graves erros de navegação e posicionamento podem ocorrer.

Determinação de uma posição geográfica numa carta



Posição da « Toll Point » :

13° 27′ 09″ latitude Norte 16° 37′ 20″ longitude Oeste

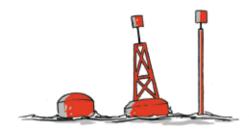
IV) PILOTAGEM

Balizagem - revisão das noções de base

As sinalizações laterais:

Indicam um canal seguro: entrada de um porto, passagem entre duas ilhas ou entre uma ilha e o continente, etc.

Atenção: no sector América (dito zona B), as cores estão invertidas



BOMBORDO: vermelhas e cilíndricas



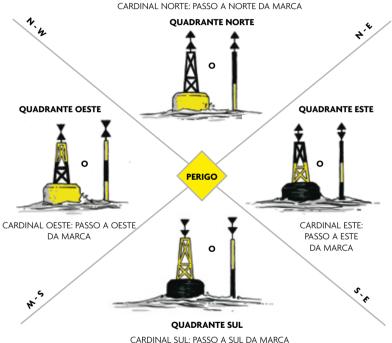
ESTIBORDO: verdes e cónicas



Luz (se houver) : com qualquer ritmo

As sinalizações cardeais

Servem para indicar ao navegador uma zona de perigo a evitar.



Uma forma mnemotécnica para recordar o número de cintilacões dos cardeais:

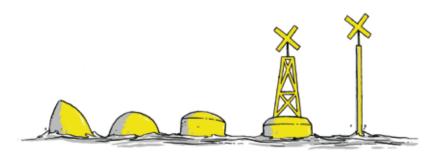
CARDEAL NORTE



CARDEAL SUL

As sinalizações especiais:

Servem para balizar uma zona de protecção: pode ser uma zona balnear, uma área para desportos náuticos ou o acesso a uma rampa ou doca. Estas sinalizações servem também para o balizamento de uma área protegida marinha.



Cor amarela e forma qualquer. Luz (se houver): amarela e ritmo qualquer.

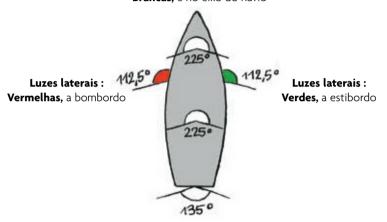
Luzes e sinalizações das embarcações

Luzes e sinalizações de embarcações em navegação

Descrição das luzes

Luzes do alto dos mastros:

Para embarcações a motor em navegação **Brancas.** e no eixo do navio



Luzes de popa: Brancas, atrás

Luzes e sinalizações dos principais navios frequentadores das águas nas imediações das APM

• Navio a motor em navegação

vista por bombordo

Menos de 50 m

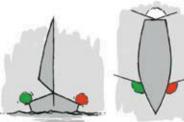
50 m ou mais



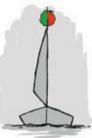
Possibilidade de haver uma única luz no alto do mastro (branca

• Embarcação à vela, casos mais frequentes:

vista de diante









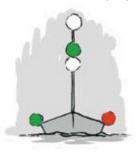
as 3 luzes podem estar juntas no alto de um mastro num veleiro de menos de 20 metros

• Navio em pesca de arrasto:

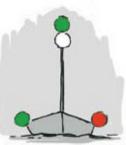
2 luzes sobrepostas, verde sobre branco, Uma luz do alto do mastro, branca (dispensável para os que têm menos de 50m) Sinal de dia

Sem propulsão

Luzes laterais vermelhas e brancas Luzes de poupa brancas







< 50m sem propulsão



Sinal de dia

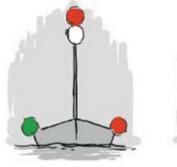
Nota : quando o arrastão foi concebido para pescar de lado, ele deve apresentar, ainda as duas luzes citadas anteriormente:

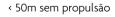
- Do lado onde está a rede de arrasto:
- **2 luzes brancas sobrepostas** no momento em que a rede de arrasto é colocada na água.
- **1 luz branca sobre 1 luz vermelha** no momento em que a rede é içada.
- 2 luzes vermelhas sobrepostas se a rede está presa
- Outras embarcações de pesca:
 - 2 luzes sobrepostas, vermelho sobre branco, Uma luz de mastro branca (dispensável para embarca ções < 50m)

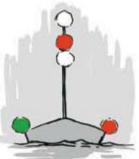
Sinal de dia



Luzes laterais vermelhas e brancas Luzes de popa brancas







>50m sem propulsão

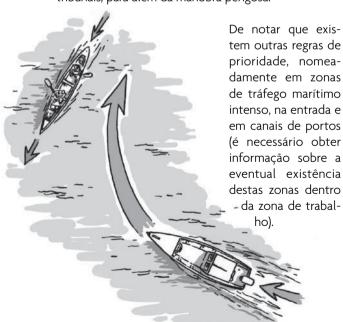


Sinal de dia

Regras de prioridade

No mar, quando duas embarcações estão em rota de colisão, existem duas regras de prioridade:

- O navio com menor capacidade de manobra tem prioridade. Por exemplo, um veleiro e um barco a motor estão em rota de colisão – o veleiro tem prioridade.
- Quando dois navios têm uma capacidade de manobra semelhante, é o que chega da direita (de estibordo) que tem prioridade. É por esta razão que é aconselhável que as abordagens se façam por estibordo (pois em caso de colisão, era a embarcação que aborda que tinha prioridade). Por exemplo, se um navio embater propositadamente no momento da abordagem para fiscalização, e se a aproximação da embarcação de fiscalização for por estibordo, tal facto deve ser mencionado no relatório marítimo e poderá ser invocado nos tribunais, para além da manobra perigosa.



Preparativos para a partida

- 1 Verificar que os depósitos estão cheios (combustível e óleo de mistura),
- 2 Abrir as entradas de ar dos reservatórios.
- 3 Verificar as válvulas de entrada de água e as hélices
- 4 Posicionar o(s) corta-circuitos,
- 5 Colocar a base do motor na água (manualmente ou com o TRIM)
- 6 Ligar o motor
- **7 -** Verificar os indicadores e refrigeração do motor (será necessário repetir esta verificação frequentemente durante a missão),
- **8 -** Verificar o funcionamento do rádio V.H.F, do G.P.S e dos instrumentos electrónicos de bordo.
- 9 Experimentar as mudanças para avançar e recuar,
- 10 Experimentar o leme (para bombordo e estibordo),
- 11 Amarrar o corta-circuitos à perna do homem do leme,
- **12 -** Deixar o motor a trabalhar durante 2 minutos antes de largar as amarras.

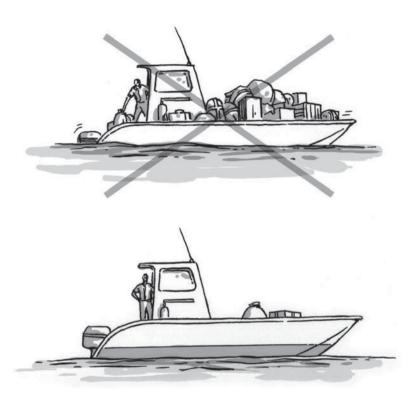
As amarras podem ser largadas.

Nota: para um barco a motor com motor inbord, os preparativos são ligeiramente diferentes, nomeadamente nos pontos 2, 3, 4, 5.

Pilotagem da embarcação

Verificação do equilíbrio da carga na embarcação

Antes de partir, compete ao mestre assegurar que a ponte da embarcação se encontra desimpedida e que os objectos e equipamentos estão bem arrumados e amarrados. Se houver ondulação, a tripulação terá que se preocupar com outras coisas (nomeadamente, segurar-se com cuidado) que não sejam recolher objectos soltos ou desarrumados. Uma embarcação demasiado carregada à proa ou num dos lados pode, subitamente, meter muita água, colocando os seus tripulantes em perigo. Para além disso, uma embarcação bem equilibrada elevar-se-á acima da linha de água melhor e mais rapidamente, aliviando os motores e limitando o consumo, trazendo conforto para a tripulação.



- Acelerar suavemente até que o casco da embarcação se eleve acima da linha de água,
- Uma vez conseguido atingir o ponto referido acima, adoptar uma velocidade de cruzeiro conveniente: (motor com 4000/4500 rotações/minuto = consumo e ruído reduzidos),

 Em áreas com baixios, reduzir a velocidade, levantar o(s) motor(es), tendo o cuidado de manter a hélice e as válvulas de aspiração para refrigeração dentro de água. Se necessário, desligar os motores e empurrar o barco ou usar os remos,



PERIGO DEVAGAR

- Quando houver ondulação significativa, evitar colidir frontalmente com as vagas, guinando para enfrentá-las a 3/4. Tentar manter o casco acima do nível da água para limitar o consumo e aliviar os motores,
- Se necessário, modificar a distribuição de pessoas e cargas dentro da embarcação, de forma a dar-lhe um equilíbrio apropriado.

V) UTILIZAÇÃO DO EQUIPAMENTO ELECTRÓNICO

O Rádio V.H.F (Very High Frequency)



- O VHF é o principal instrumento de comunicação rádio no mar. permitindo comunicar entre navios e com terra. As ondas VHF deslocam-se em linhas rectas, pelo que não podem existir obstáculos entre antenas, o que explica que o seu alcance dependa não somente da potência do emissor, mas também de factores como a curvatura da terra ou da altura da antena emissora e da antena receptora. Tendo em conta estes parâmetros, um VHF fixo (em geral com uma potência de 25 Watts) tem um alcance que varia entre 20 e 50 milhas.
- Devem existir dois rádios VHF a bordo, sendo um fixo e o outro portátil (o rádio portátil é utilizado em caso de avaria do rádio fixo, podendo também ser usado por um tripulante que se desloque para bordo de uma embarcação que está a ser fiscalizada).

As comunicações feitas com o rádio VHF são principalmente comunicações de trabalho e devem ser curtas, para não impedirem outras comunicações.

O G.P.S (Global Positionning System)



O GPS permite localizar com precisão o ponto onde nos encontramos. O GPS é um receptor de posicionamento que funciona com sinais emitidos por satélites. O GPS é um instrumento indispensável a bordo de uma embarcação de vigilância de APM, pois permite determinar precisamente os pontos de fiscalização e apresamento de navios, os limites da APM, os pontos de amostragem ou de detecção de certas espécies, etc.

Devem manter-se a bordo dois GPS (um fixo e um portátil).

- A tecla "position" permite obter, a todo o momento, a posição geográfica da embarcação em latitude (L) e longitude (G) em graus, minutos, décimas e centésimas (e mesmo milésimas, em certos aparelhos).
- A tecla "navigation" faz aparecer no visor a velocidade em nós (milhas por hora) e o rumo (direcção em graus).
- Para marcar um percurso podem-se inserir as coordenadas geográficas, obtidas das cartas náuticas ou de deslocações prévias aos mesmos locais. Pode-se ainda activar a função "traçador", o que permite representar o trajecto efectuado e situar em permanência a posição da embarcação.
- O G.P.S tem muitas outras funções, tais como a de « homem ao mar » MOB (Man Over Board), Esta função permite, numa urgência, registar de forma instantânea uma posição e indicar a rota a tomar para retornar ao ponto inicial o mais rapidamente possível.

O Mini plotter GPS permite obter, no final da missão de vigilância marítima, um desenho exato da rota da missão seja com "Google Earth", seja com outro software de mapeamento. Esta função existe também nos GPS clássicos, mas fica bastante restringida pela autonomia e pela memória do aparelho. A utilização de um Mini plotter GPS é vantajosa para vigilância marítima nas AMP da África ocidental pelas seguintes razões:

- Sua autonomia: pelo menos 3 dias
- Seu custo: a partir de 34 €
- Facilidade de uso
- A exploração dos dados é simples e acessível usando "Google Earth". software livre.

As rotas das missões de vigilância marítima, quando são sistematicamente coletadas e processadas não são apenas uma ferramenta para monitorar o trabalho realizado pela tripulação, mas também uma ferramenta de rastreamento que permite adaptar e fazer evoluir a estratégia de vigilância.

O modelo utilizado no PNBA é o CatTraq.



Outros instrumentos electrónicos

 O radar permite determinar a posição e a distância de um obstáculo.
 A sua existência a bordo depende do tamanho da embarcação e, particularmente, da existência de uma cabina de pilotagem.



- A sonda permite determinar a profundidade da coluna de água sob a embarcação: um instrumento precioso como auxiliar de navegação, em particular em APM com águas turvas ou com rochedos, assim como para ajudar a melhorar o conhecimento sobre a constituição dos fundos
- Uma máquina fotográfica digital:
 pode revelar-se extremamente útil
 durante as operações de vigilância das
 APM. Fotografar as intervenções e as
 infracções cometidas pode ajudar
 substancialmente aos procedimentos



legais. Pode também auxiliar a gestão corrente da APM, através da tomada de fotos de zonas particulares (que ficam como documentos que testemunham o seu estado em determinada data) e de certas espécies (como prova da sua presença ou para uma identificação formal posterior à observação).

Nota: Dado o seu custo e a sua importância, em termos da segurança e eficácia das missões, o material electrónico é colocado sob a responsabilidade financeira do mestre. Cabe pois a este assegurar a sua boa manutenção, armazenamento e manuseamento. Em caso de falha deste material, o mestre fará um relatório detalhado sobre as condições em que o material se avariou e as causas da avaria, sendo este relatório transmitido aos seus superiores hierárquicos. Se necessário, será posteriormente organizado um inquérito que determinará se o mestre teve, ele próprio, alguma responsabilidade na ocorrência da avaria.

VI) DOCUMENTOS DE BORDO

Livro de bordo

Qualquer que seja a natureza da missão, é obrigatório manter um registo de bordo (ou caderno ou livro de bordo) no qual figurará, para cada missão ou viagem, um certo número de dados (mencionados em anexo). Neste registo, serão indicados a zona prospectada assim como todos os acontecimentos relativos à missão (fiscalização de embarcações, problemas de motor, etc.). A ficha de registo pode servir de relatório de missão.

Em anexo: modelo de ficha ou formulário de livro de bordo

Leis e regulamentos

A captura ou a destruição de certas espécies, como sejam tartarugas marinhas ou cetáceos, são proibidas por toda a parte, assim como o são a pesca com explosivos ou com produtos químicos. Além disso, a pesca industrial é proibida nas proximidades da costa.

Para além destas proibições gerais, existem regulamentos específicos que se aplicam a cada APM.

Para que os agentes de vigilância e fiscalização possam verificar, a todo e qualquer momento, da legalidade de uma actividade ou acção observada, é necessário que os diferentes textos que regulamentam as actividades na APM se encontrem a bordo (leis e decretos das pescas, a secção do plano de gestão da área que define actividades proibidas, etc.)..

Relatório marítimo

Quando se dá um acidente grave (incêndio a bordo, entrada de água que obrigue a solicitar auxílio, ferimento grave num tripulante, perda de um agente), o comandante (ou o mestre)

50 - DOCUMENTOS DE BORDO

deve redigir um relatório marítimo dirigido às autoridades ou aos seus superiores hierárquicos, de modo a que estes o possam utilizar para fins legais, para efeitos de reclamação de seguros, etc. Tal relatório deve descrever minuciosamente as circunstâncias em que se deu o acidente.

Em anexo: indicações para a redacção de um relatório marítimo



VII) OPERAÇÕES DE VIGILÂNCIA MARÍTIMA

As operações de vigilância de uma APM nunca deverão tornar-se em operações de rotina: elas deverão ser sempre preparadas com a mesma seriedade, cuidado e profissionalismo. Da qualidade da preparação das intervenções e da seriedade com que são levadas a cabo dependem tanto a segurança da tripulação como a eficácia das acções de vigilância.

Organização da missão

- A realização de uma missão de vigilância só pode ser feita com uma tripulação formada nesse tipo de missões.
- A missão deve ser preparada com todo o cuidado, o que implica prever e antecipar todas as acções com o maior detalhe; o seguimento minucioso da check-list constitui uma ajuda preciosa para o mestre e para a tripulação.

Segurança da missão

A segurança dos membros da tripulação e dos seus equipamentos é da responsabilidade do chefe do bordo. Para além dos preparativos para a missão, cuja importância para a segurança já aqui foi discutida, é importante, sempre que possível, **transmitir uma mensagem de rádio VHF, a cada hora, para um interlocutor determinado** (e utilizando linguagem codificada para evitar a recepção e localização por parte dos navios escutando o VHF). Este é um procedimento de segurança reconfortante para as tripulações e para as equipas em terra. Tal permite, por exemplo, desencadear uma missão de salvamento muito rapidamente, delimitando com precisão uma zona de buscas.

Fiscalização de uma embarcação

Quando se constata ou se suspeita de uma infracção, é necessário fiscalizar a embarcação de que se suspeita:

Lista de recomendações para proceder a uma fiscalização:

 Posicionar-se para abordar a embarcação por estibordo ou por bombordo, vindo de trás, de preferência por estibordo, de forma a poder-se invocar a regra da prioridade em caso de colisão.



- Definir o papel de cada tripulante:
 - O principal interveniente, que subirá a bordo da embarcação interpelada,
 - Aquele que assegura a protecção, que deve observar tudo o que se passa, nomeadamente fora do campo de visão do interveniente,
 - Aquele que assegura a ligação, que vai utilizar o VHF ou o telefone, para mostrar que há um contacto permanente com a base, em terra. Mesmo quando tal contacto não é possível, recomenda-se que se finja que ele tem lugar, para mostrar aos infractores que os intervenientes não estão isolados. Se a tripulação for constituída por apenas dois agentes, o piloto acumula a protecção e a ligação.

- Se a tripulação se encontra na posse de uma ou várias armas, prepará-las e torná-las visíveis, de forma a intimidar os infractores.
- Anotar as características da embarcação e a sua posição (coordenadas lidas no GPS), o número de pessoas a bordo, a matrícula da embarcação ou os seus traços e detalhes que permitirão uma identificação posterior, em caso de necessidade.



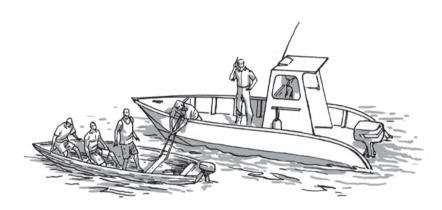
- Vigiar cuidadosamente o comportamento dos indivíduos interpelados antes e durante a intervenção.
- Se possível, tirar fotografias antes e durante toda a intervenção (não são precisas muitas). Atenção! Aquele que tira as fotografias não deve deixar-se distrair por esta tarefa, devendo antes manter-se concentrado na intervenção e na vigilância das pessoas fiscalizadas. Cuidado também para que as fotos não venham a tornar a situação ainda mais tensa, irritando os infractores.



• Mostrar que se está em contacto rádio com outra equipa (embarcada ou em terra). Dar indicações pela rádio sobre a embarcação interceptada, sobre a sua tripulação, etc., de forma a mostrar aos infractores que poderão ser identificados e encontrados no caso de tentarem eliminar os agentes de fiscalização.



 Pedir ao piloto da embarcação fiscalizada que desligue o(s) seu(s) motor(es) (salvo no caso da zona apresentar uma corrente forte que possa levar a embarcação para uma área perigosa, situação em que se deverá pedir para manter o motor ligado e para sair lentamente da zona perigosa). Amarrar a embarcação de intervenção à embarcação fiscalizada no terço posterior do casco desta última, de forma a ter sempre uma visão de conjunto da embarcação e dos seus ocupantes.



• Uma vez que a situação esteja controlada e estabilizada, começar a interrogar os marinheiros e a obter as informações necessárias para estabelecer um processo de contravenção.

Detenção em segurança de uma embarcação fiscalizada

• Se for necessário proceder à detenção da embarcação, pode-se actuar de diversas formas, dependendo do contexto:



- Passar um agente da tripulação para bordo da embarcação apreendida e acompanhá-lo até ao local previsto para detenção da embarcação;
- Passar, se possível, um membro da tripulação fiscalizada para bordo da embarcação de vigilância (tendo o cuidado de verificar que ele não está armado e mantendo-o sob vigilância apertada);
- Pedir à embarcação capturada para seguir a embarcação de vigilância, indicando que qualquer tentativa de fuga agravará a situação;
- No caso da embarcação apreendida ter uma avaria: rebocá-la até a um porto de abrigo;
- Se existirem várias embarcações a interceptar, anotar todos os números e características susceptíveis de permitir uma identificação posterior, seleccionandoas em função da sua velocidade de deslocação. Se possível, fotografá-las;

- Quando a embarcação fiscalizada estiver controlada, há que não relaxar a vigilância e garantir que a tripulação capturada não tem intenções maldosas, para o que:
 - Se a tripulação mostrar sinais de comportamento agressivo, dialogar mantendo-se firme, comunicar por rádio para terra dando conta da situação (se a ligação não for possível, fingir que o é); se a tripulação de intervenção estiver na posse de armas, mostrar que elas estão prontas a ser utilizadas (as manobras de culatra, por exemplo, produzem sempre um ruído que impressiona).
 - Se for necessário que um interveniente suba a bordo da embarcação fiscalizada, pedir firmemente à tripulação que se reúna numa das extremidades da embarcação e que deixem as mãos visíveis. Não tolerar que hajam indivíduos que se mantêm deitados (podem ter armas escondidas sob um colchão ou sob uma coberta).



• Assegurar-se de que não há armas ou objectos susceptíveis de serem utilizados como armas (facas, croques) à mão dos tripulantes da embarcação fiscalizada. Se existirem armas ou outros objectos perigosos, passá-los para bordo da embarcação de intervenção. Estes objectos serão devolvidos aos seus proprietários se se concluir que não existe uma infracção a assinalar. Caso contrário, mencionar a sua apreensão nos documentos de processo (em função da legislação do país).

Reboque de uma embarcação

- Se uma embarcação for detida na sequência de uma fiscalização, podem apresentar-se vários cenários:
 - O mestre da embarcação detida aceita seguir a embarcação de vigilância até ao local de origem. É conveniente manter-se muito próximo da embarcação detida (de preferência navegando logo atrás, de forma a poder controlá-la permanentemente).



- O mestre declara que o motor da sua embarcação está avariado. Depois de ter garantido a detenção em segurança da embarcação, como acima descrito, levar um homem a bordo, se possível um que seja conhecedor de mecânica, para tentar encontrar a avaria causada pelos infractores.
- Em último recurso, ligar os dois navios com um cabo de reboque suficientemente longo para que os dois se mantenham sempre na mesma fase (ascendente ou descendente) das vagas. Amarrar um cabo de reboque em Y na popa da embarcação rebocadora para evitar que hajam desequilíbrios; é necessário que a tracção se faça no eixo da embarcação, para reduzir a fadiga ao mínimo. Também existe a possibilidade de um reboque emparelhado, mas há sempre riscos de danos, devidos ao roçar dos dois cascos.



VIII) MECÂNICA

A motorização dos barcos destinados a vigilância das áreas protegidas

Os barcos de patrulha podem ter motores "in-bord" (Diesel) ou motores de popa (Gasolina).

Devido aos custos de operação e ao envelhecimento do motor, é recomendável optar por uma motorização diesel "in-bord" (custos de combustível mais baixos, tempo de vida 5 a 10 vezes mais do que os do motor de popa a gasolina, com custos de manutenção mais baixos). O custo suplementar na compra deste tipo de motor é muito elevado e induz a optar por motores de popa a gasolina.

Estes motores de popa serão utilizados em áreas protegidas. Por isso os gestores deverão ser exemplares, escolhendo modelos com tecnologia bastante recente (auto-lubrificados, por exemplo) para limitar as emissões de hidrocarbonetos e diminuir o consumo, sem complicar excessivamente o abastecimento de peças de substituição.

Seja qual for o modelo escolhido, o cumprimento das recomendações a seguir permitira aumentar consideravelmente a longevidade dos motores e reduzir os custos de manutenção e consertos.

Descrição de um motor fora-de-borda

(ver esquema em anexo)

Manutenção dos motores

(ver ficha-tipo em anexo

- Manutenção depois de cada saída de mar
- Manutenção semanal
- Manutenção mensal

Manutenção e uso adequado dos motores de popa

• Da importância de amaciar corretamente os motores

O amaciamento é muito importante para a longevidade dos motores.

Para motores de popa de 2 tempos, é preciso pelo menos 10 horas de amaciamento durante as quais não se deve cansar muito o motor (por exemplo, não se deve usar-lo a plena carga imediatamente). Durante este período (especialmente durante as primeiras 5 horas), nunca se deve usar-lo continuamente em plena carga.

Durante esta fase de amaciamento, é importante verificar que não haja vazamentos e/o ruídos anormais. Se devera também limpar as velas de ignição depois desse amaciamento.

Não esquecer de drenar a base. (Isso permite também verificar visualmente a sua vedação) e ver se há anomalias, tais como a presença de uma quantidade significativa de limalha de ferro no bujão de drenagem.

- Que porcentagem de óleo de 2 tempos deve ser colocado nos motores de 2 tempos "Enduro" de 40, 60, 75 e 200 CV Yamaha depois do amaciamento?
 - 2% (2 litros de óleo para cada 100 litros de gasolina)
 óleo 2 Tempo TCW2
 - A sigla "TCW" indica a presença do adjuvante TCW "Two Cycle Watercooling" que permite uma refrigeração correta com liquido dos motores de 2 tempos (temperatura interna do escape do motor de entre 80 e 90°C). Existe porèm a necessidade de utlizar um óleo que queimara a 90°C, ficando se porem fluida. No caso contrário, existira um risco de carbonação e de criação de escórias de carvão abrasivas. Todas estas propriedades são encontradas nesse adjuvante, o que explica também o seu o preço mais elevado.

 Quais são os riscos de colocar exceso de óleo (3%, por exemplo)? Não seria melhor utilizar uma mistura de 1,5%, em caso de dúvida?

Os riscos são vários:

- Detonação: risco de explosão na câmara de combustão, antes da posição normal do pistão. Esta explosão prematura provocara a destruição do pistão, um esmagamento das bielas e um martelamento no virabrequim.
- **Afogamento:** risco significativo de explosão no sistema de escape, devido à acumulação de óleo. Emissão de fumaça e de poluição.
- Produção de uma camada de verniz sobre as saias de pistão, criando uma barreira impedindo a troca de calor entre o pistão e sua camisa (travamento).
- Danificação dos anéis do motor, que provocara uma perda de compressão.

Não se deve usar uma mistura de 1,5%. Porem, isso resultaria menos perigoso do que usar 3% (usando sempre um óleo de qualidade).

- Quais são os riscos em utilizar um óleo 2 tempos "barato"? Os riscos são os mesmos que os mencionados acima, provocando também uma má diluição da mistura que induzira :
 - Uma carburação deficiente,
 - Um mau comportamento da mistura frente as temperaturas elevadas,
 - Pouca durabilidade da mistura
 - Uma degradação rápida das qualidades lubrificantes do combustível.

Por exemplo, quando se utiliza um óleo para motocicleta o de serra elétrica: este óleo queimara a 145°C em vez de 85°C para a TCW2, resultando na acumulação no motor de importantes depósitos não queimados. As consequências serão as mesmas que as encima mencionadas.

 Quais são os riscos ou consequências de colocar velas de ignição não adaptadas para o motor?

Risco principal: Furar o pistão.

A escolha de um índice térmico inadequado para as velas desconfigura o adiantamento (avanço) da ignição, induzindo um risco de detonação, etc.

Um comprimento inadequado dos eletrodos deteriora a ignição e a marcha lenta. Quando são cumpridos demais, o pistão esmagara o eletrodo .

- Quais velas colocar em um motor de 2-tempos Enduro Yamaha?
 - 40 cv (E40G): NGK B7HS, E 40X BI CYL B7HS OU BR7HS10 (o R e o 10 significam que tem uma tampa antiparasitária, essencial quando um rádio o um telefone está ligado à bateria). Para os motores de 40 cv com 3 cilindros, escolher as mesmas velas.
 - 60 cv (E60H-E60J) : B8HS10
 - 75 cv (E75B) : B8HS10 75A BR8HS10
 - 200 cv: B8HS10
- A que velocidade deve funcionar um motor enduro 2 tempos?

Regime de utilização ideal: 5000-5500 rpm.

 Quais são os riscos quando se utiliza uma hélice não adequada para o barco?

Hélice trop petite ou usée : Hélice muito pequena ou desgastada: o motor funciona rápido demais o que pode causar: fusão dos pistões, destruição das válvulas, quebra dos anéis, quebra do virabrequim (ruptura do cone do virabrequim)

Hélice muito grande: O motor se cansa, existe um risco de **DETONAÇÃO**, a qual poderá induzir: perfuração dos pistões, rachaduras nas saias dos pistões, esmagamento dos rolamentos das bielas, virabrequim martelado, quebra da chave do volante, explosão do cárter de escape.

A hélice é adaptada quando em uso normal (tanque de combustível cheio, número de pessoas a bordo e carga habituais), o motor a todo potencia funciona a mais de 5000 RPM (e a menos de 6000!)

Conclusões gerais:

O uso de hélices inadequadas o de óleo de 2 tempos de má qualidade o de mistura diferente dos 2% de recomendados são as causas mais comuns das falhas e de envelhecimento prematuro dos motores.



Procura e detecção de avarias

Quando se dá uma avaria no motor, há que verificar três circuitos distintos: o circuito de alimentação, o circuito eléctrico e o circuito de refrigeração

ler caso-tipo: o motor recusa-se a arrancar ou foi-se abaixo e recusa-se a arrancar de novo:

Trata-se de um problema de alimentação ou de um problema eléctrico:

- a) Verificar o corta-circuitos: é a "avaria" mais frequente!
- b) Problema no circuito de alimentação:

É importante garantir que a procura da avaria segue uma sequência lógica, partindo do reservatório e indo em direcção ao motor, descartando, à medida que se percorre o circuito, todas as causas de avaria possíveis.

Procedimento de procura de avaria

Antes de retirar a cobertura do motor:

- Verificar o nível do depósito, as aberturas das entradas de ar e as ligações
 - Verificar o nível do combustível
 - Verificar a entrada de ar do reservatório, pois ela pode estar fechada.
 - Verificar se as tubagens de combustível estão correctamente ligadas (puxando-as ligeiramente).
- Verificar as tubagens
 - Verificar que o tubo de alimentação não se encontra entalado ou roto.
 - Verificar a bomba manual, que pode ser defeituosa ou estar mal conectada.

Verificar se o pré-filtro está cheio de gasolina e se o motor tem água

- Verificar que o pré-filtro está cheio de gasolina e que não tem água dentro.
- Verificar que o pré-filtro não está entupido..

Retirar a cobertura do motor (Atenção ! Colocar a cobertura do motor em lugar seguro, pois pode voar, quando o barco acelerar, e ir ao fundo

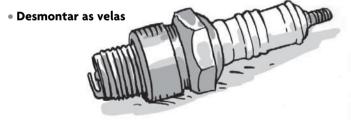


- Verificar que o filtro de gasolina não está entupido (levantá-lo bem, tendo em atenção a possibilidade de entradas de ar, levando a novas avarias!)
- Verificar que a bomba da gasolina não apresenta defeitos
 - A bomba manual endurece ?

Não: Desligar a tubagem ao nível do motor. Se a bomba continua a não endurecer, o problema situa-se entre o reservatório e o motor.

Sim: Desligar a tubagem à entrada do motor, carregar na esfera enquanto se bombeia, a gasolina deve jorrar (o problema situa-se então no motor tubagem de alimentação interna do motor, ligações, membrana da bomba, problema com o carburador).

Procurar detectar uma fuga enquanto bombeia (se detectada, colmatar e reparar)



- Se estiverem húmidas: significa que a gasolina chega lá, não se tratando, portanto, de um problema de alimentação. O motor está simplesmente afogado (é um caso frequente): desligar a tubagem de alimentação do motor, puxar pelo cabo de arranque uma dezena de vezes com o acelerador a fundo, voltar a apertar as velas, voltar a ligar a tubagem de alimentação e voltar a arrancar.
- Se estiverem secas, a gasolina não chega lá. Desligar a tubagem da saída do filtro de gasolina e bombear. Se a gasolina jorrar, a avaria encontra-se mais à frente.

 Tapando com o dedo a saída do filtro, a bomba endurece quando se bombeia?

Não: É ao nível da tubagem situada entre a ramificação do motor e a saída do filtro que é preciso procurar a avaria.

Sim : Continuamos: desligar a tubagem de saída da bomba de gasolina e puxar pelo cabo de arranque do motor (a gasolina deve ser expulsa aos borbotões).

Se a gasolina não jorrar, há que "operar" a bomba (em terra e num local bem limpo) sem se esquecer, nesse caso, de verificar a tubagem entre o filtro e a bomba (seria estúpido ficar parado com uma avaria assim tão simples).

Se a gasolina jorrar, a avaria situa-se mais à frente.

Se até aqui tudo estiver normal e não forem detectadas avarias, não resta mais que desmontar os carburadores, o que deve ser feito em terra, visto que é uma operação muito delicada, difícil de levar a cabo no mar!

c) Problemas no circuito eléctrico

(O motor não arranca. Depois de se ter verificado tudo, verificase que a avaria não está ao nível do circuito de alimentação).

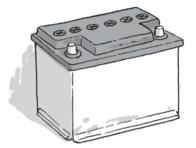
Procedimento de procura da avaria:

Antes de levantar a cobertura do motor

Verificação do corta-circuitos

- Verificar se o corta-circuitos está no seu lugar ("avaria" muito frequente...)
- Será que o corta-circuitos é o apropriado? (cada marca tem um corta-circuitos específico, com espessuras diferentes)
- O corta-circuitos pode estar, ele próprio, gripado.
 Convém experimentá-lo várias vezes e desligá-lo (fio branco nos motores Yamaha).





- Com um arranque eléctrico, verificar se o corta-bateria (no caso de o barco ter um) não está em OFF.
- A bateria está carregada? Tem água dentro?
- Os terminais estão bem apertados, limpos e oleados?

Só neste momento é que se deve retirar a cobertura do motor (Atenção! Colocar a cobertura do motor em lugar seguro, pois pode voar, quando o barco acelerar, e ir ao fundo

 Desactivar o corta-circuitos para ver se é aí que está a origem do problema, mas Atenção PERIGO! Uma vez desligado o corta-circuitos, o motor não parará sozinho em caso de queda à água do piloto. Não esquecer de voltar a ligá-lo depois desta experiência

(Nos YAMAHA, desligar o fio branco que vem do corta-circuitos)

Atenção, nunca utilizar o motor sem corta-circuitos

 Desmontar as velas, uma a uma, para ver se estão operacionais (ou seja, para ver se se detecta o arco eléctrico que se forma entre os eléctrodos e a vela em questão). Para tal, colocar o eléctrodo em contacto com uma massa (bloco do motor) e puxar um pouco o cabo de arranque. Cuidado para que não haja demasiada gasolina ou vapores de gasolina nas proximidades - risco de explosão!

Se nenhuma vela funcionar, então é um problema de CDI (caixa electrónica) ou simplesmente de ligações mas, em todo o caso, a busca será fastidiosa. Verificar que não há nada no fundo dos anti-parasitas (como um bocado de papel ou outras coisas), pois esta é uma forma de "avariar" um motor.

Se houver uma vela que falha, substituí-la por uma que funcione, para ver se o problema está na própria vela ou se a avaria se situa na conexão anti-parasita, no cabo de alta-tensão ou na bobina.

Excluindo algumas verificações simples, não será possível fazer grande coisa sem o apoio de um mecânico.

Um conselho: em caso de substituição do CDI (Computer Discharge Ignition), guarde o antigo para mandá-lo testar

d) Problema no circuito de refrigeração

A água não flui da saída de água de refrigeração (pissette), qual é a causa Resposta: base do motor suja, válvulas das entradas de água obstruídas - saída de água entupida - Bomba de água defeituosa - Circuito de refrigeração entupido

Questão subsidiária: será que o motor está devidamente posicionado Resposta: é necessário que o motor esteja suficientemente baixo para que as válvulas das entradas de água estejam dentro de água.

Procedimento de procura da avaria:

(Efectuado uma vez que a embarcação esteja em segurança e o motor desligado)

Antes de remover a cobertura do motor

- .
- **Verificação da saída de água refrigeração** pelo exterior, desobstrução com um fio de pesca grosso, um pequeno arame, etc. Se a água jorrar, a avaria está reparada.
- **Desligar a tubagem** do testemunho de refrigeração e verificar se a água jorra na tetina, à saída da cabeça do motor.

Sim : soprar no tubo que atravessa a parte de cima do forro, para o desobstruir.

Não: é grave: trata-se de um problema da bomba de água (é preciso fazer intervir um mecânico)

Alguns outros casos-tipo:

e) Problema de velas

O exame das velas pode dar uma boa indicação para diagnosticar problemas de rendimento ou de funcionamento do motor.

Se as velas se afogam (com aparência escura e molhada), que fazer?

Há várias causas possíveis:

- Mistura de ar/gasolina demasiado "rica" na entrada:
- Verificação do starter: nos motores Yamaha mais recentes e equipados com o sistema de starter automático Prime-start, é necessário procurar a pequena alavanca vermelha, que está situada ao lado dos carburadores, que permite seleccionar a função de starter auto, starter aberto (ON) ou starter fechado (OFF). Uma vez seleccionado o OFF, se o problema ficar resolvido, significa que o sistema Prim-start tem problemas. Considerar, eventualmente, uma limpeza do termóstato.
- Regulação da carburação: Atenção! Avaliar bem a sua competência na matéria.

Má combustão da mistura

- Velas demasiado frias: verificar que as velas utilizadas são as recomendadas pelo construtor. Verificar também se o afastamento dos eléctrodos não foi regulado "de qualquer maneira" por um suposto especialista!
- Mau carburante, devido a armazenamento prolongado levando à quebra da concentração de octano.
- Baixo regime do motor (hélice mal ajustada, embarcação em sobrecarga ...). O motor deve ter 5200-5400 rotações por minuto quando lançado a fundo. - Seguidamente, consultar o mecânico, que poderá procurar uma má sincronização, uma falta de compressão do motor (segmentação) ou um problema de termóstato (motor demasiado frio).

Se as velas "aquecem" e têm um aspecto queimado, que fazer?

- Pode tratar-se de uma falha de alimentação (ver início do capítulo, secção dedicada aos problemas de alimentação)
- As velas são do modelo certo? O suposto especialista não se esqueceu da sua ferramenta, tendo martelado sobre o eléctrodo, fechando-o "a olho"? Nesse caso, colocar velas novas, que devem encontrar-se a bordo, e mencionar a avaria ao mecânico.
- O motor pode estar em regime elevado, pode ser que a hélice esteja mal ajustada ou que esteja gasta, há um risco de desgaste prematuro ou de quebra do motor: verificar no indicador de rotações, se possível.
- Se o problema persistir, consultar o mecânico.

Será que todas as velas apresentam os mesmos sintomas?

- Se não é o caso torna-se mais fácil identificar o problema. Verifique antes de mais se a vela "diferente" é do mesmo tipo que as outras. Se não observar qualquer diferença é possível que se trate de um problema da válvula de admissão do carburador do cilindro em questão = consulte um mecânico
- O cilindro de baixo é, frequentemente, o que apresenta mais problemas. Porquê? Porque está em baixo e porque, por gravitação ou decantação, as fontes dos problemas têm tendência a descer. Se o motor recebe esguichos de água, ela tenderá a escorrer e terá maior probabilidade de ser aspirada pela entrada de ar do carburador de baixo, o que levará a perdas de rendimento ou a uma avaria no cilindro respectivo.

Nota: Este tipo de avaria pode ser devida ao mau posicionamento do motor, que é colocado demasiado baixo no painel da popa, o que leva à aspiração de salpicos por parte do motor.

f) Segurança automática do motor

Nos motores autolubrificantes, quando o nível de óleo fica demasiado baixo ou quando a injecção de óleo entope ou a bomba de óleo tem um problema, o motor coloca-se automaticamente no ralenti, com vibrações ou solavancos. É necessário encher o reservatório de óleo, se não estiver cheio; caso esteja cheio, o problema está noutro sítio: é necessário pôr óleo (2%) no reservatório e voltar para a base.

O mesmo fenómeno ocorrerá se o motor aquecer: verificar a refrigeração.

g) O motor não trabalha bem

A causa mais simples pode ser uma vela que não está bem. Verificar se os anti-parasitas estão bem colocados (avaria muito frequente!) e se não há velas desapertadas ou defeituosas.

Nunca esquecer que todas as intervenções ao nível do motor requerem um cuidado particular. O motor pode arrancar bruscamente, pode pegar fogo, ou pode esguichar gasolina ou ácido que podem atingir os olhos... Não esquecer que, para trabalhar na hélice, deve retirar-se o corta-circuitos, de forma a evitar a amputação de um dedo por um arranque inesperado do motor.

IX) NÓS E ARTE DE MARINHEIRO



Os marinheiros usam uma linguagem própria, na qual se incluem muitos termos úteis quando falamos de nós. Um marinheiro falcaça o chicote de um cabo, remata com nós, executa voltas num cunho ou num cabeço, usa cabos e espias. Não usa « cordas » nem « cordéis ».

APRESENTAÇÃO DAS FIBRAS MAIS UTILIZADAS

- a) o nylon : tem uma grande elasticidade, uma grande resistência, e é útil para fundear ou atracar.
- b) O tergal: cordame muito útil para todo o tipo de aplicações
- c) O polipropileno: flutua, embaraçando-se frequentemente na hélice.
- d) O poliéster: boa resistência, muito flexível, geralmente utilizado entrançado.

Nós de Amarração

São os nós que geralmente servem para ligar um cabo a outro objecto.

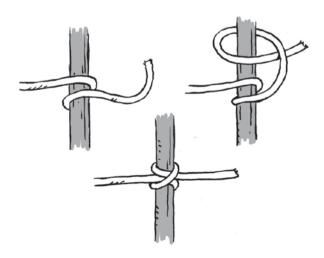
a) Volta de Fateixa e Cotes

É a forma mais fácil de amarrar um barco a um varão ou outro objecto. Pode ser efectuado em torno de um ponto de fixação que não apresenta extremidade livre (como um varão de escada, um anel, etc.)...



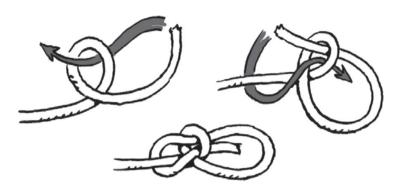
b) Volta de Fiel

Simples e rápido, mas menos seguro que o precedente. Visto que pode escorregar, pode-se segurá-lo com um ou mais cotes.



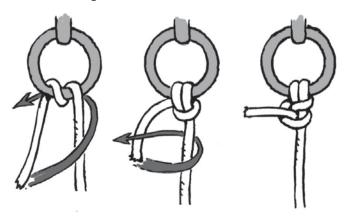
c) Lais de Guia

É o nó que, por ser indispensável, há que memorizar. Serve para fazer um anel no chicote de uma espia para encapelar num cabeço de um cais. Pode substituir um mosquetão, permite ligar o cabo de fundear ao aro de uma âncora. A ser feito de olhos fechados.



d) Volta de Anete

Emprega-se ao passar uma espia ao anete de um ferro E de um modo geral, para fixar um chicote de um cabo a um arganéu.

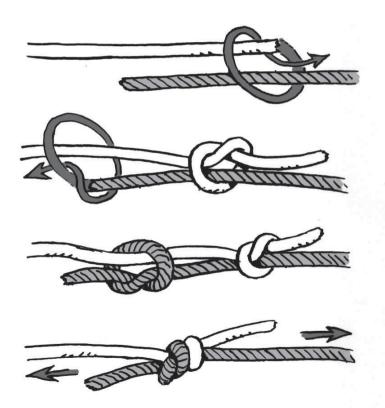


Nós de Ligação de Cabos

Servem para ligar dois cabos.

a) Nó de Correr ou Nó de Pescador

Muito útil na medida em que não é necessário desfazêlo após utilização, tal é impossível depois de apertado com força. Apertar bem os dois semi-nós antes e depois de fazer correr os cabos.



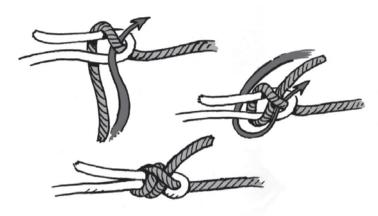
b) Nó de Escota singelo e dobrado

Simples e rápidos, permitem unir dois cabos de bitola diferente.

Use apenas o dobrado.

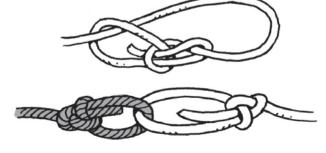
Imperativo: para que estes nós se mantenham, tem que se assegurar uma tracção contínua.

Nó de Escota dobrado



c) Aboçadura

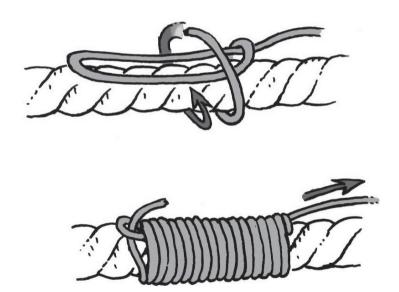
É o nó perfeitamente seguro, que nunca escorrega, permitindo ligar dois cabos de bitola diferente, desfazendo-se facilmente depois de utilizado. É constituído por 2 Lais de Guia (ver acima), em que as argolas são presas uma na outra.



Nós de Chicotes Mordidos

a) Falcaça

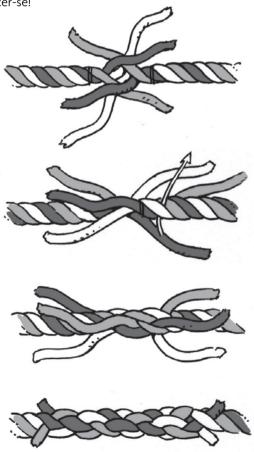
Um cordame comprado numa loja foi provavelmente cortado com o auxílio de uma resistência eléctrica. Os fios encontram-se soldados entre eles. Não passará muito tempo antes que estas ligações cedam e os cabos descochem. Para evitar isso, é necessário falcaçar os cabos com um fio fino e resistente.



b) Costura quadrada

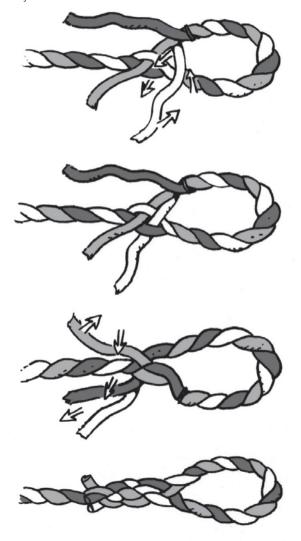
Serve para unir dois cabos de diâmetro igual ou muito pouco diferente.

Por razões de segurança, é impreterivelmente necessário fazer no MINIMO três passagens por cima/baixo, de modo a que os dois cabos fiquem entrançados, sobretudo no caso do nó receber tensões bruscas (esticões ou puxões). Caso contrário a junção pode desfazer-se!



c) Alça

Um nó que se faz revirando a ponta do cabo sobre si mesmo e entrelaçando-o para formar uma espécie de alça.



VOCABULÁRIO:

Antrópico: directamente ligado ao Homem.

Biomassa : quantidade de matéria viva Biodiversidade : diversidade dos seres vivos

«Déjauger»: Termo sem tradução directa que significa levantar a quilha do barco o mais possível acima da linha de água, através da aceleração da embarcação, o que diminui o atrito, alivia o motor e permite ganhar ainda mais velocidade.

Densidade de peixes : número de peixes numa dada área.

Ecossistemas: conjunto de seres vivos (animais e vegetais) que interagem entre si e com os elementos do seu meio ambiente. Flora halófila: plantas adaptadas à vida em meios de elevada

salinidade.

Genética: estudo da hereditariedade.

Hipotermia: temperatura do corpo inferior à normal

Longevidade: duração da vida.

Bolina: navegar contra o vento, ora sobre um bordo, ora sobre o outro.

Níveis tróficos: etapas da cadeia alimentar. Sucessão de seres vivos que se alimentam uns dos outros, segundo uma ordem ou sequência determinada.

Recursos haliêuticos: recursos explorados na actividade piscatória.

Resiliência de um ecossistema: capacidade de um ecossistema se restaurar, mais ou menos rapidamente, na sequência de uma perturbação.

TRIM: macaco hidráulico que serve para levantar o motor.

BIBLIOGRAFIA

- Dossiers do Pen-Duick «Nœuds et matelotage»
- Jean TIBLE, éditions Ouest-France
- «Le grand livre des nœuds» de Clifford W. ASHLEY
- Editions voiles / Gallimard

ANEXOS

- Check-list de partida de uma missão náutica
- Esquema da composição interna de um motor fora-de-borda
- Folha de livro de bordo
- Relatório Marítimo
- Escalas meteorológicas
- Ficha de manutenção
 - A cada saída
 - Todos os 15 dias
 - Todos os meses
 - Todos os 6 meses
- Fórmulas de cálculo dos tempos de trajeto e do consumo de combustível

CHECK-LIST DE PARTIDA DE UMA MISSÃO NÁUTICA

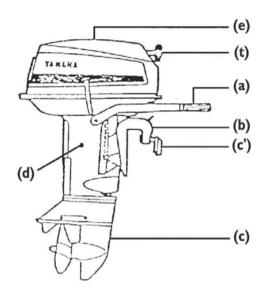
1. Equipamentos para uso a bordo

Âncora com seu cabo ou amarra (linha principal e uma	
linha de socorro)	
Um par de remos	
Uma vara	
Cordas para amarrar o barco de comprimento suficiente	
(pelo menos 20 m)	
Lanterna (à prova d'água, se for possível) em bom estado	
(com baterias)	
Ferramentas (chave para vela, jogo de chaves, alicate,	
pulverizador de óleo)	
Conjunto de velas de ignição nova para reposição	
Hélice de reposição com porca e pino de travamento	
Projetor (verificar o seu funcionamento)	
Verifique as luzes de navegação e a ancoragem	
2. Equipamentos de segurança a bordo	
Coletes salva-vidas (1 por pessoa) em bom estado	
Boia (acessível e em bom estado)	
Maleta para os de primeiros socorros	
Foguete sinalizador de emergência (3 ao mínimo,	
Verificar data de validade)	
2 dispositivos de sinalização por fumaça (fumigenos)	
3 fogos automático a mão	
Roupa adequada	
Água - alimentos	
Cobertor de sobrevivência	
3. Equipamentos de navegação a bordo	
Bússola (agulha magnética)	
Mapa da área + bússola + régua Cras + Compasso de ponta seca	
Mini rastreador GPS automático (Checar as baterias,	
o funcionamento e a recepção dos satélites antes da partida)	

V.H.F (2: uma fixa e uma móvel). Verificar o seu funcionamento de	pois
de ligar o motor)	
Tábua de Marés	
binóculos	
Câmera fotografica	
Radar-sonar	
Caderno – caneta	
4. Tanque de combustível cheio	
(prever o consumo + reserva)	
Motor com mistura (2% de óleo)	
Motor com lubrificação automática : verificar o nivel	_
do tanque de óleo (debaixo do capô)	
Uma lata de óleo de reserva 2 tempos (2 litros)	
Para motores de 4 tempos: verificar o nível de óleo	
5. Verificar a hélice e os ralos	
(Adimen ala) distributa das)	
6. Ativar o(s) disjuntor(es)	
7. Arranque do(s) motor(es)	
1 ()	
8. Verificar o indicador de arrefecimento	
para cada motor	
9. Verificar o funcionamento do VHF	
	_
10. Verificar o funcionamento do GPS	Ш
11. Verificar o funcionamento do sonar	
Observações	

Data e assinatura do responsável:

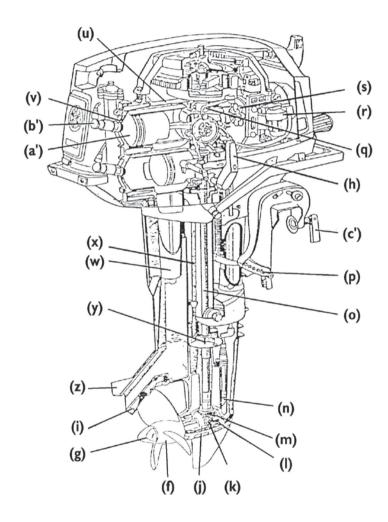
ESQUEMA DA COMPOSIÇÃO INTERNA DE UM MOTOR FORA-DE-BORDA



- (a) acelerador
- (b) suporte do torno
- (c) caixa da hélice
- (d) coluna do motor
- (e) capota ou cobertura do (m) carrete de ataque motor
- (f) hélice
- (g) porca (de parafuso) da
- (h) alavanca de inversão de (r) filtro de gasolina marcha

- (i) entrada de água
- (j) carrete de marcha à ré
- (k) grampo ou gancho
- (I) carrete marcha adiante
- (n) excêntrico de inversão
- (o) árvore de motor
- (p) broca de inclinação
- (q) cambota
- (s) válvula de admissão

- (t) puxador de arrangue
- (u) cilindro
- (v) colaça
- (w) conduta de fuga
- (x) tubo de água
- (y) bomba d'água
- (z) placa anti-cavitação
- (a') pistão
- (b') capuz das velas
- (c') parafuso de aperto



FOLHA DE LIVRO DE BORDO

Serviço	Embarcação n°					Data : _	_/_		/200_	
n° ordem de missão : /200 _										
Natureza da	miss	ão								
Amplitude o	de ma	ıré:	Porto de r	eferência:		Porto a	ctual:			
Hora preia-i	mar:			Hora	baixa-mar :					
Altura da ág	gua:			Altur	a da água:					
Meteorolog	gia	Barómetro			Previsão me	teorológ	gica			
		vento/direc	ção							
Navegação	de			à						
Verificação d	a chec	k-list de partid	a (marcar na	casa correspond	-	sim		não		
Hora	lat	Posição itude (L).long	itude(G)	Sectores vigias encontradas, t Comportamer tentativas de s armas ou outi	ruga, ameaça	ções, eve etc. ctores: a is, utiliza	entos, e titude d ição de	mbar correc força	caçı :ta, ı (co	ões injúrias, om
Hora de par	tida:		Hora de d	:hegada:	Duraç	ão total	da mis	são:		
Horas motor	Parti Cheg Tota	gada:		Combustível	Último reabo Total horas Consumo/	astecimen s motor:			litro	
Mestre: Tripulação: Passageiros					,	Assinatı	ıra do I	mest	re	

Horas	Posição latitude (L).longitude(G)	CONTINUAÇÃO DE OBSERVAÇÕES: Sectores vigiados, observações, eventos, embarcações encontradas, fiscalizações, etc. Comportamento dos infractores: atitude correcta, injúrias, tentativas de fuga, ameaças, utilização de força (com armas ou outras), etc.
Mestre:		
Assinatura	:	

RELATÓRIO MARÍTIMO

O relatório marítimo é uma descrição de um acidente ou incidente grave que teve lugar no decurso de uma missão náutica. Este relatório, redigido pelo mestre, deve relatar fielmente os factos, tal como eles de deram a bordo, antes, durante e depois do acidente ou incidente. Este relatório é um documento oficial que é transmitido aos superiores hierárquicos e que será fornecido à justiça, sempre que esta deva ser chamada a intervir (como no caso de desaparecimento de homem no mar ou de violência grave da parte de delinquentes que se revoltem contra as autoridades). Este relatório deve, imperativamente, focar os seguintes aspectos:

- local (se possível com coordenadas geográficas), data e hora;
- A natureza da missão, os seus antecedentes (porque teve ela lugar?) e a sua duração;
- A composição da tripulação (indicando quem a comandava, ou seja o redactor do relatório, ainda que este seja ditado e consequentemente escrito por outra pessoa); as funções de cada membro da tripulação (como o contra mestre, o piloto, o guia, etc.)

- As condições meteorológicas (estava bom tempo, vento fraco, ou então o céu estava nublado com rajadas de vento de força...), estado do mar (chão, encrespado, pequena vaga, cavado, grosso...), visibilidade (boa visibilidade, visibilidade reduzida a... milhas)
- As circunstâncias do acidente: descrever detalhadamente os factos por ordem cronológica;
- O papel desempenhado pelos membros da tripulação: quem tratou dos feridos, quem trouxe socorro, quem lançou uma amarra, quem retirou água de dentro da embarcação... enfim, todas as acções que tenham tido uma ligação com o acidente;
- As medidas tomadas para minimizar as consequências do acidente, para trazer o ferido para terra, para trazer a embarcação de volta, para salvar a tripulação de outra embarcação, etc.
- Eventualmente, as lições a tirar do acidente e propostas para melhorar a segurança.

Não esquecer de datar e assinar o relatório.

ESCALAS METEOROLÓGICAS

Escala de Beaufort

Força	Designação	Velocidade média em nós	Velocidade média em km/h	Aspecto do mar
0	Calma	<1N	< 1 km/h	Mar de azeite ou espelhado
1	Aragem	1 à 3 N	1 à 5 km/h	Com algumas rugas
2	Fraco	4 à 6 N	6 à 11 km/h	Pequenas vagas que não rebentam
3	Bonançoso	7 à 10 N	12 à 19 km/h	Aparecem alguns carneiros
4	Moderado	11 à 16 N	20 à 28 km/h	Pequenas vagas, com numero- sos carneiros
5	Fresco	17 à 21 N	29 à 38 km/h	Vagas médias, numerosos car- neiros e salpicos
6	Muito fresco	22 à 27 N	39 à 49 km/h	Ondas, spray, cristas das vagas com espuma branca
7	Forte	28 à 33 N	50 à 61 km/h	Ondas rebentam e a espuma surge em fiadas na direcção do vento
8	Muito forte	34 à 40 N	62 à 74 km/h	Cristas das ondas rebentam em turbilhão, nítidas fiadas de espuma na direcção do vento
9	Tempestuoso	41 à 47 N	75 à 88 km/h	Vagas altas e o mar enrola
10	Temporal	48 à 55 N	89 à 102 km/h	Grandes vagas rebentam, visi- bilidade reduzida pelo spray
11	Temporal desfeito	56 à 63 N	103 à 117 km/h	Enormes vagas que rebentam, visibilidade muito reduzida pelo spray
12	Furação	≥ 64 N	≥ 118 km/h	Mar branco

NB: 1 nó (kt) : 1 milha/hora 1 milha (M) : 1852 metros as velocidades correspondem ao vento médio e não às rajadas

Sites internet de prévisions météorologiques : www.wunderground.com www.buoyweather.com

Escala do estado do mar

Grau	Designação	Altura das vagas
0	Estanhado	0 m
1	Mar chão	0 à 0,1 m
2	Encrespado	0,1 à 0,5 m
3	Pequena vaga	0,5 à 1,25 m
4	Cavado	1,25 à 2,5 m
5	Grosso	2,5 à 4 m
6	Alteroso	4 à 6 m
7	Tempestuoso	6 à 9 m
8	Encapelado	9 à 14 m
9	Excepcional	≥ 14 m

FICHA DE MANUTENÇÃO: A cada saída

A efectuar pela tripulação

Antes de partir

Verificação:

- hélices
- ramificação da alimentação de combustível
- depósito de combustível cheio
- depósito de óleo cheio
- cobertura do motor fechada
- fazer funcionar a bomba do porão (se existir)

• Verificação mecânica:

- velas de substituição
- cabo de arranque
- hélice com parafuso + cavilha
- ferramentas

Funcionamento dos instrumentos (depois do arranque):

- VHF
- GPS
- Luzes de navegação
- Indicador de circulação de água
- experimentar
 - marcha avante
 - marcha à ré
 - direcção

Antes de uma saída nocturna:

• verificação do funcionamento do farol

Depois de cada saída

- lavagem da cabeça do motor + exterior da coluna do motor com água doce (por exemplo, com um pulverizador)
- verificação do estado das hélices
- limpeza do decantador se houver água
- lavagem da ponte da embarcação com água do mar
- limpeza com água doce (com pano ou esponja humidificada para os instrumentos eléctricos)
 - dos instrumentos do painel de controlo (VHS, GPS, visores de controlo)
 - do painel eléctrico
 - de todas as partes metálicas que levaram salpicos
 - das ferramentas
- Anotar a realização de actividades de manutenção no livro de bordo.
- Anotar numa folha, todos os pequenos problemas ou trabalhos não urgentes a fazer e a referir (por rádio, telefone, fax ou email) ao mecânico antes da sua vinda.

FICHA DE MANUTENÇÃO: todos os 15 dias

A efectuar pela tripulação

Tirar a embarcação da água (se praticável)

- fazer funcionar cada motor na água doce (num tambor ou usando outro sistema).
- Lavar o motor com água doce (por exemplo, com um pulverizador)
 - deixar secar bem
 - Pulverizar com um produto protector hidrofóbico (WD40)
 - a cabeça do motor
 - todas as partes exteriores do motor.
- Limpar as válvulas das entradas de água das bombas do casco.
- Remover as algas e a areia do porão e do casco.
- O conjunto dos instrumentos
 - passar por água doce
 - enxugar.

FICHA DE MANUTENÇÃO: todos os meses

A efectuar pelo mecânico

- Verificação do estado geral da embarcação e dos seus motores
- Depois das operações de manutenção efectuadas pela tripulação
 - Baterias
 - nível
 - limpeza dos terminais
 - aperto
 - lubrificação
 - Velas
 - limpeza
 - verificação do estado dos eléctrodos
 - verificação do espaçamento
 - se desgastadas
 - mudar (não mudar sistematicamente) Se surgir um problema entre duas visitas do mecânico, a tripulação mudará as velas (deve haver sempre um conjunto de velas novas a bordo)
 - ao mínimo mudar ao cabo dum ano.
 - Esvaziamento da caixa de velocidades (embase) todas as 200 horas
 - verificação, cada mês, do óleo pelo parafuso superior
 - verificação do aspecto do óleo
 - se o óleo aparentar uma maionaise: mudar a junta e confirmar no regresso da próxima

missão se o óleo readquiriu um aspecto normal; se o aspecto maionaise se mantiver há uma entrada de água na coluna do motor: solicitar a intervenção de um mecânico.

- Verificação do estado das hélices e das cavilhas.
- Limpeza do filtro de gasolina do motor.
- Direcção
 - verificação do óleo hidráulico
 - se necessário, purgar os macacos
- Limpeza com um anti-oxidante
 - do poço de popa
 - dos cabos
 - do macaco
 - Seguidamente lubrificar com lubrificante de silicone
- Execução dos trabalhos que foram requeridos pela tripulação através do rádio.
- Substituição, no stock de bordo, das peças utilizadas pela tripulação
 - velas, hélices, filtros, etc.

FICHA DE MANUTENÇÃO: todos os 6 meses

A efectuar de preferência por um profissional especializado

- Desmontagem da consola de instrumentos electrónicos...
- Verificação de todas as conexões
 - pulverização com produto para contactos eléctricos.
- Desmontagem do painel de fusíveis
 - limpeza dos contactos
 - pulverização com produto para contactos eléctricos.

A efectuar pelo mecânico

- Se o manípulo de comando enrijecer
 - desmontar
 - lubrificar
 - lubrificar os cabos
- Verificar o aperto das cavilhas e acessórios de bordo.
- Lubrificar as fechaduras.
- Verificação geral da mecânica

FÓRMULAS DE CÁLCULO DOS TEMPOS DE TRAJETO E DO CONSUMO DE COMBUSTÍVEL

D = Distância total

Vm = Velocidade média/h

Cm = Consumo médio/h

C = Consumo total

T = Tempo total da viagem em minutos

R = Reserva de segurança

Q = Quantidade total de combustível para a missão

Fórmula para o tempo de viagem em minutos:

$$\frac{T = 60 \times D}{Vm}$$

Fórmula para o consumo total:

$$\frac{C = Cm \times T}{60}$$

Fórmula para o cálculo da reserva de combustível a levar:

$$\frac{R = C \times 30}{100}$$

Quantidade total de combustível necessário:

$$Q = C + R$$

AGRADECIMENTOS

A todos os que contribuíram para a redacção do presente guia, particularmente a:

- Patrick BREUZARD, agente técnico do ambiente, formador náutico do ONCFS, pela redacção inicial da parte relativa à mecânica.
- Yannick LIMOUSIN, agente técnico do ambiente, formador náutico do ONCFS, pela redacção inicial da parte relativa à marinharia.
- Jean-Pierre MOUZAY, engenheiro de máquinas, pela revisão e correcção da parte relativa à mecânica,
- Joël MOREAU, agente técnico do ambiente, pela participação na redacção inicial da parte relativa à mecânica,
- Philippe QUILLAY, agente técnico do ambiente, monitor de socorrismo, pela sua contribuição na preparação da parte relativa ao socorrismo,
- Yamaha France, por ter fornecido e autorizado a utilização de um esquema com a composição de um motor fora-de-borda neste guia,
- Blandine MELIS, encarregada de comunicação do PRCM, pela revisão geral da obra, pelos preciosos conselhos na maquetação, e pela sua contribuição na preparação da secção dedicada ao socorrismo.

Sem esquecer Delphine VIAL, secretária no ONCFS, pelos trabalhos de dactilografia, maquetação, correcções e revisões.

NOTAS

NOTAS

NOTAS

CONTACTOS UTEIS

 Instituição nacional encarregada da regulamentação da AMP:
• Encarregado da vigilância na AMP:
• Urgência médica:
• Guarda / Polícia:

ESTE GUIA PERTENCE A:

• Nome e prenome:

• Privado:	
• Tel.:	• Fax.:
Móvel:	
• e-mail:	
• Escritório:	
• Tel.:	• Fax.:
Móvel:	
• e-mail:	
 Informações diversas 	

Se encontrar este guia entregue-o por favor ao seu proprietário

Guia prático destinado a os agentes encarregados da vigilância náutica em espaços protegidos

As áreas marinhas protegidas revestem-se de uma importância fundamental na manutenção da biodiversidade nas costas da África Ocidental. A economia destes países está fortemente ligada à exploração dos recursos provenientes do mar e um esgotamento destes recursos teria efeitos catastróficos para as populações. Um dos objectivos do Programa de Conservação da zona costeira e Marinha na África Ocidental (PRCM) visa demonstrar a importância vital das áreas marinhas protegidas para a renovação dos stocks e para a conservação dos habitats que lhes estão associados. Esta iniciativa necessita de um forte envolvimento das populações residentes nas AMP nomeadamente na preservação e vigilância das zonas de que dependem.

Está neste contexto que FIBA «Apoio à criação e reforço das AMP/Fiscalização marítima», que visa reforçar as capacidades humanas, materiais e institucionais das AMP e implementar sistemas de fiscalização eficazes e adaptados às necessidades.

A partir de 2004, este reforço passa por um programa regional de formação prática dos agentes de fiscalização, pelo fornecimento de equipamentos de fiscalização e apoio à colaboração interinstitucional entre as AMP e outros actores implicados na gestão dos recursos marinhos e costeiros. Este guia visa principalmente apoiar as formações práticas, aprofundar a aprendizagem, fornecer soluções de urgência e promover a fiscalização das AMP regionais com base em procedimentos comuns. Este apoio técnico permitirá aos agentes exercer as suas actividades com o máximo de segurança e eficácia.







