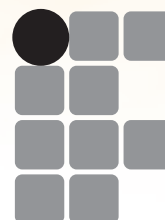




Segurança no Trabalho da Pesca

Celso Elias Vicenzi

Liliane de Abreu Vicenzi



INSTITUTO FEDERAL
PARANÁ
Educação à Distância

Curitiba-PR
2012

Presidência da República Federativa do Brasil

Ministério da Educação

Secretaria de Educação a Distância

© 2012 INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA - PARANÁ -
EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Este Caderno foi elaborado pelo Instituto Federal do Paraná para o Sistema Escola
Técnica Aberta do Brasil - e-Tec Brasil.

Prof. Irineu Mario Colombo
Reitor

Profª. Mara Chistina Vilas Boas
Chefe de Gabinete

Prof. Ezequiel Westphal
Pró-Reitoria de Ensino - PROENS

Prof. Gilmar José Ferreira dos Santos
Pró-Reitoria de Administração - PROAD

Prof. Paulo Tetuo Yamamoto
**Pró-Reitoria de Extensão, Pesquisa e Inovação -
PROEPI**

Neide Alves
**Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas e Assuntos
Estudantis - PROGEPE**

Prof. Carlos Alberto de Ávila
**Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento
Institucional - PROPLADI**

Prof. José Carlos Cíccarino
Diretor Geral de Educação a Distância

Prof. Ricardo Herrera
**Diretor de Planejamento e Administração
EaD - IFPR**

Profª. Mércia Freire Rocha Cordeiro Machado
**Diretora de Ensino, Pesquisa e Extensão
EaD - IFPR**

Profª. Cristina Maria Ayroza
**Coordenadora Pedagógica de Educação a
Distância**

Prof. Otávio Bezerra Sampaio
Coordenador do Curso

Profª. Marisela García Hernández
Vice-coordenadora do Curso

Patrícia Machado
Assistência Pedagógica

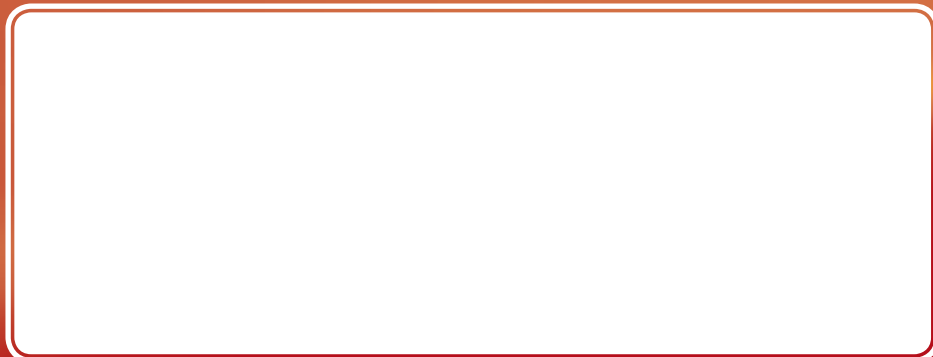
Profª. Ester dos Santos Oliveira
Prof. Jaime Machado Valente dos Santos
Profª. Telma Lobo Dias
Revisão Editorial

Profª. Rosângela de Oliveira
Análise Didática Metodológica - PROEJA

Eduardo Artigas Antoniacomi
Flávia Terezinha Vianna da Silva
Diagramação

e-Tec/MEC
Projeto Gráfico

**Catálogo na fonte pela Biblioteca do Instituto Federal de Educação,
Ciência e Tecnologia - Paraná**



Apresentação e-Tec Brasil

Prezado estudante,

Bem-vindo ao e-Tec Brasil!

Você faz parte de uma rede nacional pública de ensino, a Escola Técnica Aberta do Brasil, instituída pelo Decreto nº 6.301, de 12 de dezembro 2007, com o objetivo de democratizar o acesso ao ensino técnico público, na modalidade a distância. O programa é resultado de uma parceria entre o Ministério da Educação, por meio das Secretarias de Educação a Distância (SEED) e de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), as universidades e escolas técnicas estaduais e federais.

A educação a distância no nosso país, de dimensões continentais e grande diversidade regional e cultural, longe de distanciar, aproxima as pessoas ao garantir acesso à educação de qualidade, e promover o fortalecimento da formação de jovens moradores de regiões distantes, geograficamente ou economicamente, dos grandes centros.

O e-Tec Brasil leva os cursos técnicos a locais distantes das instituições de ensino e para a periferia das grandes cidades, incentivando os jovens a concluir o ensino médio. Os cursos são ofertados pelas instituições públicas de ensino e o atendimento ao estudante é realizado em escolas-polo integrantes das redes públicas municipais e estaduais.

O Ministério da Educação, as instituições públicas de ensino técnico, seus servidores técnicos e professores acreditam que uma educação profissional qualificada – integradora do ensino médio e educação técnica, – é capaz de promover o cidadão com capacidades para produzir, mas também com autonomia diante das diferentes dimensões da realidade: cultural, social, familiar, esportiva, política e ética.

Nós acreditamos em você!

Desejamos sucesso na sua formação profissional!

Ministério da Educação
Janeiro de 2010

Nosso contato
etecbrasil@mec.gov.br



Indicação de ícones

Os ícones são elementos gráficos utilizados para ampliar as formas de linguagem e facilitar a organização e a leitura hipertextual.



Atenção: indica pontos de maior relevância no texto.



Saiba mais: oferece novas informações que enriquecem o assunto ou “curiosidades” e notícias recentes relacionadas ao tema estudado.



Glossário: indica a definição de um termo, palavra ou expressão utilizada no texto.



Mídias integradas: sempre que se desejar que os estudantes desenvolvam atividades empregando diferentes mídias: vídeos, filmes, jornais, ambiente AVEA e outras.



Atividades de aprendizagem: apresenta atividades em diferentes níveis de aprendizagem para que o estudante possa realizá-las e conferir o seu domínio do tema estudado.



Sumário

Palavra dos professores-autores	11
Aula 1 – Noções sobre a legislação da pesca - lei 11.959 de 29 de junho de 2009	13
1.1 Legislação pesqueira.....	13
Aula 2 – Marinharia – embarcação	21
2.1 Conhecendo uma Embarcação.....	21
2.2 Equipamentos e Documentos Obrigatórios para Embarcações Miúdas Motorizadas.....	22
2.3 Seguro Obrigatório (Dpem).....	23
2.4 Equipamentos que não são Obrigatórios, porém aconselháveis.....	24
2.5 Equipamentos e Documentos Obrigatórios para a Navegação Costeira (Até 20 Milhas) – Embarcação de Médio Porte.....	24
Aula 3 – Sinais luminosos e marcas nas embarcações	27
3.1 Luzes da embarcação.....	27
3.2 Marcas	31
Aula 4 – Regras de navegação – Sinais sonoros	33
4.1 Sinais sonoros.....	33
Aula 5 – Regras do sistema de balizamento marítimo	37
5.1 Classificação dos balizamentos (boias para navegação).....	37
Aula 6 – Regras especiais para balizamento fluvial e lacustre Normam 17	47
6.1 Sinalização utilizada no caso de pontes.....	48
6.2 Símbolos que Indicam ao Navegante a Ação a Empreender para Manter-se no Canal Navegável.....	49
Aula 7 – Regulamento único para balizamento da hidrovia Paraguai-Paraná - NORMAM 17 anexo E	55

Aula 8 – Tábua de marés	59
8.1 Ocorrência da maré.....	61
8.2 Outros fatores que alteram o nível da água entre a baixa-mar e a preamar.....	63
Aula 9 – Noções de sobrevivência no mar	65
9.1 Informação de Destino da Pescaria.....	65
9.2 Como o Náufrago deverá proceder em caso de perda da Embarcação e ele estando consciente.....	65
Aula 10 – Prevendo o tempo – Centros Meteorológicos – Nuvens	71
10.1 Aparelhos utilizados para as medições descritas.....	71
10.2 Observação dos sinais da natureza.....	72
Aula 11 – Prevendo o tempo – observação de equipamentos – si- nais da natureza – orientações sobre ventos e brisas	79
11.1 Observações que podem servir como orientação aos pescadores.....	79
11.2 Utilizando-se dos ventos como auxílio à navegação.....	82
Aula 12 – Equipamentos de segurança pessoal – “EPI” e os que devem constar de uma embarcação	85
12.1 Vestuário - São de certa forma roupas adequadas para a prática da pescaria embarcada motorizada ou não e pescaria não embarcada.....	85
12.2 Ferramentas.....	87
12.3 Equipamentos que devem constar na embarcação.....	89
Aula 13 – Primeiros socorros – Enjoo no mar, Ferimentos, Afogamento e Hemorragia	93
13.1 Princípios gerais dos primeiros socorros.....	93
Aula 14 – Primeiros socorros – Fraturas, Choque Elétrico, Queimaduras, Fogo no Vestuário, Insolações e Intermações	101
14.1 Fraturas.....	101
14.2 Choque Elétrico.....	103
14.3 Queimaduras.....	103
14.4 Insolações e Intermações (hipertermia).....	105

Aula 15 – Primeiros socorros: desmaios em geral, estado de choque e respiração artificial	109
15.1 Desmaios em Geral	109
15.2 Estado de Choque	110
15.3 Respiração artificial	112
15.4 Caixa de primeiros Socorros	114
Aula 16 – Acidentes ocasionados por anzóis ou garateias e acidentes ofídicos	117
16.1 Acidentes Ocasionalmente por Anzol ou Garateia	117
16.2 Acidentes Ofídicos	118
Aula 17 – Cuidados com acidentes no manuseio do pescado de águas marinhas - água salgada e salobra	123
17.1 Baiacu	123
17.2 Raias	124
17.3 Peixe sapo ou niquim	125
17.4 Peixe escorpião	125
17.5 Peixe pedra ou mangangás	126
17.6 Agulhas e Agulhões	126
17.7 Tubarão	127
17.8 Bagres	127
17.9 Barracudas	128
17.10 Polvo e Camarão	128
17.11 Robalos	128
17.12 Peixe espada	129
17.13 Águas vivas e Caravelas	129
17.14 Serpentes marinhas	129
Aula 18 – Cuidados com acidentes no manuseio do pescado em águas fluviais e lacustres – água doce	131
18.1 Arraias de água doce	131
18.2 Poraquê	132
18.3 Peixe cachorra	133
18.4 Traíra	133
18.5 Trairão	134
18.6 Candiru	134

18.7 Pacu tambaqui e pirapitinga.....	135
18.8 Dourado.....	135
18.9 Pintados e cacharas.....	136
18.10 Mandi.....	136
18.11 Piranhas.....	136
Aula 19 – Ecologia.....	139
19.1 Ecossistemas.....	139
19.2 Biomas.....	139
19.3 Zonas tropicais e subtropicais.....	139
19.4 Poluição da água e do solo.....	140
19.5 Fogo.....	143
Aula 20 – Ecologia – matas ciliares, biodiversidade ecossistema manguezal e pesca predatória.....	145
20.1 Conservação das matas ciliares.....	145
20.2 Biodiversidade.....	145
20.3 Ecossistema de manguezais.....	146
20.4 Pesca predatória.....	147
Referências.....	151
Glossário.....	159
Atividades autoinstrutivas.....	163
Currículo dos professores-autores.....	177

Palavra dos professores-autores

Os assuntos que serão abordados neste livro têm o objetivo de levar o conhecimento necessário a vocês para evitar ou reduzir ao máximo os riscos que a atividade relacionada à pesca apresenta. Praticamente todas as profissões estão sujeitas a riscos, algumas em menor grau e outras em grau mais elevado e é nesta segunda categoria que a sua atividade se enquadra, colocando-os à exposição excessiva das intempéries climáticas como chuva, sol, frio, calor, umidade constante e esta exposição pode causar doenças de pele, doenças respiratórias, problemas auditivos, doenças reumáticas entre outras. Além destas também há o risco de ferimentos causados pelos petrechos de pesca e aqueles causados pelo manuseio do pescado, onde acidentes com animais peçonhentos podem ocorrer causando sérias lesões. Também há de se evitar ser surpreendido por mau tempo causando naufrágios e estes algumas vezes ocorrem através de colisões (abalroamento) entre embarcações, ou contra estruturas e, infelizmente, podendo levar a afogamentos. Para evitar que isto ocorra deve-se prestar muita atenção às informações que serão passadas durante as aulas, pois estas são muito importantes para a sua integridade física e mental.

Iniciaremos o estudo pela Legislação de pesca, passando pelo conhecimento das partes de uma embarcação com respectivas luzes de bordos, conhecimento das marcas diurnas, regras internacionais de navegação, dos equipamentos de segurança pessoal – “EPI” e da embarcação, tábuas de marés (para a pesca em água salgada ou salobra), sobrevivência no mar, cuidados com o manuseio do pescado, prevendo o tempo, primeiros socorros, entre outros ensinamentos.

Desejamos que ao final de nossas aulas você já esteja com o conhecimento necessário no que se refere à segurança na atividade da pesca, para tornar a sua profissão menos desgastante, logo mais produtiva e prazerosa.

*Celso Elias Vicenzi
Liliane de Abreu Vicenzi*

Aula 1 – Noções sobre a legislação da pesca - lei 11.959 de 29 de junho de 2009

Capítulo I - normas gerais da política nacional de desenvolvimento sustentável da aquicultura e da pesca.

Capítulo II - definições.

Nesta primeira aula iremos entender a importância de saber artigos da Legislação (LEI) na parte que se refere à segurança no trabalho da pesca artesanal, enfocando principalmente onde não se deve pescar. Sugere-se que além de conhecer na íntegra a Lei 11.959 de 29 de junho de 2009, também se conheça a Lei 9.605 de 12 de Fevereiro de 1988 que trata das fiscalizações e das Sanções de âmbito criminal, bem como o Decreto 6.514 de 22 de Julho de 2008 que trata das Sanções Administrativas.

É necessário também que se conheça a legislação da região (Estado) onde a pescaria é realizada.

O objetivo desta aula é que você tenha o conhecimento dos locais e períodos que lhe são permitidos à prática da pesca.

1.1 Legislação pesqueira

LEI 11.959 DE 29 DE JUNHO DE 2009. (É a Lei que regulamenta a pesca no Brasil).

Art.2º Para o efeito desta Lei consideram-se:

Inciso X – áreas de exercício da atividade pesqueira: as águas continentais, interiores, o mar territorial, a plataforma continental, a zona econômica exclusiva brasileira, o alto mar e outras áreas de pesca, conforme acordos e tratados internacionais firmados pelo Brasil, excetuando-se as áreas demarcadas como unidades de conservação da natureza de proteção integral ou como patrimônio histórico e aquelas definidas como áreas de exclusão para a segurança nacional e para o tráfego aquaviário.

1.1.1 Áreas Demarcadas como Unidade de Conservação da Natureza de Proteção Integral

São áreas protegidas que têm como objetivo a preservação e/ou a recuperação das espécies animais e vegetais e dos *habitats* naturais que apresentam características peculiares, quer pela sua raridade e valor científico, quer por se encontrar em vias de extinção. O interesse da preservação destas áreas pode ser do poder Municipal, Estadual, ou Nacional, evitando a interferência do ser humano, salvo aquelas de estudos científicos. Estas áreas são: **Parque Nacional, Reserva Natural, Parque Natural, Monumento Natural.**

1.1.2 Áreas de Conservação de Patrimônio Histórico

Estas devem ser mantidas na sua integridade, evitando que a interferência humana cause danos ou altere seu teor histórico (o povo que não preserva as memórias do passado fica sem referência no futuro) como exemplo, pontes históricas, sambaquis, entre outros.

1.1.3 Áreas Definidas como Exclusão para a Segurança Nacional

Como o próprio nome já diz, são áreas, espaços ou regiões considerados de importância para a Segurança Nacional.

São locais que não devem ser invadidos por pessoas não autorizadas, pois nestas áreas ficam suprimidos os direitos civis e constitucionais do indivíduo, colocando em risco a integridade física do invasor. Dependendo do espaço a fiscalização pode ser feita pelas Forças Armadas ou por seguranças próprias das Empresas das áreas administradas.

No caso da atividade da pesca podem-se citar como exemplo as proximidades de geradores de Usinas Nucleares, Termoelétricas, barragens de Usinas Hidroelétricas, regiões de Fronteiras Internacionais, Áreas Militares entre outras.

1.1.4 Áreas para o Tráfego Aquaviário

São como se fossem ruas ou avenidas para a passagem de embarcações tanto no transporte de mercadorias, pessoas ou de turismo (canais de entrada de navios para o porto, proximidades de entradas de marinas e iates clubes) e, como se podem observar naturalmente, as embarcações engajadas na atividade da pesca colocaria em risco a navegação de outras embarcações nessas áreas.

Art.2º, Inciso XIX - Período do defeso: é a paralisação temporária da pesca para a preservação da espécie, tendo como motivação a reprodução e/ou recrutamento, ou paralisação causada por fenômenos naturais ou acidentais.

O período de defeso deve ser respeitado, pois é neste que ocorre a reprodução (desova) do pescado, garantindo a sobrevivência da espécie e o sustento da atividade de pescador.

No caso de águas interiores, (fluviais ou lacustres) este período ocorre na **Piracema**.

A Resolução nº 468, de 21 de dezembro de 2005, do Conselho Deliberativo do Fundo de Amparo ao Trabalhador (Codefat), estabeleceu os procedimentos para a concessão do seguro-desemprego ao pescador que exerça sua atividade de forma artesanal, individualmente ou em regime de economia familiar, conforme calendário instituído pelo Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA).

No início de cada ano obtenha junto ao IBAMA ou ao Órgão Ambiental do seu Estado os períodos de piracema ou de defeso que deve ser respeitado evitando-se a atividade da pesca artesanal, bem como não deixe de observar os petrechos e métodos de pescas permitidos.

O quadro abaixo apresenta processo de pesca com petrechos e formas de pesca ilegal.

Pesca artesanal problema	Ação corretiva
Utilização de redinhas na captura do caranguejo, causando depleção (redução, diminuição) da fauna local e poluição ambiental, por meio das redinhas abandonadas.	Ratificar (comprovar) com veemência (fervor, determinação) a proibição de utilização deste apetrecho e exercer a fiscalização.
Utilização de artefatos explosivos na pesca artesanal (bomba), causando a mortandade indiscriminada da fauna e microfauna (conjunto da vida animal - organismos microscópicos).	Ratificar com veemência a proibição de utilização desta modalidade de pesca e exercer a fiscalização.
Utilização de malhas proibidas para arrasto (malhas finas), provocando a morte da fauna acompanhante (outros seres não pretendidos) e de indivíduos juvenis.	Fiscalizar e coibir a venda no comércio de redes proibidas. Ratificar com veemência a proibição de utilização desta modalidade de pesca e exercer a fiscalização.



1. A piracema tem por objetivo proteger a época de reprodução da desova dos peixes das águas fluviais e lacustres. E este período **normalmente** se divide em duas etapas predeterminadas sendo elas de 01 de novembro até 28 de fevereiro do ano seguinte e a outra de 15 de novembro até 16 de Março do ano seguinte; dependendo da região (Estados), ele pode ser alterado para outras datas de acordo com estudos e observações de antecipação ou de atraso em relação à desova que podem ser causados por fenômenos climáticos atípicos (fora do comum) à época. O órgão responsável pelo estabelecimento da **Piracema** é o **IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis** - e este conta com a colaboração de órgãos, instituições e associações envolvidas com a pesca em cada bacia hidrográfica, conforme descrito no **item XI parágrafo II da Lei 11.959 de 29 de Junho de 2009**. Normalmente estes órgãos são Institutos do Meio Ambiente Estaduais e, em relação à fiscalização, podem ter parceria com batalhões específicos da Polícia Militar. Anualmente o IBAMA divulga a tabela de Piracema com permissões e restrições incluindo as espécies com captura liberada e as protegidas.

Utilização de produtos químicos para pesca no estuário (rios e baías), como a raiz timbó, cujo macerado (chá) é lançado na água, em torno do manguezal e gamboas, estonteando os peixes e fazendo-os boiar, quando, então, são capturados. Este procedimento provoca impacto ambiental, por meio do desequilíbrio do ecossistema (conjunto dos seres vivos de uma região), matando a fauna e flora dos manguezais.

Ratificar com veemência a proibição de utilização desta modalidade de pesca e exercer a fiscalização.

<http://www.abccam.com.br/download/anexo5.pdf>

Colaboradores

ABCC – Itamar Rocha (Presidente);

SEAP – João Deon (Gerente Regional) / Crisantina (PB) / Ivanilson (RN) / Reginaldo Feitosa (CE);

MAPA – Eliseu Augusto de Bento (RN) – Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca;

IBAMA – José Humberto Gondim Filho (CE) – Analista Ambiental a serviço da SEAP/PR;

Pesca Artesanal – Maneco (representante da colônia de Pescadores de Cabedelo); e Freddy Vogeley (Engenheiro de Pesca) - guia.

Esse pessoal apoiou e acompanhou o coordenador e o engenheiro Freddy em seus respectivos Estados.

O quadro que se apresenta a seguir mostra a forma ilegal da pesca da lagosta que ocorre em alguns locais do Nordeste. Esta prática pode levar à extinção ou reduzir os estoques da lagosta no mar. Enquanto um pescador artesanal, pescando de forma legal, captura 12 quilos de lagosta por dia, o pescador que age de forma ilegal utilizando o compressor de ar captura 250 quilos por dia, pegando a lagosta com as mãos e colocando-as num saco por período de ½ hora por mergulho, respirando através de uma mangueira com jornada de 4 horas por dia. Esta pesca ocorre em local onde a reprodução e desova da lagosta acontece (local este evitado pelos pescadores artesanais que respeitam a lei).

O Ministério da Pesca e Aquicultura equipou os órgãos de fiscalização da pesca em determinada área, com uma lancha de motor potente com intuito de inibir esta atividade predatória.

Esta atividade ilegal além de colocar em risco a sobrevivência da espécie da lagosta também coloca em risco a vida do pescador/mergulhador, pois não há filtro de ar para a purificação do ar que é injetado na mangueira. Este pescador por efetuar mergulhos de aproximadamente 20 metros de profundidade por tempo de 30 minutos, ao retornar para a superfície às vezes não faz a descompressão de forma adequada para evitar danos ao seu cérebro. Há casos de mortes nessa atividade.

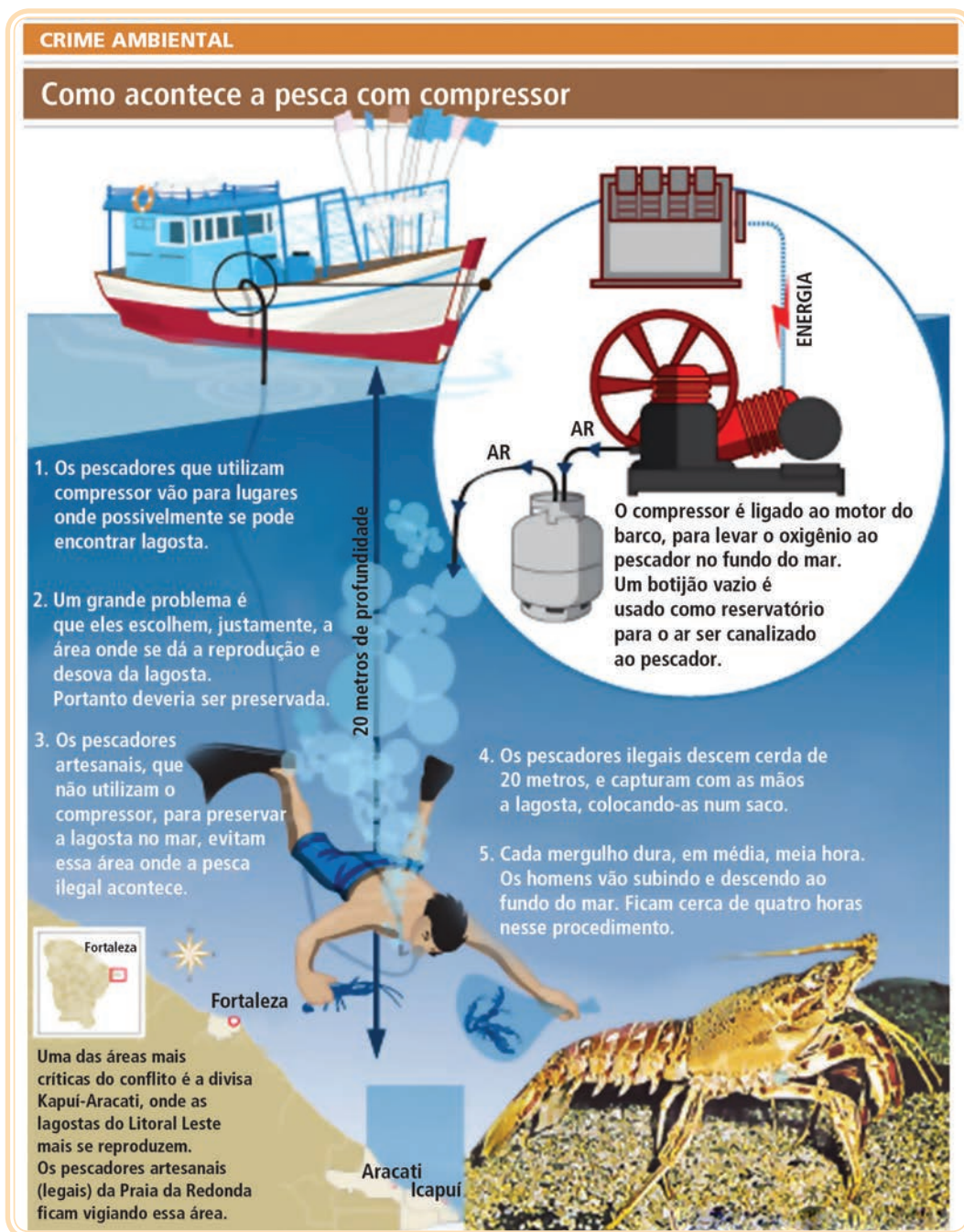


Figura 1.1: Crime ambiental

Fonte: <http://diariodonordeste.globo.com/Imagem.asp?Imagem=440192>

Recomendamos que vocês estudem a Lei 11.959 de 29 de Junho de 2009 na íntegra, dando especial atenção ao:

Capítulo III, Seção I Artigo 3º.

Seção II, Artigos 4º, 5º e 6º.

Capítulo IV, VI e VII

Não deixem de estudar também a Lei 9.605 de 12 de Fevereiro de 1998 que trata das fiscalizações e das sanções criminais e o Decreto 6.514 de 22 de Julho de 2008 que trata de sanções administrativas.

Resumo

Chegamos ao final desta aula e do estudo da lei que regulamenta a atividade da pesca no Brasil e, dessa forma, esperamos que vocês tenham compreendido os direitos e obrigações que ela regulamenta para o exercício da sua profissão. Vimos:

- Lei 11.959 de 29 de Junho de 2009 - regulamenta a atividade da pesca no Brasil.
- Locais onde a pesca é permitida.
- Locais onde a pesca não é permitida.
- Período do Defeso e da Piracema.
- Petrechos e práticas de pesca proibidas.



Atividades de aprendizagem

1. Para que serve o período de Defeso?

2. O que você entende por área de tráfego aquaviário?

Anotações

Aula 2 – Marinharia – embarcação

Na aula de hoje vamos abordar as partes que compõem uma embarcação e os equipamentos necessários para a navegação no mar e em águas interiores tanto em navegação diurna como em navegação noturna.

O objetivo desta aula é fazer com que você conheça as divisões de uma embarcação com os respectivos nomes para cada parte e as luzes necessárias para a navegação noturna, além dos itens obrigatórios para embarcações de pequeno e médio porte.

2.1 Conhecendo uma Embarcação

A parte da frente é chamada de **Proa (0° ou 12h)**, as partes laterais são chamadas de **Bordos**, sendo o da direita chamado de **Boreste** (imagine-se dentro do barco, olhando para a proa) e o da esquerda chamado de **Bombordo**.

A parte de trás é determinada de **Popa (180° ou 6h)**. As partes laterais (curvas) que ficam entre a meia nau e a proa são chamadas de **Bochechas**, sendo que a de boreste está a **45° (01:30h)** da proa e a de bombordo está aos **315° (10:30h)**. As partes do costado dos bordos que ficam entre a meia nau e a popa são chamadas de **Alhetas**, sendo a de boreste aos **135° (04:30h)** e a de bombordo aos **225° (7:30h)** dela. A parte mais larga entre os bordos chama-se **Boca**, a altura do casco da embarcação é o **Pontal** e finalmente a parte do casco que fica abaixo da linha d'água chama-se **Calado** e varia conforme o peso dentro da embarcação.

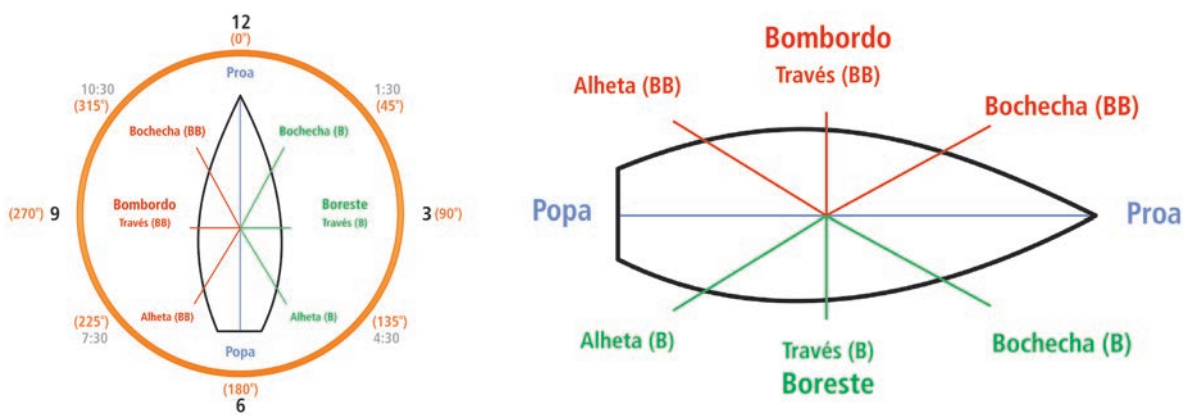


Figura 2.1: Descrição de um barco
Fonte: elaborada pelo autor

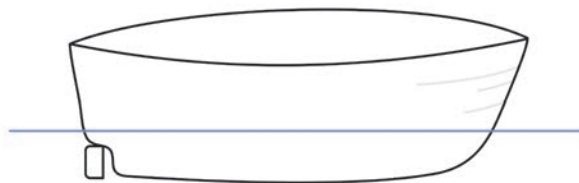


Figura 2.2: Linha do calado

Fonte: elaborada pelo autor

O Calado é muito importante quando se navega sobre uma barra e sabendo-se qual a profundidade estipulada pela tábua de maré para o horário que se está navegando no dado momento e conhecendo o calado da sua embarcação, evita-se ficar preso em um baixio eliminando a possibilidade de virar a embarcação, em função das ondas frequentes nestes locais.

Esta situação também se aplica para navegação em rios com influência de marés, pois reduz a possibilidade de ficar preso a um baixio, bater o casco em pedras, tocos podendo danificar a embarcação e em função do choque, o pescador debater-se dentro da mesma podendo ser jogado para fora da embarcação e provocar lesões.

2.2 Equipamentos e Documentos Obrigatórios para Embarcações Miúdas Motorizadas

São equipamentos e documentos que uma embarcação motorizada deve ter obrigatoriamente para navegação.

2.2.1 Marcação no casco

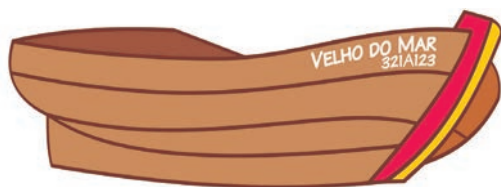


Figura 2.3: Marcação do casco

Fonte: elaborada pelo autor

É obrigatório que a embarcação tenha indicado nos seus bordos, dos dois lados, o número do registro e este registro é feito nas Capitânicas dos Portos. É como se fosse uma placa de um automóvel. Também é aconselhável que se coloque o nome da embarcação e a localização do porto (Capitania) onde esta foi registrada.

2.2.2 Coletes Salva-Vidas (Classe V)

É obrigatório ter um colete para cada ocupante no barco e mais um.

2.2.3 Luzes de navegação

São obrigatórias para o caso de navegação noturna, devendo serem dispostas da seguinte forma:

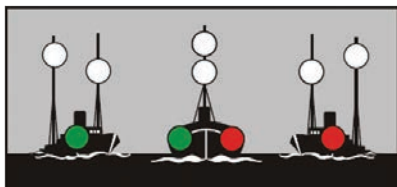


Figura 2.5: luzes de navegação

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

- A Boreste (lado direito) – luz na cor verde.
- A Bombordo (lado esquerdo) – luz na cor encarnada (vermelha).
- Na **Popa** (parte de trás) – luz na cor branca (é denominada de luz de alcançado) e deve sempre ficar acesa quando a embarcação estiver fundeada em operação de pesca.

As luzes dos bordos ajudam a identificar a direção que uma embarcação está se locomovendo, indo ou vindo em sua direção.

2.3 Seguro Obrigatório (Dpem)

Instituído pela Lei 8.374 de 30 de dezembro de 1991, com o objetivo de dar cobertura aos danos pessoais provocados por embarcações, ou pela carga transportada por estas, às pessoas embarcadas, transportadas ou não transportadas, inclusive aos proprietários, tripulantes e condutores das embarcações e aos seus respectivos beneficiários ou dependentes, com a embarcação operando ou não.

Texto da SUSEP – Superintendência de Seguros Privados.

Termo de Responsabilidade - Documento fornecido pela Capitania dos Portos.

Título de Inscrição - É o documento da embarcação.

Habilitação - Possuir Registro Profissional, devidamente registrado no **RGP - Registro Geral da Pesca** classificada na modalidade de pesca artesanal, emitido pelo órgão competente.



Figura 2.4: Colete salva vida

Fonte: shutterstock/shutswis

2.4 Equipamentos que não são Obrigatórios, porém aconselháveis

- Âncora com aproximadamente 20(vinte) metros de corda (cabo).
- Apito para sinalização sonora ou para chamar atenção de outras embarcações, em caso de perigo, enfim para a devida sinalização.
- Boia salva-vidas no formato circular ou de ferradura (fácil de lançar para uma pessoa em risco de afogamento).
- Lanterna elétrica caso tenha bateria a bordo.
- Caixa de primeiros socorros para assepsia e pequenos curativos. Exemplos: gaze e anticéptico, remédio para dor de cabeça, enjoo etc.
- Quadro do RIPEAM
- Remos – apesar de não constar sua obrigação, é indispensável.

2.5 Equipamentos e Documentos Obrigatórios para a Navegação Costeira (Até 20 Milhas) – Embarcação de Médio Porte

	Agulha Magnética – Bússola.		Âncora (ferro) usar com no mínimo 20 (vinte) metros de cabo (amarra).
	Apito - Sinalização Sonora.		Bandeira Nacional. Embarcações miúdas estão dispensadas do uso da Bandeira Nacional
	Boia Salva-vidas – circular ou em forma de ferradura		Bomba de esgoto – pode ser ou não de porão, manual ou elétrica (até 12m) e Acima de 12m, 1 manual e 2 elétricas.
	Coletes salva-vidas da classe II - (lotação mais uma unidade).		Sino ou Buzina para comunicação conforme regras do RIPEAM.
	Refletor de radar.		Rádio VHF (fixo) rádio para comunicação.

Figura 2.6: Equipamentos e Documentos Obrigatórios para a Navegação Costeira (Até 20 Milhas) – Embarcação de Médio Porte.

Fonte: Bandeira: ©MattTrommer/Shutterstock
 Bomba: <http://www.castrosport.com.br>

Refletor de radar: <http://www.velamar.com.br>
 Radio VHF: <http://www.twowayradioonline.com>



Figura 2.7: Extintor de incêndio

Fonte: ©Slavoljub Pantelic/shutterstock

- **Extintor de incêndio** – de CO2 4 kgs ou pó químico 1 kg.

No caso de incêndio posicione a embarcação a barlavento para evitar que a fumaça vá em sua direção. Posteriormente pegue o extintor, rompa o lacre direcione o difusor (sem pegar nele, pois quando é de CO2 este gela e pode causar lesões na mão) para a **base** do fogo, apertando o gatilho. O fogo será eliminado por abafamento.

- **Artefatos pirotécnicos**

Três foguetes manuais estrela vermelha com paraquedas; três fochos manuais luz vermelha; três sinais fumígeno flutuante laranja.



Figura 2.8: Artefatos pirotécnicos

Fonte: http://www.marinashop.com.br/category.php?id_category=3

- **Seguro Obrigatório DPEM** – já comentado.
- **Habilitação**
- **Materiais e medicamentos de primeiros socorros.**
- **Quadros de RIPEAM (Regulamento Internacional para Evitar Abaloamento no Mar)** - São quadros com explicações de regras de governo de navegação, sinais sonoros, luzes e marcas.
- **Termo de responsabilidade.**
- **Titulo de inscrição.**
- **Artefatos pirotécnicos**

Classificam-se como embarcações miúdas: aquelas que têm comprimento de até 5 metros ou um pouco mais, desde que tenha seu convés aberto ou com cabine inabitável.

Classificam-se como embarcações de médio porte: aquelas que têm comprimento acima de 12 metros e até 24 metros.

Resumo

- Como se divide uma embarcação.
- Equipamentos e documentos obrigatórios para embarcações miúdas motorizadas.
- Equipamentos e documentos obrigatórios para a navegação costeira (até 20 milhas) embarcação de médio porte.

Esperamos que ao final desta aula você tenha o total conhecimento da parte de marinharia, documentos e os acessórios necessários para a navegação mais segura.



Atividades de aprendizagem

1. Cite pelo menos dois equipamentos obrigatórios usados nas embarcações de médio porte.

2. Quais as luzes mínimas obrigatórias na embarcação para a navegação noturna?

Aula 3 – Sinais luminosos e marcas nas embarcações

Nesta aula iremos conhecer como funcionam os sinais luminosos e as marcas para o caso do pescador que pratica a pesca em águas costeiras com navegação noturna e diurna.

Todas as luzes devem estar acionadas desde o por do sol até o seu nascer, bem como no caso de visibilidade restrita (dia muito escuro ou com nevoeiros).

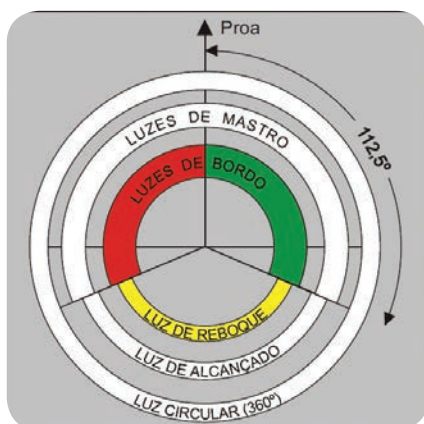
Luzes diferentes das abaixo especificadas devem ser evitadas para não confundir a sinalização.

As marcas são usadas durante o dia e esclarecem aos navegantes a situação de cada embarcação.

Nosso objetivo nesta aula é levar ao seu conhecimento as regras para navegação noturna e o que significam as marcas utilizadas durante o dia, especificando aquelas que você deve usar.

3.1 Luzes da embarcação

- **Luzes de Bordos**



Sempre a boreste da embarcação a luz deverá ser verde e a bombordo encarnada (vermelha). Devem demonstrar um ângulo de visibilidade de 112,5° desde a proa até 22,5° por ante a ré do través dos respectivos bordos, perfazendo um total de 225°.

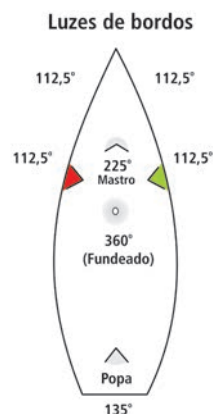


Figura 3.1: luzes de bordo

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

- **Luzes de Mastro**

Deverão ser brancas e contínuas (não intermitentes) e são posicionadas no centro da embarcação, formando um ângulo de visibilidade de 225° desde a proa até 22,5° por ante a ré do través nos dois bordos da embarcação.

Observação: Través não é uma parte da embarcação, trata-se de uma posição em relação a ela; tal linha é perpendicular à linha proa/popa e aproximadamente a MEIA-NAU, para efeito de marcações relativas. O través de **boreste (BE)** está aos 090° e o de **bombordo (BB)** aos 270° dela.

- **Luz de Alcançado**

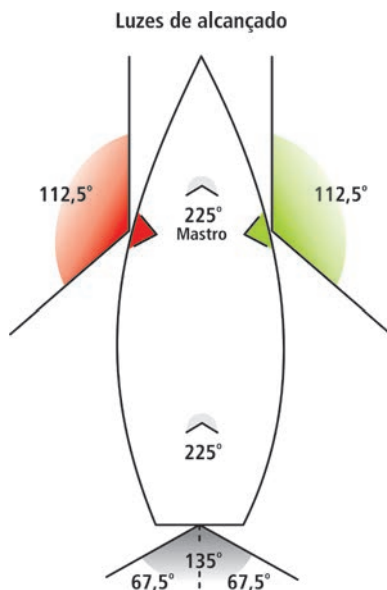


Figura 3.2: vista das luzes de alcançado

Fonte: Elaborado pelo autor

É a luz branca contínua que fica situado o mais próximo da popa. Deve ter visibilidade em um ângulo horizontal de 135°, a partir da popa 67,5° para cada bordo.

Em caso de embarcação com tamanho menor que 12 metros e movidas à propulsão mecânica, quando em movimento pode apresentar apenas uma luz circular branca com visibilidade de 360° e as luzes de Bordos (**verde** e **encarnada**).

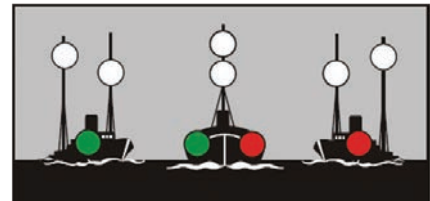


Figura 3.3: luzes do alcançado

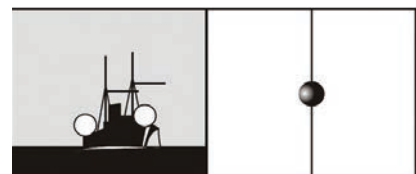
Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Luzes e marcas de Situações de Embarcações

- **Embarcações Fundeadas**

Uma embarcação fundeada deve exibir, onde melhor possa ser vista:

Na parte de vante, uma luz circular branca.



Na popa, outra luz circular branca em um nível mais baixo que a de vante.

Particularidades



Figura 3.5: luz de advertência

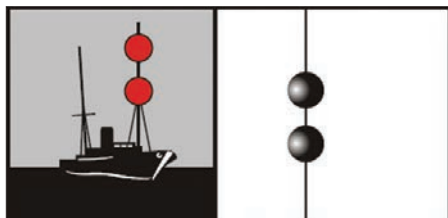
Fonte: ©Tilo G/shutterstock

Quando a embarcação fundeada tiver comprimento superior a 100 metros, ela deve utilizar todas as luzes de fainas (luzes de trabalho) disponíveis para a iluminação de seu convés (parte superior da embarcação).

Embarcações com comprimento inferior a 5 metros, não necessitarão utilizar as luzes desde que estejam fundeadas fora de um canal, via de acesso ou rotas normalmente utilizadas por outras embarcações.

Outras situações especiais

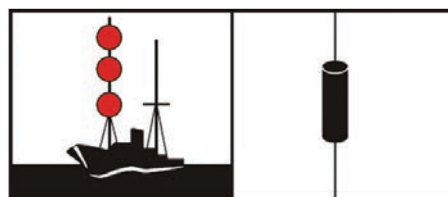
- **Embarcação sem Governo (sem capacidade de manobras)**



Apresenta no alto do mastro principal duas luzes encarnadas no sentido vertical.

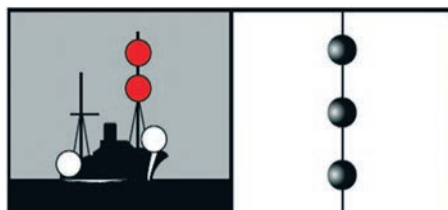
Quando em movimento deverá exibir também as luzes de navegação.

- **Embarcação com capacidade de manobra limitada pelo seu calado**



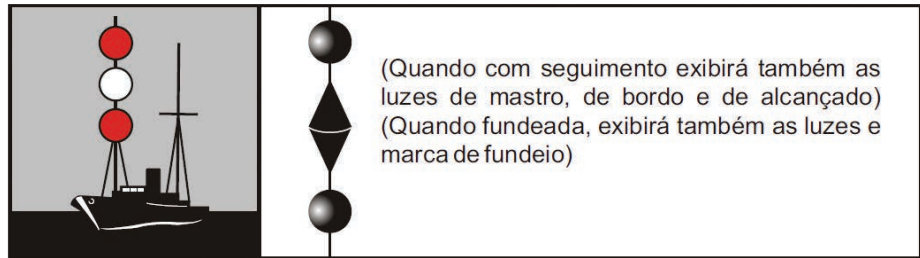
Deverá ter no alto do mastro três luzes encarnadas no sentido vertical.

- **Embarcação encalhada**



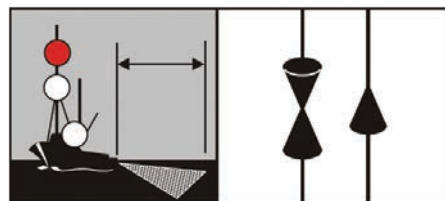
Deverá exibir duas luzes encarnadas verticais no topo do mastro mais as luzes de fundeio: de vante e de ré (popa).

- **Embarcação com Capacidade de Manobra Restrita**



Deverá exibir uma luz encarnada no tope do mastro, tendo abaixo uma luz branca e mais abaixo outra luz encarnada.

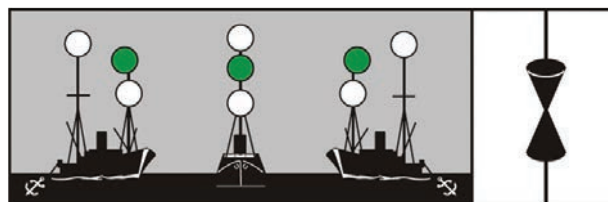
- **Embarcação engajada na Pesca, que não seja de Arrasto**



Exibirá a luz de alcançado e no meio do seu mastro uma luz branca e no topo do mastro uma luz encarnada.

Quando o equipamento de pesca se estender a mais de 150 metros deverá exibir uma luz circular branca na direção do aparelho (Sinal de marca um cone com vértice virado para cima). Quando com seguimento devesse exibir também as luzes de bordo e de alcançado.

- **Embarcação engajada na Pesca de Arrasto**



Deverá exibir no mastro a ré uma luz branca e no outro mastro deverá exibir uma luz verde no tope e a luz de meio mastro branca.

Quando com seguimento exibirá também as luzes de bordo e de alcançado.

Embarcação com menos de 50 metros não está obrigada a exibir a luz de mastro a ré, mas se quiser poderá fazê-lo.

- **Embarcações de Reboque Inferior a 200 metros**



Ir   exibir no rebocado as luzes de bordo e duas luzes brancas na vertical no rebocador, para embarca  es com comprimento superior a 200 metros usar   tr  s luzes brancas.

3.2 Marcas

Ao clarear do dia, as luzes darão lugar às marcas e também se aplicam a embarca  es de esporte e recreio, como navega  o a vela e motor, barco fundeado rebocando ou encalhado.

Alcance da visibilidade das luzes

Local da luz	Embarca��o inferior a 12m	Embarca��o de 12 a 50m	Embarca��o acima de 50m
Mastro	2 milhas	5 milhas	6 milhas
Bordos	1 milha	2 milhas	3 milhas
Alcan��ado	2 milhas	2 milhas	3 milhas
Circulares	2 milhas	2 milhas	3 milhas

Uma milha náutica = 1852 m e Uma milha terrestre = 1609,34 m.

Importante: sempre que for sair para pescar tente se informar da previsão do tempo, para não colocar sua segurança em risco.

As informa  es fazem parte do RIPEAM 72.

Resumo

- Luzes das embarca  es
- Alcance da visibilidade das luzes
- Marcas

Acreditamos que esta aula, em função de todas as suas ilustrações, tenha facilitado a sua compreensão quanto aos sinais e as marcas nas embarcações.



Atividades de aprendizagem

1. Quais as cores usadas a Boreste e a Bombordo de uma embarcação?

2. Cite uma marca que se aplica nas regras de embarcações.

Anotações

Aula 4 – Regras de navegação – Sinais sonoros

Assim como para dirigir veículos (carros ou motos), existem normas como parar em sinais vermelhos, dar seta sinalizando movimentos, usar buzina quando necessário andar do lado direito de uma rodovia de duplo sentido e etc., para se navegar também existem normas. Nesta aula veremos as normas estabelecidas no **RIPEAM 72** que é uma regra internacional que significa **Regulamento Internacional para Evitar Abalroamento no Mar**. Apesar de ter sido criada para a navegação marítima, também se aplica para a navegação costeira e em águas interiores (rios, lagos, lagoas e canais).

O objetivo desta aula é de esclarecer a responsabilidade entre embarcações e os sinais sonoros que devem ser utilizados para uma navegação dentro das normas e de forma segura.

A parte específica sobre manobras a serem efetuados em canais estreitos, regras de ultrapassagem, situação roda a roda, remos cruzados, bem como responsabilidade entre embarcações, deverão ser vistas no quadro RIPEAM 72.

4.1 Sinais sonoros

Servem para comunicação, para avisos de alertas, pedidos de socorro, bem como para indicar a intenção de manobra que se pretende fazer, como no caso de ultrapassagem, por quais bordos iremos passar.

Esta sinalização esta prevista nas **regras do RIPEAM**, obrigando toda embarcação (exceto as embarcações miúdas) a ter dispositivos sonoros, como apito, sino ou buzina.

Mesmo que o pescador tenha uma embarcação miúda, sendo desobrigado de usar apito, sino ou gongo e não queira fazer uso dos sinais, é muito importante para sua segurança que ele saiba o que as outras embarcações estão sinalizando para ele.



4.1.1 Equipamentos Obrigatórios

a) Apito

Com exceção das embarcações miúdas, todas as demais embarcações que naveguem por águas costeiras ou oceânicas, deverão ter um apito ou buzina (pode ser manual ou sino).

Como deve ser utilizado o Apito

- Apitos Curtos - Têm duração de um segundo aproximadamente
- Apitos Longos - Têm duração de quatro a seis segundos

b) Sinais de Manobra e Sinais de Advertência

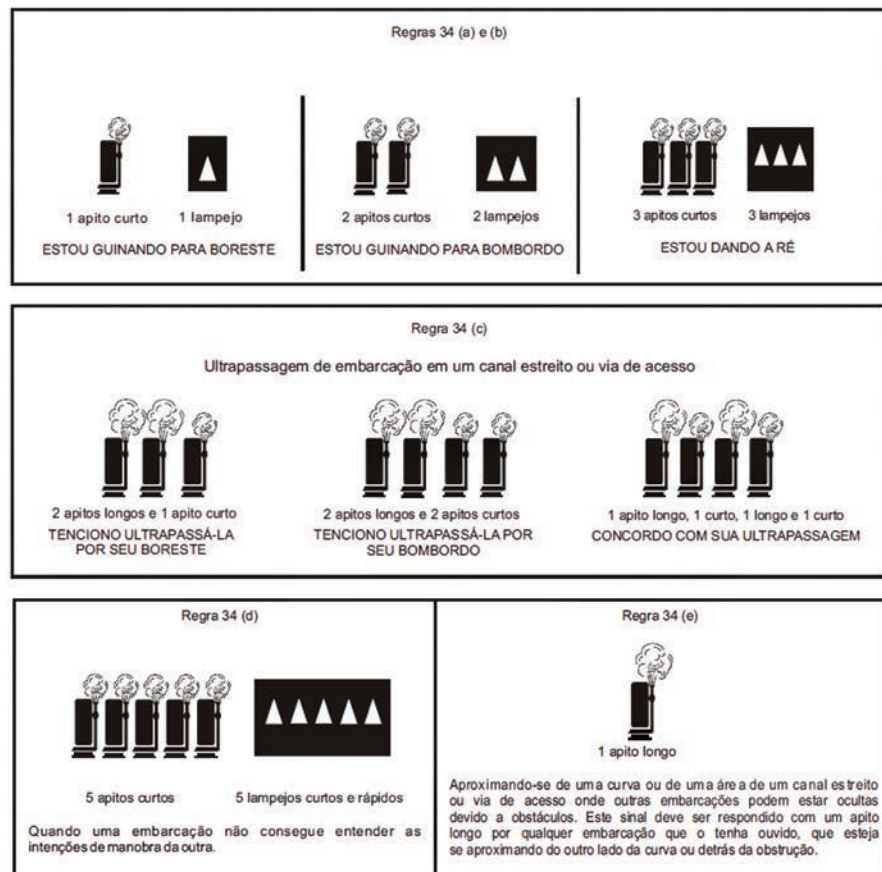


Figura 4.1: sinais sonoros

Fonte:www.dpc.mar.mil.br

c) Outros Sinais Sonoros com Visibilidade Restrita












<p>Regra 35 (a)</p>  <p>1 apito longo em intervalos não superiores a 2 minutos.</p> <p>Embarcação de propulsão mecânica com seguimento.</p>	<p>Regra 35 (b)</p>  <p>2 apitos longos sucessivos, separados por intervalo de cerca de 2 segundos, em intervalos não superiores a 2 minutos.</p> <p>Embarcação de propulsão mecânica sob máquinas, mas parada e sem seguimento.</p>
<p>Regras 35 (c) e (d)</p>  <p>1 apito longo e 2 apitos curtos sucessivos, em intervalos não superiores a 2 minutos.</p> <p>Embarcação sem governo, restrita devido a seu calado, à vela, engajada na pesca, com capacidade de manobra restrita, rebocando ou empurrando, em lugar dos sinais prescritos na regra 35 (a) ou 35 (b).</p> <p>As embarcações de pesca ou com capacidade de manobra restrita, quando trabalhando fundeadas, deverão emitir os sinais prescritos nesta regra ao invés dos da regra 35 (g).</p>	<p>Regra 35 (e)</p>  <p>1 apito longo e 3 apitos curtos sucessivos, em intervalos não superiores a 2 minutos, se possível, imediatamente após o sinal emitido pelo rebocador.</p> <p>Embarcação rebocada ou, se houver mais de uma rebocada, a última do reboque, se guarnecida.</p>
<p>Regra 35 (g)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="194 829 493 1045">  <p>Toques rápidos de sino durante cerca de 5 segundos, em intervalos não superiores a 1 minuto.</p> <p>Embarcação de comprimento inferior a 100 metros, fundeada.</p> </div> <div data-bbox="493 829 776 1045">  <p>Toque de sino a vante, seguido de toque de gongo a ré (ambos durante cerca de 5 segundos), em intervalos não superiores a 1 minuto.</p> <p>Embarcação de comprimento igual ou superior a 100 metros, fundeada.</p> </div> <div data-bbox="776 829 1069 1045">  <p>1 apito curto, 1 longo e 1 curto sucessivos</p> <p>Embarcação fundeada, indicando sua posição e advertindo uma embarcação que se aproxima quanto à possibilidade de um abalroamento, além dos toques de sino ou de sino e gongo.</p> </div> </div>	
<p>Regra 35 (h)</p>  <p>3 badaladas distintas antes do toque de sino.</p>  <p>Toque de sino batido rápido e, se determinado, de gongo, como prescrito na regra 35 (g).</p>  <p>3 badaladas distintas depois do toque de sino.</p> <p>Embarcação encailhada.</p>	<p>Regra 35 (k)</p>  <p>4 apitos curtos.</p> <p>Embarcação de praticagem, quando engajada em serviço de praticagem, pode soar o sinal de identificação desta Regra, além dos sinais prescritos nas Regras 35 (a), (b) ou (g).</p>

Figura 4.2: sinais sonoros com visibilidade restrita

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Resumo

- Ripeam 72
- Responsabilidades entre embarcações
- Sinais sonoros

Chegamos ao final de mais uma aula e esperamos que tenham ficado bem esclarecidas as manobras, sinalizações sonoras e os avisos de advertências.



Conheça Todas As Regras Estipuladas No RIPEAM 72 acesse www.dpc.mar.mil.br



Atividades de aprendizagem

1. Qual é o tempo de duração de um apito longo?

2. O que significa dois apitos curtos?

Anotações

Aula 5 – Regras do sistema de balizamento marítimo

IALA – Internacional Association of Lighthouse Authorities (Associação Internacional de Sinalização Marítima).

Na aula de hoje veremos como funciona o sistema de balizamento, com demarcações de boias cegas (sem iluminação própria) ou luminosas, que orientam de forma segura a navegação em canais, barras, demonstrando perigos isolados, sinais de águas seguras, canais preferenciais e sinais especiais. O objetivo desta aula é de informar aos pescadores artesanais marítimos os sinais que obrigatoriamente eles têm que conhecer para não colocar em risco a sua segurança e a de outras embarcações.

Estas regras foram adotadas em uma reunião em Tóquio em 1980. Este sistema de balizamento dividiu o mundo em duas áreas. Área **A** e área **B**, colocando uma ordem para a navegação.

Antes desta reunião cada país tinha a sua regra de balizamento causando confusões e naufrágios para a navegação internacional.

O Brasil sendo país membro da Associação Internacional de Autoridades em Auxílios à Navegação e Faróis (AISM/IALA) adotou por meio do Decreto 92.267/86 o sistema de Balizamento Marítimo área “B” que fora recomendado por aquele organismo.

Esta área “B” determina a direção convencional do Balizamento que é: sempre quem vem do mar e não quem está saindo do porto.

5.1 Classificação dos balizamentos (boias para navegação)

O sistema é composto de 5 categorias básicas:

1. Sinais Laterais;
2. Sinais Cardinais;

3. Sinais de Perigo Isolados;
4. Sinais de Águas Seguras;
5. Sinais Especiais.

5.1.1 Descrição dos sinais

1. Sinais Laterais

(http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima)

São aqueles que definem as margens de um canal indicando onde se recomenda a navegação e são numerados em ordem de quem vem do mar. Os sinais encarnados ficam a boreste e os verdes a bombordo. No caso de bifurcação de canal, um sinal de canal preferencial será usado para indicar um caminho a ser seguido. Estes sinais podem ser fixos ou flutuantes.

– Sinais Laterais de Bombordo deixados por Bombordo pelo Navegante.

Características:

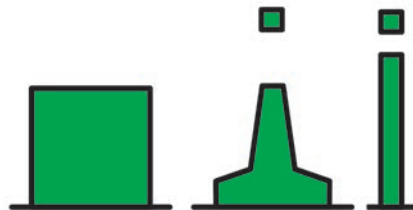


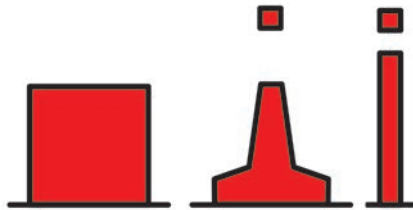
Figura 5.1: sinais laterais de bombordo

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima. Adaptado.

- Marca de tope cilíndrico (opcional quando flutuante);
- Estrutura na cor verde;
- Numeração com números pares se houver, na cor branca;
- Luz verde se houver exibida com qualquer ritmo, diferentes do aplicado para sinal de canal preferencial: e
- Formato cilíndrico “pilar ou charuto”.

– Sinais Laterais de Boreste – deixados por Boreste pelo navegante.

Características:



- Marca de topo cônico (opcional quando flutuante);
- Estrutura na cor encarnada;
- Numeração com números ímpar, se houver, na cor branca;

Figura 5.2: sinais laterais de boreste

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima. Adaptado.

- Luz encarnada se houver exibida com qualquer ritmo, diferentes dos utilizados para sinal de canal preferencial; e
- Formato cônico, “pilar ou charuto”.

Os sinais de bombordo e boreste, fixos, dependendo do ambiente que envolve o sinal, poderão ter a cor respectiva de suas estruturas alternadas com faixas horizontais na cor branca ou sendo totalmente brancos.

– Sinal Lateral de Canal Preferencial a Bombordo.

Indica ao navegante que o canal preferencial em uma bifurcação esta a bombordo.

Características:



Figura 5.3: sinal lateral de canal preferencial a bombordo

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima

- Marca de topo cônico com vértice voltado para cima, (opcional quando flutuante e obrigatório quando fixo);
- Estrutura na cor encarnada com faixa larga horizontal verde;
- Luz encarnada se houver exibida com ritmo grupo de lampejos compostos (2+1), com um período não maior que 16 (dezesseis) segundos, sendo que a duração do eclipse após o lampejo simples não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração do eclipse após o grupo de 2 (dois lampejos); e
- Formato Cônico, “Pilar Ou Charuto”.

– Sinal lateral de Canal Preferencial a Boreste.

Indica ao navegante que o canal preferencial, em uma bifurcação está a boreste.

Características:



Figura 5.4: sinal lateral de canal preferencial a boreste

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima

- Marca de tope cilíndrico (opcional quando flutuante e obrigatório quando fixo);
- Estrutura na cor verde com uma faixa larga horizontal encarnada;
- Luz verde se houver exibida com ritmo grupo de lampejos compostos (2+1), com um período não maior que 16 (dezeses) segundos, sendo que a duração do eclipse após o lampejo simples não deve ser menor que 3 (três) vezes a duração do eclipse após o grupo de 2 (dois) lampejos; e.
- Formato cilíndrico, “pilar ou charuto”.



A palavra **encarnada** (E) é usada em substituição a palavra **vermelha** quando se refere ao balizamento, a fim de evitar dúvida nas abreviações entre vermelha e verde.

2. Sinais Cardinais

São usados para indicar em qual quadrante – **NORTE(N)**, **SUL(S)**, **LESTE(L)**, **OESTE(W)** em que o navegador deve passar em relação à posição do sinal. Indica também o lado seguro para passar um perigo, principalmente em mar aberto.

– Sinal Cardinal Norte.

- **Marca de tope:** dois cones pretos, um sobre o outro com vértice para cima.



Figura 5.5: sinal cardinal norte

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima

- **Cor:** apresenta sua estrutura pintada de preto na metade superior e de amarelo na metade inferior.
- **Formato:** pilar ou charuto.
- **Luz:** branca.
- **Ritmo:** lampejos rápidos ou muito rápidos.

– Sinal Cardinal Leste.

- **Marca de tope:** dois cones na cor preta, um acima do outro, o superior com o vértice voltado para cima e o inferior com o vértice voltado para baixo.
- **Cor:** apresenta sua estrutura pintada de preto com uma **faixa larga** horizontal amarela no meio.



Figura 5.6: sinal cardinal leste

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima

- **Formato:** pilar ou charuto
- **Luz:** branca
- **Ritmo:** grupo de 3 (três) lampejos muito rápidos a cada 5 segundos ou rápidos a cada 10 segundos.

– Sinal Cardinal Sul.

- **Marca de tope:** dois cones pretos, um acima do outro, ambos com os vértices voltados para baixo.
- **Cor:** apresenta sua estrutura pintada de amarelo na metade superior e de preto na metade inferior.



Figura 5.7: sinal cardinal sul

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima

- **Formato:** pilar ou charuto.
- **Luz:** branca
- **Ritmo:** grupos de 6 (seis) lampejos rápidos seguidos de (1) lampejo longo a cada 15 segundos, ou grupo de 6 (seis) lampejos muito rápidos seguidos de 1 (um) lampejo longo a cada 10 segundos, sendo que:

- A duração do eclipse anterior ao lampejo longo deve ser igual à duração dos eclipses entre as luzes rápidas ou muito rápidas; e
- A duração do lampejo longo não deve ser maior que a duração do eclipse seguinte.

– Sinal Cardinal Oeste.

- **Marca de tope:** dois cones pretos, um acima do outro, o superior com o vértice voltado para baixo e o inferior com o vértice voltado para cima.

- **Cor:** apresenta sua estrutura pintada de amarelo com uma faixa larga horizontal preta no meio.



Figura 5.8: sinal cardinal oeste

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Maritima

- **Formato:** pilar ou charuto
- **Luz:** branca
- **Ritmo:** grupos de 9 (nove) lampejos muito rápidos a cada 10 segundos ou grupo de 9 (nove) lampejos rápidos a cada 15 segundos.

– Sinais de Perigo Isolado.

Cegos ou luminosos são estabelecidos nas proximidades ou sobre um perigo considerado isolado, que tenha águas navegáveis em toda a sua volta.

- **Marca de tope:** duas esferas pretas, uma sobre a outra.
- **Cor:** preta com uma ou mais faixas horizontais encarnadas.



Figura 5.9: sinais de perigo isolado

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Maritima

- **Formato:** opcional, porém sem conflitar com os sinais laterais, preferindo-se os formatos charuto ou pilar.
- **Luz:** branca
- **Ritmo** 2 (dois) lampejos a cada 5 (cinco) ou 10 (dez) segundos, sendo que:

- a) A duração de um lampejo somada a duração do eclipse, dentro do grupo, não deve ser menor que um segundo e nem maior que 1,5 segundos, quando o período for de 5 segundos; e
- b) A duração de um lampejo somado à duração do eclipse, dentro do grupo, não deve ser menor que 2 (dois) segundos, nem maior que 3 (três) segundos, quando o período for de 10 (dez) segundos.

– Sinais de Águas Seguras.

São sinais indicativos de que há águas navegáveis em torno de todo o sinal; incluem-se nesta definição os sinais de linha de centro e de meio de canal,

podendo indicar a aproximação de terra (para aterragem).

- **Marca de tope:** uma esfera na cor encarnada.
- **Cor:** listras verticais encarnadas e brancas.



Figura 5.10: sinais de águas seguras

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima

– Sinais Especiais.

Cego ou luminoso são aqueles cuja finalidade é a de assinalar uma área ou configuração especial, mencionada em documentos náuticos apropriados, como por exemplo:

- ✓ Sinais dos sistemas de Aquisição de Dados e Oceânicos (ODAS);
- ✓ Sinais de separação de tráfego, onde o uso de sinalização náutica convencional de canal possa causar confusão;
- ✓ Sinais para áreas de dragagem e despejo;
- ✓ Sinais de delimitação de áreas para exercícios militares;
- ✓ Sinais indicadores de cabo ou tubulação submarina;
- ✓ Sinais para delimitação de áreas de recreação; e,
- ✓ Sinais para delimitação de extremidades de construção sobre água.

- **Marca de tope:** formato de X.
- **Cor:** estrutura na cor amarela
- **Formato:** opcionais, sem conflitos com sinais de auxílio a navegação.

- **Luz:** amarela, se houver.
- **Ritmo:** grupo de ocultação; lampejos simples; exceto lampejo longo a cada 10 (dez) segundos; grupo de lampejo com 4 (quatro) 5 (cinco) ou excepcionalmente 6 (seis) lampejos; grupo de lampejo composto; ou código Morse, com exceção das letras "A" e "U".

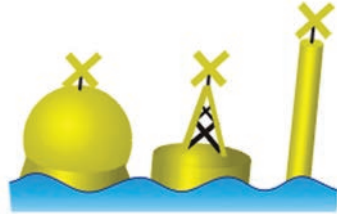


Figura 5.11: sinais de águas seguras

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Marítima

- **Obs.** A luz amarela de grupo de lampejos com 5 (cinco) lampejos e com frequência de 30 (trinta) lampejos por minuto, dentro de um período de 20 segundos, ou seja, Lp (5)A20s, deve ser utilizada apenas em boias para Sistema de Aquisição de Dados Oceânicos (ODAS).

Resumo

- Balizamentos
- Sinais Laterais
- Sinal lateral de canal preferencial
- Sinais Cardinais
- Sinais de perigo isolado
- Sinais de águas seguras
- Sinais especiais

Esperamos que com a aula de hoje o pescador artesanal marítimo saiba identificar os sinais de balizamento, áreas de navegação, perigos isolados entre outros tornando a sua navegação segura.

Atividades de aprendizagem



1. Qual área do sistema de Balizamento Marítimo que o Brasil adotou?

2. O que definem os sinais Laterais?

Anotações

Aula 6 – Regras especiais para balizamento fluvial e lacustre Normam 17

Nesta aula veremos as marcas que identificam canais, mudanças de margens, para se evitar ficar preso em baixios ou colidir com perigos isolados, enfim, sempre mantendo a navegação dentro dos canais dos rios e de lagos.

O objetivo desta aula é de demonstrar ao pescador artesanal as regras para navegação tornando-a segura.

Estas normas são ditadas pela Marinha do Brasil em especial pela **NORMAM 17** e as suas posteriores complementações.

No balizamento das hidrovias interiores, sempre que as características sejam semelhantes às do ambiente marítimo, seja pela retitude do curso ou pela distância entre as margens, deve-se usar sinais previstos para o balizamento marítimo, considerando-se como direção convencional do balizamento, o sentido de jusante para montante (subindo o rio), com sinais **encarnados** a boreste e **verdes** a bombordo.

Quando características da hidrovia impedir a utilização dos sinais previstos para o balizamento marítimo em função de estreitamento do curso, pela sua sinuosidade, ou outro motivo, deverão ser utilizados sinais fixos, destinados a indicar os perigos à navegação e as ações a empreender para manter-se no canal.

Na sinalização fluvial entende-se por margem esquerda, a situada do lado esquerdo de quem desce o rio e a margem direita, naturalmente, é a situada do lado direito de quem desce o rio.



Os principais sinais que você irá encontrar nos Rios, Lagos e Canais indicativos dos procedimentos para tornar segura a navegação são os seguintes:

- Retângulo branco: canal junto à margem, até o próximo sinal.

- Mudança de margem: canal cruzando para a outra margem, na direção do próximo sinal.

H - Canal no meio do rio, até o próximo sinal.

+ - Perigo isolado.

Y - Bifurcação de Canal.

Os sinais visuais cegos fixos (sem iluminação própria e fixa na margem) quando situados na margem esquerda, sendo por tanto deixados por boreste de quem sobe o rio, devem ter seus símbolos confeccionados com materiais retro refletivos de cor encarnada e quando situados na margem direita, sendo, portanto deixados por bombordo de quem sobe o rio, devem ter seus símbolos confeccionados com material retro refletivo (que parece aceso quando iluminado com uma luz) de cor verde.

O material retro refletivo permite que o balizamento cego seja também utilizado à noite através do uso de holofote. É o caso do painel em cor branca com símbolos de cor encarnada ou verde; o símbolo de cor laranja com símbolo preto é para utilização durante o dia, nos casos em que deva contrastar com o fundo.

6.1 Sinalização utilizada no caso de pontes

No centro sob a ponte, uma luz rápida branca e nos pilares laterais de sustentação luzes fixas e rítmicas de acordo com as convenções para o balizamento marítimo; isto é, o pilar a ser deixado por boreste deverá exibir luz encarnada; o pilar a ser deixado por bombordo deve exibir luz verde.

O pilar a ser deixado por **boreste**, pelo navegante que entra no porto ou sobe o rio, deve exibir como marca diurna um painel retangular branco contendo um triângulo equilátero (que tem os três lados iguais) encarnado com vértice (ponta) para cima.

O pilar a ser deixado por **bombordo** pelo navegante que entra no porto ou sobe o rio, deve exibir como marca diurna um painel retangular na cor branca contendo um retângulo verde, com maior dimensão na vertical.

Os vãos secundários (que não são os principais) devem ter os seus pilares de sustentação sinalizados por luz fixa branca, ou iluminados por refletores, com luz branca não ofuscante (sem brilho em excesso).

Caso uma travessia mais difícil ou um trecho do rio realmente que exija para a navegação sinais luminosos, os sinais da margem esquerda exibirão luz encarnada, enquanto que os da margem direita exibirão luz verde.

O balizamento lacustre (que está em um lago ou rio) obedecerá a mesma direção convencional de balizamento, ou seja, o sentido de jusante para montante (subindo o rio).

Para o caso particular de lagos não associado a rios navegáveis, a direção convencional de balizamento será relacionada ao sentido Norte-Sul verdadeiro (indicado pela longitude).

Além dos sinais tradicionais previstos quando da emissão da NORMAM 17 outros foram acrescentados em 2008 por portaria complementar (anexo D) e que devemos conhecê-los:

6.2 Símbolos que Indicam ao Navegante a Ação a Empreender para Manter-se no Canal Navegável

- Usados nas margens

a) Sinal de Recomendação para Navegar junto a Margem.

É aquele que exhibe em um painel quadrangular, duas faixas laterais, representando as margens do rio, com uma seta reta na mesma cor junto à faixa correspondente à margem de interesse (canal).



Figura 6.1: sinais para navegar junto à margem

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

b) Sinal de Recomendação para Mudar de Margem.

São aqueles que exibem, em um painel quadrangular, duas faixas laterais, representando as margens do rio, com uma seta curva de mesma cor, indicando a margem para a qual se deve seguir, conforme o caso, a partir da atual posição da embarcação.

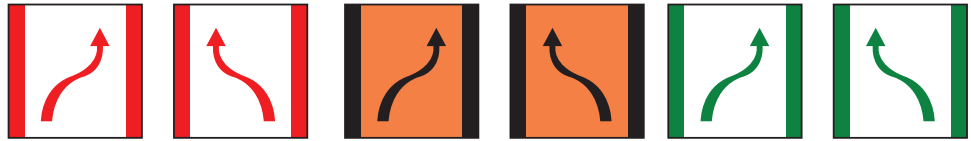


Figura 6.2: sinal para mudar de margem

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

c) Sinal de Recomendação para Navegar no Meio do Rio.

São aquele que exhibe, em um painel quadrangular, duas faixas laterais, representando as margens do rio, com uma seta de mesma cor entre elas.



Figura 6.3: sinal para navegar no meio do rio

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

d) Sinal Indicador de Tráfego Intenso entre as Margens.

É aquele que exhibe, em um painel quadrangular, uma cruz com o braço horizontal visivelmente mais fino.



Figura 6.4: sinal indicador de tráfego intenso entre as margens

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

e) Sinal de Alinhamento

É aquele que instalado em pares, em uma mesma margem, exhibe um painel quadrangular com uma faixa central, para recomendar um rumo a ser seguido pelo navegante ou uma referência para manobra. Poderá haver sinal luminoso.



Figura 6.5: sinal de alinhamento

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

f) Sinal de quilometragem percorrida

É aquele que exibe em um painel retangular um número correspondente, antecedido pelo símbolo Km.

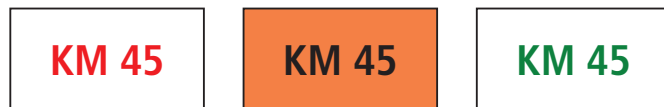


Figura 6.6: sinal de quilometragem percorrida

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

g) Sinal de redução de velocidade.

É aquele que exibe, em um painel quadrangular, a letra R..



Figura 6.7: sinal de redução de velocidade

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

h) Sinal de Fundeio Proibido.

É aquele que exibe em um painel quadrangular uma ancora sob uma diagonal da mesma cor, para indicar a proibição de fundeio na área assinalada ou no alinhamento de dois sinais iguais de fundeio proibido.



Figura 6.8: sinal de fundeio proibido

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

i) Sinal de Altura Máxima de Passagem.

É aquele que em um painel quadrangular exibe em sua metade superior um triângulo com um vértice para baixo e, na sua metade inferior, na mesma cor do triângulo, a indicação da máxima altura permitida em metros para passagem sob o obstáculo.



Figura 6.9: sinal de altura máxima de passagem

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

j) Bifurcação de Canal



Figura 6.10: sinal de bifurcação de canal

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

É aquele que, em painel quadrangular na cor preta, exhibe o símbolo “Y” na cor amarela. Os dois seguimentos superiores do “Y” indicam que há dois canais navegáveis contornando um obstáculo de dimensões apreciáveis, como uma ilha. Se houver um canal principal a ser demandado, o seguimento superior correspondente ao canal principal terá uma largura visivelmente maior que a do seguimento correspondente ao canal secundário. Se necessário, para melhorar o contraste com o fundo, pode-se inscrever o símbolo e sua moldura quadrangular em um painel quadrangular maior, de qualquer das cores básicas especificadas nesta Norma para os painéis, preferencialmente, da mesma cor do símbolo.

k) Perigo.

É aquele que exhibe dois símbolos “+”, na cor branca, sobrepostos e inscritos, cada um em um painel circular pintado de preto. É usado para indicar obstáculos de dimensões reduzidas, como uma pedra ou um casco soçobrado, cercados de águas navegáveis. Se necessário, para melhorar o contraste com o fundo, pode-se inscrever os dois símbolos em um painel quadrangular de qualquer das cores básicas especificadas nesta Norma para os painéis, preferencialmente, da mesma cor do símbolo.



Figura 6.11: sinal de perigo

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo D

Resumo

- Sinalização lacustre e fluvial.
- Sinalização em pontes.
- Sinais complementares NORMAN 17

Esperamos que esta aula tenha ajudado esclarecer o pescador artesanal quanto aos sinais utilizados nos rios e lagos.

Atividades de aprendizagem



1. Na sinalização fluvial o que se entende por margem esquerda?

2. Na sinalização fluvial o que se entende por margem direita?

Anotações

Aula 7 – Regulamento único para balizamento da hidrovia Paraguai-Paraná - NORMAM 17 anexo E

Nesta aula veremos quais são os sinais de balizamentos específicos para a Hidrovia Paraguai-Paraná.

Os sinais de balizamentos usados para esta navegação não obedece em sua totalidade as regras já explanadas na aula anterior.

Sinais de margem esquerda



- Canal junto à margem: Triângulo branco com quadrado na cor vermelha.



- Bifurcação de canal principal: Triângulo preto com símbolo de Y dentro em cor amarela: – direção larga indica canal principal (se houver).



- Canal a meio do rio: Triângulo branco com a letra H na cor encarnada.



- Sinal de perigo isolado: Dois círculos na cor preta com um sinal de mais (+) internamente na cor branca e disposto um sobre o outro no sentido vertical.



- Mudança de margem: Um losango branco com um X vermelho dentro.

Figura 7.1: Sinais de margem esquerda

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo E

Sinais de margem direita



- Canal junto à margem: Retângulo branco com quadrado na cor verde.



- Bifurcação de canal: Retângulo preto com Y em amarelo, a direção mais larga indica o canal principal, se houver.



- Canal a meio do rio: retângulo branco com H no centro em cor verde.



- Sinal de perigo isolado: Dois círculos pretos com um sinal interno de + na cor branca, dispostos um sobre o outro.



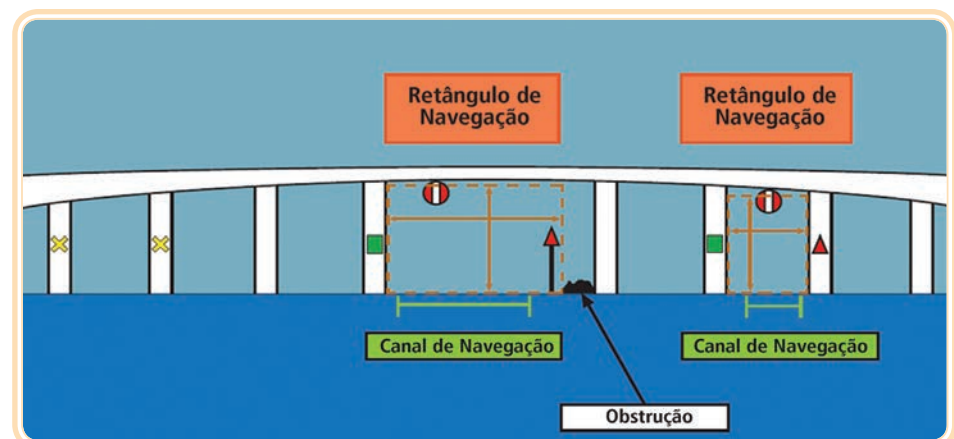
- Mudança de margem: losango branco com X em verde internamente:

Figura 7.2: sinais de margem direita

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo E

Lista de sinais cegos para pontes

Sinalização de pontes diurna



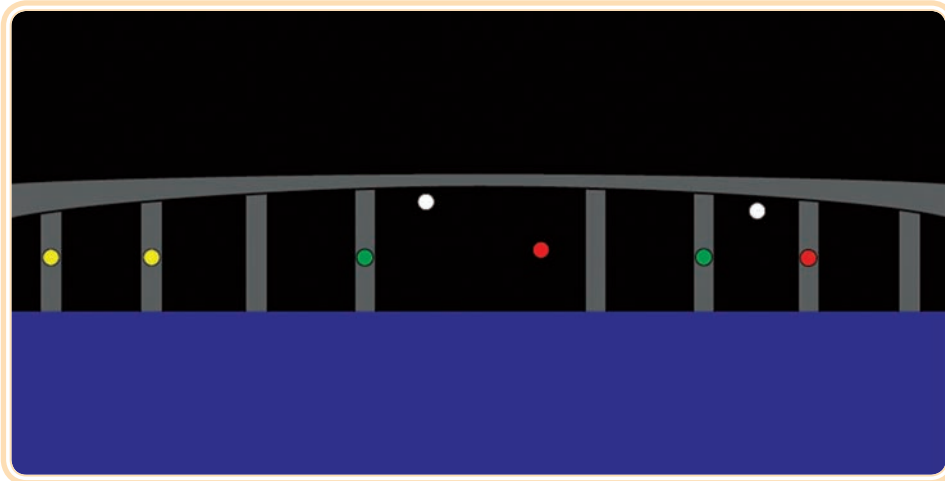


Figura 7.3: sinalização para pontes

Fonte: www.dpc.mar.mil.br – Normam 17 anexo E

Resumo

- Sinais de Margens à esquerda
- Sinais de margens à direita
- Sinalização de pontes Diurnas
- Sinalização de pontes Noturnas

Chegamos ao final desta aula tendo aprendido quais são e o que significam as placas de balizamento para esta hidrovia

Atividades aprendizagem

1. O que significa uma placa triangular com um quadrado na cor vermelha no centro?



2. Qual o significado de uma placa em formato de losango com um x na cor verde internamente?

Aula 8 – Tábua de marés

O assunto desta aula é de grande importância para o navegador marítimo e/ou o de águas continentais que tenham ligação com o mar. O conhecimento das tábuas de maré, além de tornar a navegação mais segura, também pode tornar a pescaria mais produtiva. As variações das marés ocorrem pela força gravitacional (força de atração que os corpos exercem entre si) que o sol e a lua exercem sobre a terra, dependendo da posição destes astros, com maior ou menor intensidade.

O objetivo desta aula é fazer com que você ao entender o funcionamento das marés e suas variações realize a navegação segura, principalmente nas entradas e saídas de barras.

Para entender como ocorrem as marés inicialmente é preciso conhecer alguns conceitos, pois estes são responsáveis pela sua ocorrência.

Gravidade



É a força de atração mútua que os corpos materiais exercem uns sobre os outros (LEI de ISAAC NEWTON – Cientista Inglês – (1.643 a 1727).

Exemplo: Por que uma maçã ao se desprender de uma árvore não fica flutuando?

Resposta: Sabemos que ela cai no chão, isto em função da massa da terra ser muito maior que a da maçã, atraindo-a para o chão.

Maré

É o resultado da força gravitacional que o sol e a lua exercem sobre a Terra.

Apesar de o Sol ser muito maior que a Lua, a sua influência na maré é menor em função da grande distância da Terra (149.758.000 km). Logo a Lua é que tem maior influência, dada sua proximidade da Terra.

Como já é sabido, o Sol é a estrela central do sistema solar. Sua massa representa 99,86% da massa do sistema solar.

Todos os planetas fazem sua órbita em redor do Sol.

Lua



Figura 8.1: Lua
Fonte: ©lboo7/shutterstock

É um satélite natural da Terra, faz a órbita em volta da Terra de forma elíptica, sendo o momento que a Lua passa mais perto da Terra chamado de PERIGEU e o que fica mais distante de APOGEU.

Para fazer este movimento de Translação em volta da Terra ela necessita de 27 dias – 7 horas – 43 minutos e 11,6 segundos. Isto explica as Luas: cheia, minguante, nova e crescente.

Obs.: A distância média da Lua à Terra é de 384.853km.



Figura 8.2: 4 Fases da Lua
Fonte: <http://cdn.mundodastribos.com/photobucket/fases-lua.jpg>

Planeta terra

É o terceiro planeta a partir do Sol (1º Mercúrio, 2º Vênus).

A Terra apresenta dois movimentos distintos:

ROTAÇÃO: é um giro em torno do seu próprio eixo e para isso necessita de 23 horas, 56 minutos e 4,1 segundos, ou seja, **01 DIA**.

TRANSLAÇÃO: é o movimento elíptico que faz em torno do sol e para isso necessita de 365 dias, 6 horas e 9 minutos, ou seja, **01 ANO**.

O ponto mais próximo que a Terra passa pelo Sol é chamada de **PERIÉLIO** (4 de janeiro) e o ponto mais distante é chamado de **AFÉLIO** (4 de julho).

Quando a Terra está executando este movimento de translação, junto com ela está a Lua.

Obs.: O eixo de inclinação da Terra é de 23,4° em relação ao seu plano orbital (refere-se ao ângulo do plano orbital e o de uma referência).

Estas explicações foram necessárias para podermos entender como funciona o sistema solar facilitando a compreensão das marés.

8.1 Ocorrência da maré

São mudanças no nível das águas do mar, ocorridas pela interferência gravitacional da Lua e do Sol, ou os fluxos e refluxos das águas das marés provocados por estes astros.

Quando temos alinhados o Sol, a Lua e a Terra, ou o Sol, a Terra e a Lua, chamamos de marés vivas. É quando temos somadas as forças gravitacionais do Sol e da Lua.

É o caso da Lua Nova e da Lua Cheia.

Obs.: A força gravitacional não é suficiente para provocar deformações em materiais sólidos, mas ocorre em materiais fluidos ou líquidos.

Quando temos os astros, formando um ângulo reto (90°) entre a Lua e a linha Sol/Terra, tanto a Lua estando acima ou abaixo da Terra, denomina-se maré de quadratura a qual chamamos de maré morta, pois, as forças do Sol e da Lua, nesta posição de ângulo se subtraem.

Este é o caso das marés de quarto minguante e de quarto crescente.

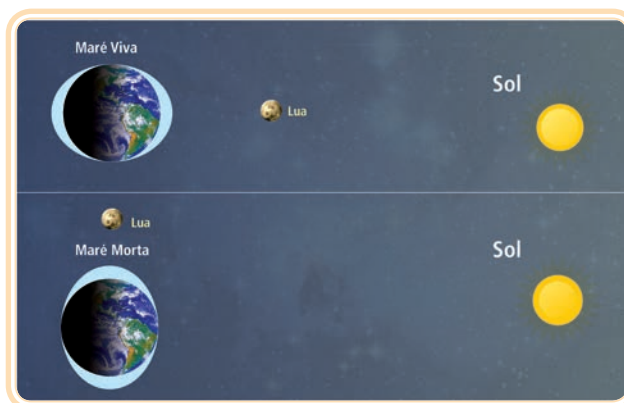


Figura 8.3: Maré Viva e Maré Morta

Fonte: Elaborado pelo DI.

Nestas ilustrações que estamos vendo do lado que está a Lua a parte de água do mar na Terra está mais volumosa, e do lado oposto da Lua também há um volume maior de água, e este fato ocorre pela força centrífuga do movimento de rotação da Terra.

8.1.1 Maré de lua nova

É quando temos o alinhamento do Sol, Lua e Terra, ou seja, o Sol ilumina a parte oposta à da Terra, tornando-a imperceptível para quem da Terra olha. O ângulo com o Sol é zero. Tem seu nascimento às seis da manhã e o pôr às 6 da tarde. É considerada maré de Lua viva.



Para se ver a animação sobre as marés, acesse <http://www.curiofisica.com.br/ciencia/fisica/influencia-da-lua-nas-mares-da-terra/>

8.1.2 Maré de lua crescente

É quando temos o Sol e a Terra alinhados e formando um ângulo de 90°, para baixo está a Lua.

Ocorrem sete dias e meio depois que a Lua Nova se posicionou em 90° em relação ao Sol e este no primeiro quarto.

Aqui no Brasil ao olharmos para ela, parece que vemos uma letra C. Ela nasce ao meio-dia e se põe a meia-noite. É Lua de maré morta.

8.1.3 Maré de lua cheia

Desponta 15 dias depois da Lua Nova e a Lua está no alinhamento Sol/Terra/Lua. Onde o Sol a ilumina por inteiro, refletindo no nosso planeta. É a Lua de maré viva.

8.1.4 Maré de lua minguante

Aparecem 22 dias depois da Lua Nova e o alinhamento só ocorre entre o Sol e a Terra. A Lua fica em cima da Terra no terceiro quadrante (270°). O seu horário de nascimento é ao contrário da Lua de quarto crescente, pois nasce à meia-noite e se põe ao meio-dia. Quando olhada do hemisfério Sul, parece-se com a letra D. Considerada maré de lua morta. Como podemos constatar a fase da lua muda a cada 7 dias mudando também os níveis de maré e estas apresentam duas marés altas (preamar) e duas marés baixas (baixa-mar) durante cada dia (a cada 6 horas).

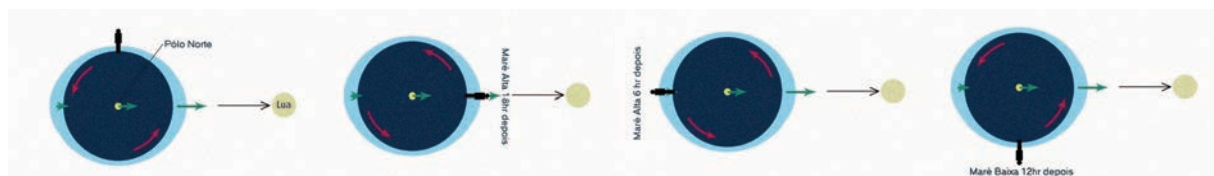


Figura 8.4: Fases da Lua e as marés

Fonte: <http://cs.astronomy.com>



Esta informação é muito importante para sabermos a que horas podemos planejar nossas saídas ou entradas em barras, navegar em rios rasos, sem correremos o risco de ficar com a embarcação presa a um baixio ou de ocorrerem choques com pedras, tocos ou outros obstáculos submersos causando transtornos e aborrecimentos.

Observação: Imagine-se preso a um baixio em um rio de mangue no verão, perto do entardecer, pelo tempo de 6 horas e com a embarcação cheia de

pescado, já quase com o prazo de validade por vencer. Com certeza você irá servir de alimento para mosquitos, butucas, maruins e borrachudos e ainda com risco de perder o pescado, fruto do seu trabalho.

8.2 Outros fatores que alteram o nível da água entre a baixa-mar e a preamar

A diferença entre a maré baixa e a maré alta denomina-se de amplitude, que normalmente é maior na Lua cheia e Lua nova e menor (algumas vezes poucos centímetros-região sul do País) na Lua de quarto crescente e quarto minguante.

Fonte: www.marmil.br/tabuademare

- Fatores que alteram o nível das Águas desconsiderando os efeitos da lua.

A topografia do solo submerso e áreas muito planas também alteram estas amplitudes;

A região do país em que se encontra o pescador: quanto mais próximo da linha do equador, maiores serão as amplitudes e quanto mais próximo do sul, menores serão as amplitudes.

Exemplo: Maranhão em torno de quase 6 metros e em Santa Catarina em torno de um pouco mais de 1,50 m.

Estes exemplos são de marés de Lua grande (cheia ou nova).

São Luís do Maranhão/MA Carta 00412 nível médio 3,28m	São Francisco do Sul/SC Carta 01804 nível médio 0,85m
Lua Cheia 10/11/2011	Lua Cheia 10/11/2011
00:28—0,8m	02:56—1,70m
06:26—5,40m	07:41—0,30m
12:28—1,10m	14:30—1,60m
18:34—5,30m	19:41—0,10m

Importante: a cada dia as marés irão acontecer \pm 50 minutos a mais que o dia anterior. Se o reponto da maré alta ocorreu às 10 horas da manhã, no dia seguinte este reponto deverá ocorrer aproximadamente às 10:50 hrs.

Resumo

- Gravidade.
- Fases da Lua.
- Ocorrência das Marés.
- Amplitude das Marés conforme a região do País
- Influência das fases da lua na Pescaria.

Esperamos que ao final desta aula além de você saber como ocorrem as marés, também usufrua dos conhecimentos para uma melhor navegação.



Atividades de aprendizagem

1. Qual o astro que tem maior influência nas marés e por quê?

2. Em que fases da Lua ocorrem as marés mortas?

Aula 9 – Noções de sobrevivência no mar

A importância de se saber quais as providências a serem tomadas em casos de naufrágio ou queda da embarcação é de grande valia para a sobrevivência do náufrago. O fato de não saber nada, pode lhe custar a vida.

O objetivo desta aula é dar informações ao pescador, para que saiba como proceder no caso de um acidente no mar, onde a sua vida fique em risco em função da temperatura da água (hipotermia).

9.1 Informação de Destino da Pescaria

Antes de sair para pescar é fundamental que o pescador informe sua colônia de pescadores ou aos seus familiares onde pretende pescar (a localização) fornecendo um roteiro de intenção, inclusive com provável hora de retorno. Este ato fará com que, se o pescador não retornar no período estipulado, se coloque a comunidade de pescadores em alerta e esta possivelmente informará as autoridades (Marinha ou Corpo de Bombeiros) se houver. Em caso contrário e na possibilidade das condições climáticas permitirem, irão atrás do pescador. Quanto mais rápida for a ação, maiores serão as chances de sobrevivência do náufrago.

9.2 Como o Náufrago deverá proceder em caso de perda da Embarcação e ele estando consciente

1. Caso de incêndio incontrolável na embarcação:
 - Lance na água tudo que possa flutuar.
 - Não tire a roupa e nem o calçado principalmente no inverno (região sul e sudeste) e coloque o seu salva-vidas.
 - Tente levar consigo o kit de primeiros socorros, água potável, comida, algum sinalizador, se houver e lanterna, se possível.
 - Sair da embarcação por barlavento (contra o vento), evitando que a água entre nas suas narinas ao cair na água.

- Nade somente para se afastar da embarcação salvo se houver outro ponto que você possa usar para se socorrer nas proximidades tais como: uma ilha, boia de balizamento ou outra embarcação.
- Em nada podendo fazer, fique em posição fetal (**help**). No caso de haver mais de um naufrago e alguém estiver ferido, a posição a ser adotada é a de penca (**huddle**), deixando a pessoa ferida no meio.

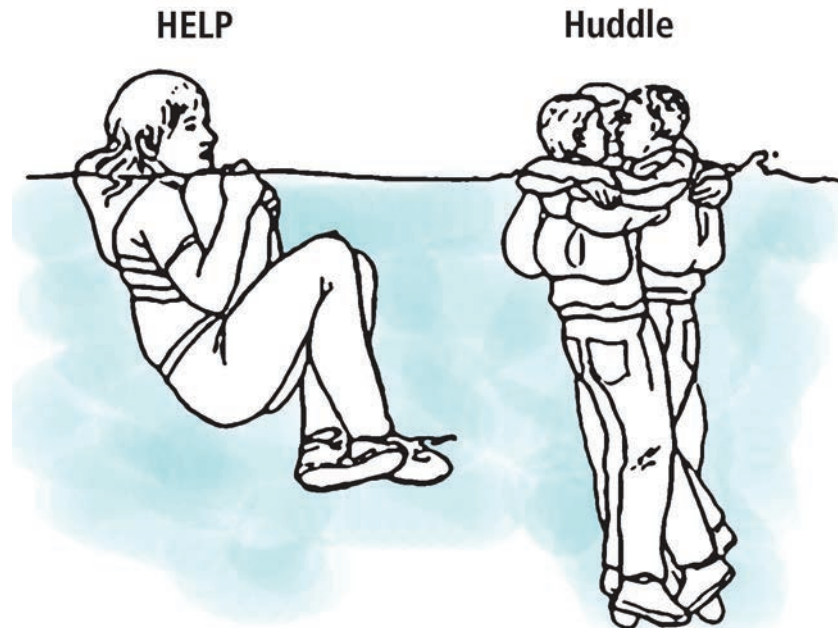


Figura 9.1: Posições para aguardar o resgate na água.

fonte: www.portaldoamador.com.br/paginas/colunas/sobrevivencia.pdf



Estas posições mantêm as pessoas aquecidas por mais tempo.

Muitas pessoas acreditam que a maioria dos naufragos morre afogada, porém, a principal causa é a hipotermia, ou seja, a baixa da temperatura corporal, levando a pessoa a entrar em choque e no caso da temperatura interna continuar caindo, a morte é certa.

A razão desta afirmação é dada pelas análises de registros de naufrágios e acidentes com aeronaves, feitos pela Marinha dos Estados Unidos da América, durante a Segunda Guerra Mundial.

Esta análise ocorreu em 1946 pelo americano George *Molnar* e a conclusão que foi obtida é que o tempo de vida do naufrago está diretamente relacionado com a temperatura da água do mar.

As Forças Armadas do Brasil têm uma missão de busca e salvamento conhecida internacionalmente pela sigla SAR –(search and rescue- busca e salvamento) e com o conhecimento desta análise americana e principalmente com base nos relatórios de incidentes SAR e com experimentos em laboratórios pode-se estimar o tempo de vida dos náufragos em função da temperatura da água, porém como este fato não é uma ciência exata, a missão SAR mantém a busca por sobreviventes em tempo de 3 a 6 vezes superior à expectativa de encontrar os mesmos vivos.

Tabela 9.1:Tempo de sobrevivência do náufrago em relação à temperatura da água do mar

Temperatura da água do mar	Tempo estimado de vida de 50% dos indivíduos	Tempo recomendado de busca pela missão SAR
5° C	Uma hora	6 horas
10° C	Duas horas	12 horas
15° C	Seis horas	18 horas
De 20° C a 30° C	-	24 horas
+ de 30° C	Grande	Vários dias

Elaborada pelo autor

Os tempos estimados são considerando que essas pessoas estejam usando roupas comuns. Para pessoas usando roupas de banho, o tempo de sobrevivência será menor, e conseqüentemente também o seu tempo de busca.

Em águas calmas uma pessoa de bom condicionamento físico e acima do peso, pode exceder as expectativas de tempo de sobrevivência. Quando se está buscando um náufrago com estas características, deve-se multiplicar por dez o tempo de sobrevivência e também o tempo de duração das buscas.

Para incidentes próximos à costa, o tempo de sobrevivência pode ser reduzido, por causa dos efeitos das ondas e das correntezas adversas, inclusive pode se levar em conta que o náufrago possa chegar a terra. Em consequência, cessará a preocupação com a água fria e a busca deverá cobrir o terreno adjacente à costa.

A posição Fetal e de **Penca** recomendada são em função de que os braços esfriam mais rapidamente que as pernas, e estes estando junto ao corpo irão demorar mais para esfriar. É claro que não é muito fácil manter estas posições com ondas batendo no rosto, mas o tempo a mais que conseguir já será um ganho.

É importante citar que as águas em certos lagos de serra e em lagos do sul do país, no inverno apresentam temperaturas abaixo de 18° C.

Provavelmente se ocorrer um naufrágio em lagos, o naufrago se souber vai nadar para a margem mais próxima, se esta estiver próxima o suficiente. Porém em caso de queda com ferimento, fratura ou incêndio na embarcação, o naufrago terá que esperar por socorro. Logo sempre esteja com o colete salva-vidas e se possível não vá pescar sozinho.

www.portaldoamador.com.br/paginas/colunas/sobrevivencia.pdf



Uma pessoa adulta e em boas condições físicas, pode ficar sem beber água por cerca de 3 dias sem que haja comprometimento do corpo e até 07 dias já com possibilidade de algum dano. Sem comer é possível ficar por até 60 dias, com comprometimentos físicos de grande monta.

Fonte: Este último texto foi baseado em depoimentos do Professor de Nutrologia da UFRJ, José Egídio de Oliveira, GLOBO VIDEO Chat – ARQUIVOS, respondendo perguntas sobre o exposto, em função das Tsunamis – apresentado no Programa da Rede Globo – Fantástico de 16/01/2005.

Resumo

Importância de informar o destino da pescaria.

- Procedimento em caso de incêndio na embarcação.
- Posições a serem adotados estando os pescadores na água.
- Tempo estimado de sobrevivência

Esperamos que ao final desta aula você tenha obtido o conhecimento necessário para no caso de acontecer um naufrágio você saiba como proceder para salvar a sua vida e de outras pessoas que possam estar com você.

Desejamos que o amigo pescador nunca passe por uma situação desta.



Atividades de aprendizagem

1. Antes de sair para pescar qual o procedimento a ser adotado junto à colônia de pescadores ou aos familiares?

2. Em estando o pescador sozinho na água, qual a posição em que deverá se manter (em águas frias) no aguardo de um resgate?

Anotações

Aula 10 – Prevendo o tempo – Centros Meteorológicos – Nuvens

Nesta aula veremos algumas formas de previsão do tempo, sejam elas através de *sites* meteorológicos ou simplesmente pela observação do pôr e nascer do sol, formações de nuvens, temperatura entre outras.

Conhecer as previsões de tempo pode ajudar não só para fazer boas pescarias como também evitar passar apuros.

Em vários pontos do país existem laboratórios de instrumentações (estações meteorológicas) dotados de vários sensores que captam e armazenam informações que são repassadas para centrais e estas são processadas em computadores de grande porte, com programas de equações matemáticas e físicas, fornecendo gráficos e mapas que são analisados por meteorologistas para posteriormente serem fornecidas as previsões.

As informações colhidas são compostas por um grupo de variáveis que são pressão atmosférica, temperatura, umidade relativa do ar, direção e intensidade do vento e chuva e observação de satélites.

Com estes dados pode-se prever se virão tempestades, ciclones, frentes frias ou frentes quentes, enfim tempo bom ou tempo chuvoso.

Em alguns centros meteorológicos a atualização dos dados é feita 4 vezes por dia.

O objetivo desta aula é orientar o pescador quanto aos *sites* meteorológicos que ele possa acessar para obter a previsão do tempo e saber como funcionam essas previsões e respectivos equipamentos utilizados e a observação através de nuvens.

10.1 Aparelhos utilizados para as medições descritas

- **Termômetro:** serve para medir a temperatura do ar (para este caso), mas também serve para medir a temperatura da água, do corpo humano, praticamente de qualquer coisa.

- **Barômetro de Mercúrio:** mede a pressão atmosférica em coluna de mercúrio (mm hg) ou em milibares (MB), (hpa) e o barógrafo registra continuamente estes dados. Existe também o microbarógrafo que registra com mais precisão.
- **Anemógrafo:** tem a função de registrar de forma contínua a direção (em graus) e a velocidade instantânea do vento (em m/s) a distância total (em km) percorrida pelo vento com relação ao instrumento e as rajadas (em m/s).
- **Evaporímetro de piche:** mede a evaporação em milímetros (ml) ou em milímetros de água evaporada a partir de uma superfície porosa, mantida permanentemente umedecida por água.
- **Heliógrafo:** registra a insolação ou a duração do brilho solar, em horas e décimos.
- **Higrógrafo:** registra a umidade do ar em valores relativos, expressos em porcentagem (%).
- **Piranógrafo:** registra continuamente as variações da intensidade da radiação solar global, em cal. $\text{cm}^2.\text{mm}^1$. Há também o Piranômetro que mede a irradiação solar global ou difusa em cal. $\text{cm}^2.\text{mm}^1$.
- **Pluviômetro:** mede a quantidade de precipitação pluvial (chuva) em milímetros (mm).
- **Tanque Evaporímetro Classe A:** mede a evaporação em milímetros (mm) em uma superfície livre de água.
- **Termômetro de máxima e de mínima:** indicam as temperaturas máximas e mínimas do ar ($^{\circ}\text{C}$) ocorridas no dia.



Sugerimos que se houver a oportunidade, acesse a rede internet de alguns sites de previsão do tempo como:

www.cptec.inpe.br

www.climatempo.com.br

www.tempoagora.uol.com.br

www.inmet.gov.br

www.dhn.mar.mil.br/

servicos/previsaodotempo/

meteoromarinha

Muitos destes sites fornecem tábua de marés, fases da lua, formação de ondas no mar, pressão atmosférica, temperatura, se vai chover, quanto irá chover além de outras informações que podem tornar mais segura a atividade da pesca.

Além desses, há outros aparelhos que medem basicamente as mesmas coisas, só que agrupando duas informações juntas.

10.2 Observação dos sinais da natureza

Uma das formas de se prever o tempo é através da observação das nuvens e para isso precisamos conhecer as suas altitudes e os seus formatos como segue:

10.2.1 Nuvens

São formadas por gotículas de água condensada provenientes da evaporação da água (mar, rios, lagos) na superfície da terra ou de cristais de gelo que se formam em torno da poeira em suspensão na atmosfera.

- Classificação das nuvens

São classificadas conforme a altura do solo. Aqui no Brasil (região tropical) elas são consideradas:

- Baixas: quando estão a até 2 km da superfície.
- Médias: quando estão de 2 a 6 km da superfície.
- Altas: quando estão de 6 a 18 km da superfície.

10.2.2 Forma das nuvens e altura

- **Nível baixo**
- **Cúmulos - CU:** São nuvens isoladas que apresentam uma base praticamente horizontal, possuem seus contornos bem definido, quando iluminados pelo sol apresentam cor branca. Suas chuvas são em forma de pancadas. Associada a bom tempo.



Figura 10.1: Nuvem tipo Cúmulos - CU

Fonte: ©Panom/shutterstock

- **Cumulonimbus - CB:** Tem grande desenvolvimento vertical, normalmente em forma de montanha e facilmente visualizada devido ao seu tamanho (grande porte). No topo geralmente em forma de bigorna. Sua cor é mais escura, formada por água e granizo. Apresenta fortes tempestades, com raios e trovões, pode conter granizo e ocasionar tornados.



Figura 10.2: Nuvem tipo Cumulonimbus - CB

Fonte: ©Shebeko/shutterstock

- **Stratocumulus - SC:** De cor esbranquiçada ou acinzentada, formada por gotículas de água. Provocam chuvas fracas e baixa visibilidade.



Figura 10.3: Nuvem tipo stratocumulus - SC

Fonte: ©Mona Makela/shutterstock

- **Stratus - ST:** Nuvem de cor acinzentada que costuma encobrir o sol ou a lua. Provoca chuvisco e nevoeiros. É indicativa de limite de ar frio, próximo a frente quente.



Figura 10.4: Nuvem tipo Stratus - ST

Fonte: ©1973kla/shutterstock

- **Nimbostratus - NS:** Nuvens de grande extensão e base sem definição, formadas por gotas de chuva, cristais ou placas de gelo com cor muito escura. Produz chuvas mais acentuadas.



Figura 10. 6: Nuvem tipo Nimbostratus - NS

Fonte: ©RAFAI FABRYKIEWICZ/shutterstock

- **Nível médio**

- **Altostratus - AS:** Se parecem com um lençol cinzento, às vezes azulado, sempre tem partes finas que permitem ver o sol. É formada por gotas de chuva e cristais de gelo. Não ocorre precipitação intensa.



Figura 10. 7: Nuvem tipo Altostratus - AS

Fonte: ©trubach/shutterstock

- **Alto cumululos - AC:** Nuvem cinza, às vezes esbranquiçadas que apresentam sombras próprias e têm formato de rolos, lâmina fibrosa. Raramente apresenta cristais de gelo. Não há previsão de precipitação.

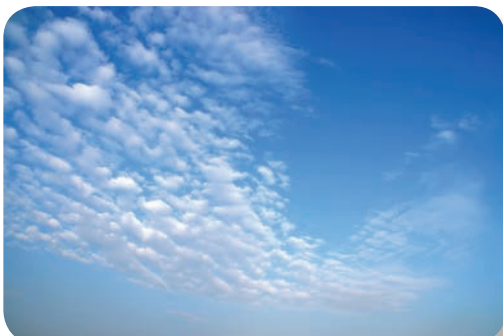


Figura 10.8: Nuvem tipo Alto cumululos - AC

Fonte: ©chinahbzyg/shutterstock

- **Nível alto**

- **Cirrus - CI:** Nuvem com brilho sedoso, isolado e formada por cristais de gelo. Não há previsão de mudança de tempo rapidamente.



Figura 10.9: Nuvem tipo Cirrus - CI

Fonte: ©Thierry Maffeis/shutterstock

- **Cirrocumulus - CC:** parecem flocos de algodão, formada exclusivamente por cristais de gelo. Não possuem regra geral quanto à mudança de tempo.



Figura 10.10: Nuvem tipo Cirrocumulus - CC

Fonte: ©sea-walker/shutterstock

- **Cirrostratus - CS:** Nuvens parecidas com um véu transparente que dão ao céu um aspecto leitoso. Formada por cristais de gelo. Normalmente indica que está passando pelo setor mais quente.

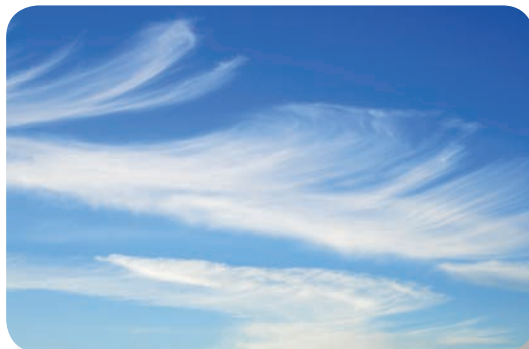


Figura 10.11: Nuvem tipo Cirrostratus - CS

Fonte: ©CRWPitman/shutterstock

Resumo

- Funcionamento de uma estação meteorológica.
- Equipamentos utilizados para previsão do tempo.
- Tipos de nuvens.

Acreditamos que ao final desta aula o pescador artesanal tenha o conhecimento de equipamentos utilizados nos centros meteorológicos e como identificar uma nuvem e que consequências ela pode trazer em relação às condições climáticas.

Atividades de aprendizagem

1. O que mede o pluviômetro?



2. Quais as características da nuvem Stratus?

Anotações

Aula 11 – Prevendo o tempo – observação de equipamentos – sinais da natureza – orientações sobre ventos e brisas

O objetivo desta aula é o de orientar o pescador artesanal como fazer uma previsão de curto prazo bastando para isso algumas anotações ou uma observação um pouco mais detalhada, o que já é normalmente utilizada pelos profissionais da pesca e também uma orientação da utilização dos ventos e brisas para a navegação a vela.

Caso na localidade onde mora o pescador não tenha o recurso da internet e não haja como obter informações como as explicadas na aula anterior, ainda é possível se prever, de forma aproximada pelo sistema da observação do pôr e nascer do sol, o comportamento da temperatura e da pressão atmosférica. Esta forma é considerada de previsão do tempo usado pelas pessoas mais antigas excetuando-se o uso do termômetro e do barômetro.

Esta previsão serve para saber o que pode ocorrer ainda durante o dia ou o que deve acontecer no dia seguinte. É possível que estas previsões não acertem sempre, pois se tratam sempre de previsões e no caso de uma simples mudança na direção do vento, a previsão poderá falhar.

11.1 Observações que podem servir como orientação aos pescadores

O tempo bom geralmente permanece quando:

- O nevoeiro de verão dissipa antes do meio dia;
- As bases das nuvens ao longo das montanhas aumentam em altura;
- As nuvens tendem a diminuir em número;
- O barômetro está constante ou subindo lentamente;
- O sol poente parece uma bola de fogo e o céu está claro e avermelhado no ocaso;
- Há forte orvalho ou geada à noite.

O tempo geralmente muda para pior quando:

- Nuvem Cirrus transforma-se em Cirrustratus abaixam-se e tornam-se mais espessas, criando uma aparência de céu pedrento;
- Nuvens que se movem rapidamente aumentam em número e abaixam-se em altura;
- Nuvens movem-se em diferentes direções, desencontrando-se no céu, em diferentes alturas;
- Altocumulus ou Altostratus escurecem o céu no horizonte a oeste.
- O vento sopra forte de manhã cedo;
- O barômetro cai rápido e continuamente;
- Ocorre um aguaceiro durante a noite;
- O céu fica avermelhado ao nascer do sol;
- Uma frente fria, quente ou oclusa se aproxima;
- O vento N ou NE passa a soprar de S ou SE;
- A temperatura está anormal para a época do ano.

O tempo ruim vai melhorar quando:

- As bases das nuvens aumentam em altura;
- Um céu encoberto mostra sinais de clarear;
- O vento ronda de S ou SW para NE ou N;
- O barômetro sobe rapidamente;
- De 3 a 6 horas depois da passagem de uma frente fria.

Outras informações:

- Céu uniforme encoberto – chegada de calmaria.
- Céu com azul muito escuro – chegada de ventos.

Para os pescadores que fazem parte de uma colônia bem estruturada, porém sem a possibilidade da Internet, há outra forma de apurar estas previsões, bastando para isto, obter um barômetro e um termômetro.

Tabela 11.1 Relação termômetro e barômetro na previsão do tempo

Barômetro	Termômetro	Tempo provável
Subindo	Subindo	Quente e seco
	Estacionário	Bom tempo
	Baixando	Ventos
Estacionário	Subindo	Mudança para bom tempo
	Estacionário	Tempo incerto
	Baixando	Provável chuva
Baixando	Subindo	Tempo incerto
	Estacionário	Chuva provável
	Baixando	Chuvas fortes

Fonte: www.aprendendoanavegar.com.br

Observações sobre as indicações do barômetro:

Tabela 11.2 Indicações do barômetro

Estacionário nas horas de subida (04h00min às 10h00min e 16h00min às 22 horas)	Tempestades distantes ou de pouca duração
Estacionária nas horas de subida e descida	Tempestade certa, porém distante ou de curta duração.
Baixando nas horas de subida	Tempestade próxima e violenta
Baixando bruscamente	Vento de pouca duração, tão mais violento quanto maior e mais brusca for a baixa.
Baixando rapidamente e de modo uniforme	Mau tempo, probabilidade de ventos contrariando a situação normal, chuva provável nas zonas temperadas.
Baixa acentuada com tempo chuvoso	Ventos duros e de longa duração.
Baixando depois de uma alta	Salto do vento – temporal do lado do Equador.
Subindo com vento de leste	Hemisfério Sul – vento soprará para SE Hemisfério Norte – vento soprará para NE
Baixando com vento de sudeste	Hemisfério Sul – vento soprará para Leste
Baixando com vento de nordeste	Hemisfério Norte – vento soprará para Leste

A situação mais adequada para marcar a medição dos dois instrumentos sempre às 10h00min horas da manhã de cada dia e seguir a tabela.



Para maiores detalhes, acesse ao site: www.aprendendoanavegar.com.br

Obs. Mudanças de direção dos ventos sempre podem alterar uma previsão do tempo.



Quando falamos em bom tempo temos que considerar as diferenças regionais em função das dimensões de nosso país, pois quando no Sudeste e no Sul o tempo considerado como bom é aquele que tem sol ou está nublado com pouco vento, enfim sem possibilidade de tempestade (navegação). Na região do semi-árido (pesca em águas interiores) que ocupa em torno de 70% do nordeste, bem como o norte de Minas Gerais (Jequitinhonha), Bahia e Espírito Santo, o tempo considerado como bom é aquele em que há chuva, pois estas aumentam os níveis de águas nos rios, facilitando a navegação e a pescaria.

No caso do litoral do Nordeste, o tempo normalmente considerado bom para a pescaria é no verão que corresponde ao período que não chove. No inverno (período das chuvas) o vento sul geralmente é forte impedindo embarcações mais frágeis, como as jangadas e os barcos a vela, de sair para o mar por vários dias, atrapalhando o pescador.

De modo geral a pesca litorânea no nordeste é boa no período de inverno (maio a agosto).

11.2 Utilizando-se dos ventos como auxílio à navegação

11.2.1 Ventos

É o ar em movimento, ele resulta do deslocamento de massas de ar cuja mudança de temperatura e pressão atmosférica faz com que ocorra seu deslocamento entre duas regiões distintas.

Este tipo de vento é praticamente imprevisível instantaneamente, só sendo possível sua previsibilidade por instrumentos e observações meteorológicas.

Todavia o navegador aproveita-se de ventos constantes de fácil constatação e previsibilidade, sendo eles:

a) As brisas Marítimas – Ocorrem em virtude da diferença de temperatura entre o mar e terra e sopram durante o dia do mar para a terra que esquenta mais facilmente com o sol e à noite sopra da terra para o mar, em virtude do resfriamento mais lento do mar. Estas são as brisas que os jangadeiros se utilizam para ir para o mar quase ao amanhecer do dia e retornam normalmente no final da tarde.

Observação: este fenômeno ocorre em várias regiões do País, porém não é regra e pode haver mudanças ao longo do ano.



Figura 11.1: Brisas marítimas

Fonte: <http://www.sobiologia.com.br/figuras/Ar/brisa.gif>



Figura 11.2: Ventos alísios

Fonte: <http://alfaconnection.net/images/circulacao%20alisios.gif>

b) Ventos Alísios – Ainda é vento predominante na região Nordeste e que tem grande influência no clima da região; decorrem do movimento de rotação da terra. No Hemisfério Sul sopra de Sudeste para Noroeste e no Hemisfério Norte sopra de Nordeste para Sudoeste.

texto Lucien Silvano Alhanati

Resumo

- Indicações de bom tempo.
- Indicações para tempo ruim.
- Indicações de melhora de tempo ruim para bom.
- Interpretação do comportamento climático através do barômetro/termômetro.
- Conhecimento de brisas e ventos.

Muito esclarecedoras estas informações e esperamos que vocês tenham absorvido os conhecimentos hoje apresentados para melhor prever as condições do tempo para que a sua atividade seja mais segura.



Atividades de aprendizagem

1. O que pode ocorrer quando o barômetro está caindo e o termômetro está subindo?

2. O que significa quando o céu fica avermelhado ao nascer do sol?

Anotações

Aula 12 – Equipamentos de segurança pessoal – “EPI” e os que devem constar de uma embarcação

Na aula de hoje serão abordados equipamentos de segurança, tais como: colete salva-vidas, alicates, repelentes de insetos, óculos de proteção, filtro solar, entre outros de uso individual (EPI - equipamento de proteção individual), além dos equipamentos que devem estar na embarcação.

O objetivo desta aula é de verificar a importância de cada equipamento individual e os da embarcação e como estes podem dar maior segurança ao pescador artesanal.

12.1 Vestuário - São de certa forma roupas adequadas para a prática da pesca embarcada motorizada ou não e pesca não embarcada

- **Colete salva-vidas**



Figura 12.1: Exemplos de salva-vidas classe II e III
Fonte: www.shopnautico.com.br

É o principal equipamento de segurança que o pescador deve utilizar quando estiver embarcado, seja esta embarcação motorizada ou não.

Ele permite que o pescador flutue ao cair na água acidentalmente, evitando o risco de morte no caso do pescador não saber nadar, ficar inconsciente com grave lesão em um ou mais de seus membros (colisões, mal-súbito entre outros).

O colete a ser usado é o de classe II, III ou V.

- **Boné ou chapéu**

O boné ou chapéu permite ao pescador se proteger contra os raios solares no topo da cabeça, rosto, olhos, ajudando a combater as dores de cabeça e reduzindo a possibilidade de desenvolver câncer de pele.



Figura 12.2: Chapéu
Fonte: <http://www.jet.com.br>



Figura 12.3: Óculos de sol com lente anti-reflexo polarizadas

Fonte: <http://ccampea.com>

- **Óculos**

Equipamento de grande importância para proteção dos olhos contra a luminosidade excessiva seja ela de forma direta ou por reflexo na água.

Ajuda proteger no caso de algum inseto bater em seus olhos ou do anzol escapar quando da retirada do peixe da água.

Sugere-se que os óculos tenham lente antirreflexo (polarizadas) e proteção contra os raios solar UVA/UVB. Na impossibilidade de usar os óculos sugeridos acima, usar óculos de proteção com lentes mais escuras para os dias claros e com lentes mais claras ao amanhecer, entardecer e dias nublados.



O uso de óculos escuros reduz a incidência de se desenvolver catarata que é uma doença que leva à cegueira.

- **Camisa**

Além de proteger a pele do pescador de queimaduras solares reduzindo o risco de câncer de pele, protege também contra picadas de insetos (mosquitos, maruins, pernilongo, etc.).

A sugestão é que a camisa tenha mangas longas e que seja feita de tecido leve, permitindo uma secagem mais rápida e de preferência que ao invés de botões tenha velcro, evitando que uma rede se prenda a estes quando do seu lançamento à água.

No caso de utilização de tarrafas deve-se evitar o uso de relógios, pulseiras, brincos, anéis e colares, para não correr o risco da malha, chumbadas enroscar nestes objetos quando do lançamento de tarrafas acidentalmente, levando o pescador junto para a água.

- **Calça**

Protege o pescador da mesma forma que a camisa. A sugestão é que ela seja mais larga permitindo uma maior mobilidade.

- **Calçado**

O calçado tem que ser dotado de solado antiderrapante para evitar escorregões dentro da embarcação, que tenha solado resistente protegendo os pés contra ferramentas, anzóis, faca, ferrões de peixes soltos dentro da embarcação, além de ser fácil de ser retirado dos pés, se necessário for, caso ocorra uma queda na água. Ele também deve proteger a sola dos pés caso a embarcação fique presa em baixios com fundos com cascalho, tocos, pedras, e no caso do pescador ter que descer da embarcação para livrar o barco.

- **Capa de chuva**

Como o próprio nome diz, serve para proteger o pescador contra a chuva. Este acessório no inverno é indispensável, pois ficar com a roupa molhada nesta estação do ano, principalmente nas regiões Sul e Sudeste do país é quase a certeza de ficar gripado, além do risco de contrair pneumonia.



Figura 12. 4: Capa de chuva
Fonte: www.capasdechuva.com.br

- **Luvas**



Figura 12.5: Exemplo de luvas para pesca

Fonte: www.cycleglove.com

Protegem as mãos contra cortes, perfurações de ganchos, nadadeiras e dentes dos peixes entre outros perigos que possam machucar as mãos. Sugere-se que sejam utilizadas luvas de raspagem, facilmente encontradas em lojas de vendas de ferramentas.

12.2 Ferramentas

- **Alicate de corte**

Equipamento importante que deve ser de boa qualidade, preferencialmente de aço inoxidável e que seu poder de torque permita cortar um anzol ou cabo de aço.

Quando ocorrem acidentes com a penetração de um anzol em qualquer parte do corpo deve-se cortar a linha ou o cabo de aço que esteja prendendo este anzol, eliminando a pressão no local e posteriormente procurar auxílio médico para a extração do mesmo.



Figura 12.6: Alicate de corte
Fonte: <http://1.bp.blogspot.com>



Alicate Bico

Figura 12.8: Alicate de bico

Fonte: <http://2.bp.blogspot.com>



- **Alicate de contenção**

Normalmente confeccionado em plástico ou alumínio, tem a finalidade de segurar o peixe pela boca, evitando machucar os dedos com peixes de dentes e facilitando a retirada do anzol ou garateia com o alicate de bico que estará na outra mão.



Figura 12.7: Alicate de contenção

Fonte: <http://2.bp.blogspot.com>

- **Alicate de bico**

Se possível de aço inoxidável, tem a finalidade de retirar anzóis e garateias da boca do peixe, entre outras atividades inerentes a um alicate.

Os alicates não podem estar enferrujados para não ocasionar nenhuma infecção no pescador em caso de cortes.

- **Filtro solar**

Também conhecido como protetor solar, ajuda a proteger a pele dos raios solares, evitando queimaduras ou outros danos como o câncer de pele. Sugere que ele seja aplicado no rosto, pescoço, braços e mãos de 15 a 30 minutos antes da exposição ao sol. O tempo para reaplicação do produto devem ser as contidas no rótulo do produto. Não se esquecer de usar o protetor solar também em dias nublados.



Figura 12.9: Protetor solar

Fonte: ©nito/shutterstock



Figura 12.10: Exemplo de repelente para pele

Fonte: <http://www.hippo.com.br>

- **Repelentes**

Substância aplicada sobre a pele ou roupas, que ajuda a repelir a aproximação de insetos (mosquitos, borrachudos entre outros). Eles são apresentados em cremes ou aerosol, tendo como um de seus princípios ativos a **citronela**. Este produto é facilmente encontrado em farmácias e supermercados.



Figura 12.11: Protetor auricular

Fonte: ©operative401/shutterstock

- **Protetor auricular (fone de ouvido ou dispositivo similar)**

Para a embarcação que possua motor, mesmo que esteja com o escapamento em ordem, é de suma importância que o pescador utilize este equipamento para abafar um pouco o ruído do motor, mas permitindo que seja possível ouvir sinais sonoros empregados nas normas de navegação (apitos, gongos, sinos).

Análises efetuadas pela Fundacentro- órgão ligado ao Ministério do Trabalho e Emprego constatou alto índice de surdez em pescadores artesanais no sul do País.

12.3 Equipamentos que devem constar na embarcação

Sugerimos que os itens relacionados abaixo façam parte da embarcação, toda vez que o pescador for pescar.

- **Alimentos** - Levar sempre a mais do que o consumo diário, para no caso de uma eventualidade não passar privações. O mesmo deve ocorrer com a quantidade de água potável, que sempre deve ser em quantidade superior aos dias que se vai ficar pescando, se possível o dobro.
- **Produtos de Higiene** - Ter sempre um sabão neutro para lavar as mãos após o manuseio do protetor solar, repelentes, óleo diesel e, principalmente, antes das refeições e após as necessidades fisiológicas. Convém ter papel higiênico e uma toalha para enxugar as mãos.
- **Caixa de Primeiros Socorros** - Os componentes serão mencionados na aula de primeiros-socorros.
- **Lona Plástica** - Caso haja a necessidade de montar um acampamento.
- **Facas e Facões** - Para cortar galhos e fazer um alicerce de uma tenda para proteção do tempo e para proteção pessoal contra animais peçonhentos e ou selvagens.
- **Cordas** - Para finalidades diversas como amarrar a embarcação, para amarrar a própria tenda.
- **Inseticida** - Para repelir ou eliminar formigas e outros insetos.
- **Isqueiro ou Fósforo** - Para fazer fogo se necessário.
- **Velas de Parafina** - Para ter claridade à noite.

Dicas importantes:

- Nunca deixe restos de alimentos dentro da embarcação, pois estes são os causadores da proliferação de ratos e baratas, causando doenças como a leptospirose (urina do rato), doença que pode levar à morte.
- Um cuidado que se deve tomar é com relação aos silenciadores dos escapamentos das embarcações que sempre devem estar em ordem, evitando ruído excessivo, protegendo assim a audição dos pescadores.
- Os eixos cardãs dos barcos que utilizam motor de centro devem estar protegidos para que partes do corpo de pessoas embarcadas não venham a ficar presas quando o barco estiver navegando. Há inúmeros casos de escalpelamento (arrancar os cabelos junto com o couro cabeludo) de mulheres de pescadores no norte do Brasil, deixando enormes deformidades, além de outras lesões em mãos e pernas.
- Ao sair para a pesca nunca faça uso de bebidas alcoólicas, pois estas sempre reduzem os reflexos e a concentração do pescador.
- É necessário que o pescador faça o repouso adequado antes da sua jornada de trabalho, pois além de reduzir a possibilidade de acidentes aumenta sua capacidade de pesca.

Resumo

- Equipamentos de segurança pessoal.
- Equipamentos que devem estar na embarcação.

Com esta aula e as informações fornecidas esperamos tornar confortável e segura a sua atividade.

Atividades de aprendizagem



1. Qual a importância de se utilizar protetor solar?

2. Quais são classes de coletes salva-vidas que devem ser usados?

Anotações

Aula 13 – Primeiros socorros – Enjoo no mar, Ferimentos, Afogamento e Hemorragia

Na aula de hoje iremos aprender a identificar os sintomas e os procedimentos para algumas situações de primeiros socorros.

O objetivo desta aula é mostrar quais procedimentos são necessários para uma melhor assistência a uma vítima.

Propósito

O propósito dos **Primeiros Socorros** é como o seu nome indica **Socorrer a vítima** de **Maneira** adequada até que haja socorro médico disponível.

Os primeiros socorros devem ser de execução simples e orientada de modo a:

- Salvar a vida
- Aliviar dores
- Evitar complicações.

Os Primeiros Socorros só poderão ser eficientes se a pessoa que os administrar tiver o conhecimento e o treinamento básico necessário.

13.1 Princípios gerais dos primeiros socorros

- Verifique através de exame rápido se o acidentado está respirando; se não estiver, examine as vias aéreas (boca, nariz e garganta) para certificar-se de que não estão obstruídas com sangue, vômitos, corpos estranhos (dentaduras, pontes, alimentos) ou a própria língua e inicie imediatamente a **Respiração Artificial (respiração boca a boca)**. Lembre-se: cada segundo que passa, o risco de morte aumenta!
- Se existe **Hemorragia**, estanque-a o mais rápido possível. Uma grande perda de sangue pode conduzir à morte.
- O acidentado deve ser mexido o menos possível e com maior delicadeza.

Se tiver que deslocá-lo, faça-o cuidadosamente, pois qualquer solavanco repentino pode agravar seriamente ou piorar o estado provocado pelo traumatismo.

- A posição do acidentado deve ser confortável e permitir-lhe respirar o melhor possível. Alargue a roupa da vítima em volta do pescoço, peito e abdômen.
- Não tire do acidentado mais roupa do que o necessário e, quando o fizer, faça-o com cuidado.
- Ter sempre em mente que o **Estado de Choque** (provocado por uma grande desidratação, sangramento ou dores intensas) pode ser um enorme perigo para a vida. Um dos propósitos dos **Primeiros Socorros** em feridos graves é evitar o aparecimento prematuro do estado de choque.
- Não dar ao acidentado qualquer espécie de bebida.
- Em caso de fratura o acidentado só deve ser movimentado de forma suave e eficiente.
- Jamais presuma que um acidentado está morto. Só um médico tem a capacidade de diagnosticar a morte (clínica) do acidentado.

Casos mais comuns:

Em uma embarcação os casos mais comuns com decorrente necessidade de **Primeiros Socorros** são:

- **Enjoo no mar**
- **Ferimentos**
- **Afogamento**
- **Hemorragia**
- **Fraturas**
- **Choque elétrico**
- **Queimaduras**

- **Insolações e intermações** (hipertermia)
- **Desmaios**
- **Estado de choque** (em consequência de grande desidratação, grande sangramento ou de dores intensas).
- **Enjoo no mar**

No mar, com frequência, necessitamos cuidar de uma pessoa **Enjoada**, ou como falamos na gíria naval **“Mareada”**. O melhor tratamento para o Enjoo é o preventivo na véspera da pescaria: dormir bem, fazer refeições leves, evitar bebidas alcoólicas e tomar medicação antiemética (que evita o enjoo) antes de embarcar. Tais pessoas com predisposição ao Enjoo devem se instalar em locais bem ventilados do barco.

Se uma pessoa vomitar, baixe-lhe a cabeça e vire-a de lado, a fim de evitar que o vômito seja aspirado. Se ela apresentar dificuldade para respirar, pode vir a ser necessário retirar o vômito de sua boca. Retire quaisquer objetos da boca que não sejam fixos, tais como pontes ou dentaduras, para não serem aspirados pela vítima.

- **Ferimentos**

Em casos de feridas comuns o uso de antisséptico (como o PVPI, por exemplo) e curativos simples são mais indicados.

Porém, em caso de ferimentos graves, proceda da seguinte maneira:

- Se há hemorragia, estanque-a por meio de compressão manual ou torniquete para garroteamento do membro.
- Nunca tente retirar corpos estranhos penetrantes (como fragmentos de metal, vidro, madeira, anzol e etc.), exceto se estiverem à superfície da pele e possam ser extraídos facilmente.
- Nunca aplicar antissépticos diretamente em uma ferida grave.
- Nunca tocar a ferida com os dedos (para evitar contaminações).
- Procurar socorro médico adequado o mais rápido possível.

- **Afogamento**

Em caso de afogamento afrouxe as roupas da vítima e deite-a de bruços com a cabeça virada de lado e apoiada sobre os braços, para facilitar a saída de água dos pulmões. Verifique se há obstruções das vias respiratórias e tire de sua boca quaisquer objetos estranhos, como por exemplo, dentaduras ou pontes dentárias. **Aplique a Respiração Artificial.**

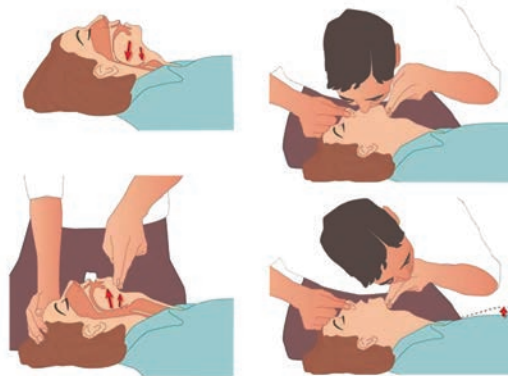


Figura 13.1: Respiração artificial

Fonte: <http://www.sciencephoto.com>
<http://www.sciencephoto.com>

O corpo do paciente deve ficar ligeiramente inclinado (cabeça mais baixa que os pés) para permitir a drenagem de líquidos das vias respiratórias.

Mantenha o paciente em repouso até que chegue o socorro médico adequado ou até o seu restabelecimento.

- **Salvamento de afogados**

O nadador, quando se aproximar de uma pessoa que está se afogando, deve tomar cuidado para que esta não o abrace ou o agarre de forma a lhe por em risco também a sua vida.

O salvador deve se desembaraçar das roupas antes de se atirar à água e nadar de modo a aproximar-se pelas costas do náufrago, pegando-o pelos cabelos ou pelas roupas, de forma a mantê-lo com o rosto fora da água e assim rebocá-lo para o local de apoio ou abrigo. A pessoa a ser salva, podendo respirar livremente, em geral mantém-se quieta e coopera com o salvador. Se houver correnteza forte ou se o local for muito afastado da terra ou da embarcação de socorro, não

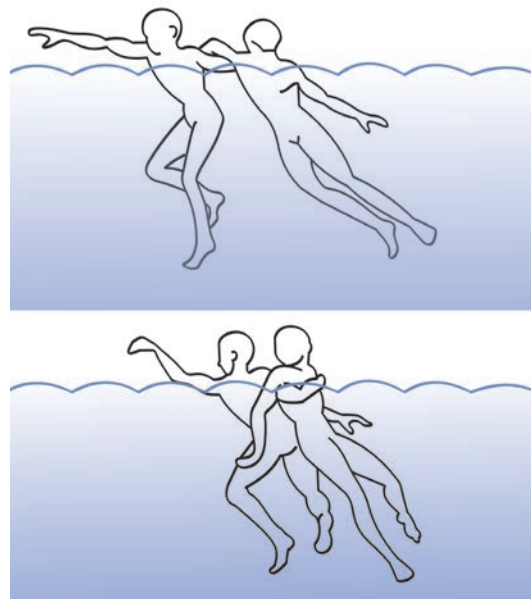


Figura 13.2: Nadador retirando vítima de afogamento

Fonte: Elaborado pelo DI.

tente nadar, para evitar o cansaço. O melhor é sustentar o náufrago até que chegue auxílio.

- **Hemorragias**



Figura 13. 3: Tipos de Hemorragias

Fonte: ©Perov Stanislav/shutterstock
©Jan Matoska/shutterstock

A hemorragia ocorre quando um vaso sanguíneo é lesado e deixa sair o sangue. Quando esta é visível à superfície do corpo trata-se de hemorragia externa.

A hemorragia externa pode ser de três tipos:

- **Arterial** – Geralmente de sangue escarlata e esguichando em jatos rítmicos rapidamente.
- **Venosa** – Normalmente de sangue escuro, esguichando em jato contínuo e lento.
- **Capilar** – Pequenos sangramentos provocados por ferimentos leves, superficiais.

A **Hemorragia Venosa** geralmente pode ser controlada por compressão direta sobre o ponto sangrante.

A **Hemorragia Arterial** pode fazer com que o acidentado perca grande quantidade de sangue em poucos minutos levando-o ao estado de choque e colocando-o em risco de morte.

Em caso grave de hemorragias de membros a aplicação do garrote ou de um torniquete pode ser indicada. Entretanto antes de fazer o garroteamento de um membro, é muito importante lembrar que:

- A aplicação de um garrote é perigosa e geralmente desnecessária. Use-o somente em caso de hemorragia grave e incontrolável ou em casos de amputações de braços ou pernas em que ocorram grandes sangramentos.

- Caso tenha decidido usar o garrote, libere-o de 15 em 15 minutos, devido ao risco de provocar gangrena do membro garroteado.
- Se ao liberar o garrote e a hemorragia recomeçar, espere 1 minuto e deixe-o apertado por mais 15 minutos.
- Se a hemorragia cessar, mantenha o garrote livre por 5 minutos e espere. Não o retire porque ele ainda pode vir a ser necessário.

Em caso de hemorragia, especialmente arterial, faça o tratamento preventivo contra

- Estado de Choque (estancar a hemorragia e sedar a dor).

Resumo

Propósitos

- Princípios gerais de primeiros socorros.
- Enjoo no mar, ferimentos, afogamentos.
- Hemorragias.

Esperamos ter contribuído para que você possa auxiliar uma pessoa necessitando de primeiros socorros como os descritos nesta aula.



Atividades de aprendizagem

1. Qual a forma de proceder para socorrer um afogado?

2. Como se caracteriza a hemorragia arterial ?

Anotações

Aula 14 – Primeiros socorros – Fraturas, Choque Elétrico, Queimaduras, Fogo no Vestuário, Insolações e Intermações

Nesta aula continuaremos a conhecer mais alguns procedimentos dos primeiros socorros.

O objetivo desta aula é o de aumentar seus conhecimentos em relação à identificação e procedimentos nos casos de atendimento de primeiros socorros acima enunciados.

14.1 Fraturas

É a quebra de um ou mais ossos. Sinteticamente, podem ser de dois tipos:

- Simples
- Expostas
- Fratura Simples

Sintomas

- Estalo do osso (crepitação).
- Dor no ponto ou na região da fratura.
- Membro em posição anormal.
- Dificuldade ou impossibilidade de movimentar o membro.
- Inchaço.
- Estado de choque (em casos graves).

Tratamento

- Aplicar talas,
- Movimentar apenas o indispensável.

- Se possível, manter o ferido deitado.
- Tratar como se fosse choque.
- Providenciar socorro médico adequado.

Observação:

- Em caso de dúvida, tratar como fratura.
- Fratura exposta

Sintomas:

- Os mesmos sinais da fratura simples.
- Ferimentos de pele produzidos pelas pontas ou fragmentos dos ossos.
- Ponta ou parte do osso aparecendo.
- Hemorragia ou não.
- Choque agudo ou não.

Tratamento:

- Cobrir o ferimento.
- Tratar como fratura simples.
- Providenciar socorro médico adequado o mais rápido possível.



Figura 14.1: Fratura exposta
 Fonte: <http://www.inforehab.com>

Observação:

- Não procurar fazer o osso voltar para dentro do corpo ou reduzir a fratura.
- Água fervida ou soro fisiológico pode ser usado para lavar os ferimentos sujos com ou sem fragmentos ósseos expostos.

14.2 Choque Elétrico

O choque elétrico por vezes não provoca mais do que um incômodo passageiro, mas em casos graves o acidentado perde os sentidos, pode ter convulsões, deixar de respirar. Nestas circunstâncias, não perca tempo, a vida do acidentado ainda poderá ser salva. Procure seguir a seguinte sequência:

- Corte o mais rapidamente possível o contato do acidentado com a corrente.
- Se não for possível cortar a corrente tome precauções para proteger a si próprio de qualquer choque quando tentar puxar o acidentado pela roupa. Use materiais secos e isolantes.
- Tão logo a vítima esteja livre, não perca tempo em removê-la; desaperte suas roupas e se ela tiver deixado de respirar comece imediatamente a respiração artificial. Faça massagem cardíaca externa se o coração não bater.
- Mantenha a respiração artificial (respiração boca a boca) até que a vítima volte a respirar ou não, até o atendimento médico.

Lembre-se que a prevenção do choque elétrico é o melhor tratamento. Qualquer equipamento elétrico pode ser considerado perigoso.

Não dê qualquer bebida à vítima enquanto esta não estiver totalmente consciente.

14.3 Queimaduras

São ferimentos ou lesões produzidas pela ação direta do fogo, corrosivos, líquidos quentes, gases quentes (vapor), sólidos quentes, combustíveis, eletricidade, sol, frio, animais (como águas vivas, por exemplo) e etc.

As queimaduras são classificadas em:

- **Primeiro Grau** – Vermelhidão da pele.
- **Segundo Grau** – Formação de bolhas na pele.
- **Terceiro Grau** – Lesão mais profunda, atingindo todas as camadas, podendo haver necrose ou não.

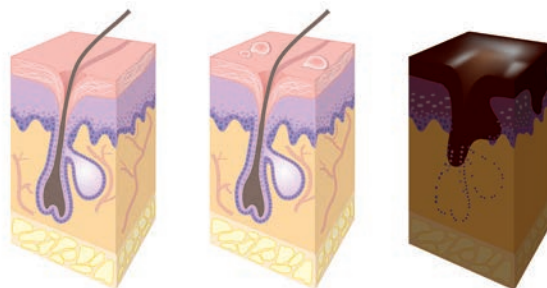


Figura 14.2: Queimaduras de 1o, 2o e 3o graus na pele

Fonte: ©Blamb/shutterstock

Pode atingir estruturas profundas como subcutâneo (gordura), músculos, ossos, nervos e vasos sanguíneos. Ocorre nas queimaduras elétricas graves.

Tratamentos das queimaduras – Além dos evidentes efeitos locais (vermelhidão, bolhas, ou destruição da pele), as queimaduras podem provocar o estado de choque em casos extremos. As grandes queimaduras que atingem mais da metade da superfície cutânea do corpo são grandes e muito graves podendo gerar um alto índice de infecção e mortalidade.

O primeiro atendimento consiste em:

- Lavar as partes queimadas com **água em abundância** e em **temperatura ambiente**.
- Não usar antissépticos locais.
- Aliviar a dor da vítima com analgésico por via oral.

Ter os seguintes cuidados:

- Tentar tirar a roupa cuidadosamente e também seus fragmentos.
- Não tocar a queimadura com os dedos.
- Nunca furar as bolhas.
- Não esfregar a queimadura durante a lavagem. A lavagem é feita para retirar a sujeira ou resíduo da queimadura, bem como para aliviar a dor e resfriar o local.
- Manter o queimado em repouso e hidratá-lo com líquidos.
- Nunca oferecer bebidas alcoólicas para o queimado, nem para aliviar a dor.
- Procurar assistência médica urgente.

Fogo em Vestuário

Se suas próprias roupas se incendiaram **Não Corra**, porque o vento avivará o fogo. Deite-se e Enrole o corpo num cobertor ou outro pano que esteja ao

alcance deixando a cabeça de fora. Se não houver nada ao alcance, **deite-se e role** vagarosamente, batendo ao mesmo tempo o fogo com as mãos.

Se a roupa de outra pessoa estiver pegando fogo, deite-o no chão, com a parte em chamas viradas para cima. Se for necessário, use a força para fazê-la deitar. Procure abafar as chamas com um cobertor, tapete, toalha, casaco, ou qualquer outro objeto similar ao seu alcance. Procure sempre proceder da cabeça para os pés da pessoa a fim de que as chamas sejam impelidas para longe do rosto da vítima. Se tiver à disposição um recipiente com água, despeje-a sobre as roupas da vítima. Assim que tiver apagado as chamas, trate do estado de choque antes mesmo de se ocupar das queimaduras.

14.4 Insolações e Intermações (hipertermia)

Ambas são provocadas pela ação do calor. A **Insolação** ocorre por exposição excessiva ao sol. A **Intermação** ocorre por exposição ao calor em ambientes fechados ou sem ventilação.

A **Insolação** e a **Intermação** apresentam sintomas diferentes e devem ser tratadas diferentemente.

A seguir apresentamos os sintomas e o tratamento geral para as duas situações.

- **Insolação**

Sintomas:

- Dor de cabeça.
- Rosto afogueado (vermelho).
- Pele quente e seca. Não há suor.
- Pulso forte e rápido no início.
- Temperatura elevada.
- Em confusão mental.

Tratamento:

- Deitar com a cabeça elevada.
- Refrescar o corpo com banho ou compressas frescas.
- Não dar estimulantes.
- Hidratar.
- Usar cremes hidratantes caso haja áreas queimadas pelo sol.
- Intermação

Sintomas:

- Rosto pálido.
- Pele úmida e fresca, suores abundantes.
- Pulso fraco.
- Temperatura baixa.
- Algumas vezes em confusão mental.

Tratamento:

- Deitar com a cabeça no mesmo nível ou mais baixo que o corpo.
- Algumas vezes requer aquecimento.
- Hidratar.

Resumo

- Fraturas
- Choque Elétrico
- Queimaduras.

- Fogo em vestuário.
- Insolação e Intermação.

Ao final desta aula acreditamos ter acrescentado uma boa bagagem de conhecimento de primeiros socorros que você poderá utilizar no auxílio de pessoas da sua comunidade, tornando-o mais confiante e capaz para prestar qualquer um dos atendimentos aqui estudados.

Atividades de aprendizagem



1. Quais os sintomas da insolação?

2. Qual o tratamento para a insolação?

Anotações

Aula 15 – Primeiros socorros: desmaios em geral, estado de choque e respiração artificial

Na aula de hoje traremos informações relevantes quanto aos procedimentos que devem ser adotados para efetuar os primeiros socorros em um acidentado antes da chegada de socorro especializado.

O objetivo desta aula é mostrar através de alguns tópicos os procedimentos mais indicados para que você possa auxiliar uma pessoa necessitando de ajuda quanto a desmaios, estado de choque ou necessitando de respiração artificial.

15.1 Desmaios em Geral

O desmaio ou perda dos sentidos é devido a uma diminuição temporária da irrigação sanguínea no cérebro, resultante de uma ou várias das seguintes causas:

- Fadiga, terror, ansiedade, emoção e “choque psicológico”.
- Fome, sede, exaustão por calor, frio, ou esforço excessivo.
- Traumatismo, dor e perda de sangue.
- Ambientes com pouca ou nenhuma ventilação.

Prevenção do Desmaio

Se uma pessoa empalidecer e começar a ficar tonta, previna o desmaio iminente fazendo-a sentar com as pernas afastadas e a cabeça bem para baixo, entre os joelhos. Deite-a de costas e levante-lhe as pernas. Se tiver certeza de que a pessoa que está em vias de desmaiar pode engolir, dê-lhe um pouco de água, porque assim poderá reanimá-la mais rapidamente.

Tratamento em Geral

O desmaio em geral deve ser tratado como a seguir:

- Proceda a um exame rápido para se certificar de que o desmaiado respira e de que não tem nenhuma hemorragia grave. A parada respiratória e a hemorragia requerem prioridade de tratamento.
- Desaperte todo o vestuário que possa dificultar a respiração ou a circulação sanguínea e deixe o desmaiado apanhar bastante ar livre.
- Não desloque o desmaiado antes de ter terminado o tratamento de primeiros socorros a não ser que ele esteja em perigo no lugar onde está deitado.
- Mantenha o desmaiado aquecido com ajuda de cobertores e coloque igualmente um embaixo dele.
- Não lhe dê coisa alguma pela boca até que ele recobre a consciência.
- Mantenha o desmaiado sob vigilância constante. Se ele estiver agitado, imobilize-o com suavidade.
- Deite o desmaiado de lado com a cabeça inclinada de modo que em caso de vômito esse possa sair com facilidade pela boca.
- Retire óculos e dentadura do desmaiado. Não deixe sua língua cair para trás obstruindo as vias respiratórias.
- Tenha em mente que em caso de traumatismo grave associado à hemorragia abundante, a perda de consciência pode ser devida ao estado de choque.

15.2 Estado de Choque

É o conjunto de reações gerais do organismo que acaba de sofrer um traumatismo.

Causas Principais

As duas principais causas para o estado de choque são: a perda de grande volume de sangue e as dores intensas.

Sintomas

No estado de choque a pessoa está confusa. Sua respiração é rápida e superficial, o pulso é rápido e fraco, a pele pálida fria e úmida ao tato. A pessoa sente-se fraca e com tonturas, tem sede, pode vomitar, as pupilas podem ficar dilatadas e pode entrar em coma e óbito.

Tratamento de Rotina

O importante é combater todos os fatores que originam ou **agravam o Estado de Choque**.

- **Parar a Hemorragia** – É primeira medida a tomar caso esteja presente, pois, mesmo que não seja suficientemente grave para causar a morte, ela agrava sempre o estado de choque.
- **Aliviar as Dores** – O tratamento de primeiros socorros apropriados ao traumatismo, causa do estado de choque, constitui geralmente o meio mais rápido e mais simples para o alívio das dores.



Figura 15.1: Sintomas

Fonte: ?

- **Deitar a Vítima** – A pessoa deve ser deitada com a cabeça em nível mais baixo que as pernas, permitindo que o sangue reflua em direção à cabeça e ao coração.

- **Desapertar o Vestuário** – A fim de facilitar a circulação sanguínea e não interferir com os movimentos respiratórios.
- **Aquecer a Vítima** – Cubra a pessoa com uma quantidade suficiente de agasalhos ou cobertores para mantê-la aquecida.

Fonte: Livro Navegar é fácil de Geraldo Luiz Miranda de Barros.

15.3 Respiração artificial

É a técnica de reanimação aplicável a um indivíduo inconsciente que deixou de respirar. A bordo de uma embarcação a respiração artificial é utilizada em casos de afogamento, choque elétrico, gases tóxicos e compressão torácica devido a acidente.

Se a respiração tiver parado, a respiração artificial deve ser imediatamente iniciada no próprio local, exceto se a vítima se encontrar em local perigoso ou exposto a gases tóxicos, nestas duas eventualidades é necessário proceder primeiramente ao seu transporte para um local seguro ou para o ar livre.

A finalidade da respiração artificial é fornecer aos tecidos e em especial ao coração e ao cérebro o oxigênio que lhes falta e deve prosseguir até reanimar a vítima.

Pare com a respiração artificial, somente depois da chegada de socorro médico adequado.

Métodos de Respiração Artificial

Apesar de existirem vários métodos, somente apresentaremos o mais usado: respiração boca a boca com Massageamento Cardíaco simultâneo, também conhecido como reanimação cardiorrespiratória.

Respiração Boca-a-Boca com Massageamento Cardíaco

Tal método deve ser aplicado quando de uma parada cardíaca repentina em um indivíduo aparentemente normal. O método deve ser executado preferencialmente por duas pessoas: uma responsável pela primeira fase da respiração (boca-a-boca) e a outra pelo massageamento cardíaco.

Lembre-se que o fator tempo é de suma importância, não devendo haver demora em iniciar o trabalho.

- Instruções:

Respiração boca-a-boca

- Deite o paciente de costas em superfície plana e dura.
- Desobstrua a boca e a garganta do paciente, sem o quê não chegará ar a seus pulmões.
- Ajoelhe-se ao lado do paciente, próximo à cabeça. Com uma das mãos suporte o pescoço, com a outra tape suas narinas. Isto fará com que a cabeça caia para trás desobstruindo as vias aéreas, que estavam fechadas pela língua.



Figura 15.2: Respiração boca-a-boca

Fonte: <http://www.enduro-naqueda.com.br>

Massagem Cardíaca

- Posicione-se em relação ao paciente.
- Evite esforços desnecessários, use o peso do seu próprio corpo.
- Faça pressão sobre o terço inferior do osso esterno, com uma das mãos sobre o esterno e a outra sobre a primeira, tomando cuidado para não machucar o paciente com pancadas ou pressão dos dedos. Encaixe bem seus cotovelos, não deixe seus braços fazerem ângulos.



Figura 15.3: Massagem cardíaca

Fonte: © Lisa S./shutterstock

Ritmo

Com duas pessoas, para cada soprada, deve haver cinco massageamentos cardíacos.

Este ritmo deve se repetir por tempo indeterminado.

Com apenas uma pessoa, o método se complica, pois forçosamente o socorrista deverá procurar uma posição na qual se canse menos e faça as duas coisas. Neste caso a melhor posição será ajoelhada ao lado do paciente. Sobre duas vezes e faça dez massageamentos cardíacos.

15.4 Caixa de primeiros Socorros

Devemos ter sempre a bordo uma caixa de material de primeiros socorros, com no mínimo, o seguinte material:

- Pacotes de gaze;
- Rolos de atadura de crepe;
- Rolo de esparadrapo;
- Tesoura pequena;
- Colírio;
- Talas de diversos tamanhos;
- Alicates de corte (para cortar anzóis);
- Medicamentos antieméticos (para evitar enjoos) e comprimidos analgésicos;
- Garrote de borracha;
- Antissépticos, (PVPI ou álcool iodado);
- Soro fisiológico (para lavar ferimentos);
- Creme hidratante (para queimaduras de sol).

Resumo

- Desmaios em Geral
- Estado de Choque
- Respiração artificial

Esperamos que todas as informações e orientações fornecidas possam servir para solucionar eventuais problemas, podendo ajudar a salvar uma pessoa que esteja precisando de primeiros socorros.

Atividades de aprendizagem



1. Qual é o método de respiração artificial mais usado?

2. Cite pelo menos seis itens que devem constar numa caixa de primeiros socorros.

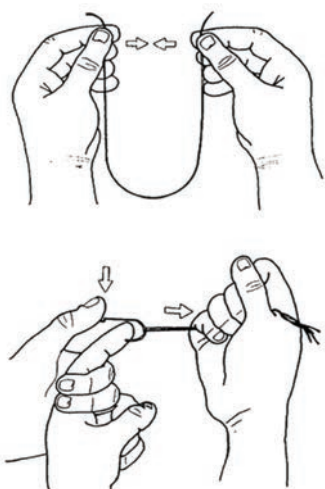
Anotações

Aula 16 – Acidentes ocasionados por anzóis ou garateias e acidentes ofídicos

Com esta aula terminamos de abordar o assunto relacionado ao conteúdo de Primeiros Socorros e esperamos que com mais estes ensinamentos você fique com todo o conhecimento necessário para ajudar um colega, um familiar ou outras pessoas do seu convívio.

16.1 Acidentes Ocasionados por Anzol ou Garateia

Quando um anzol ou garateia atinge qualquer parte do corpo, o procedimento mais seguro é certificar-se antes se atingiu superficialmente a pele ou não. Se o anzol penetrou profundamente, **não mexer**. Entretanto, se atingiu superficialmente a pele, siga os seguintes passos:



1. Cortar a linha, deixando uns quinze centímetros para servir de apoio.

2. Manobrar de modo que a farpa saia e com um alicate de corte, cortar a ponta liberando a farpa, o corpo do anzol sairá sem provocar maiores danos.

3. Usar um antisséptico na região atingida e fazer um curativo simples com gaze.

Quando o anzol ou garateia atingir a orelha siga os três passos anteriormente citados.

Figura 16.1: Tirar anzol

Fonte: Elaborado pelo autor

Se atingir a **região do pescoço**, o caso é grave. O primeiro cuidado é não mexer, apenas corte a linha. Lembre-se de que o pescoço é uma região muito delicada e os procedimentos para retirada do anzol ou garateia podem provocar lesões gravíssimas. A conduta mais indicada neste caso é procurar auxílio médico o mais rápido possível.

Se o anzol ou garateia cravar superficialmente (atingindo só a pele) na perna ou sola do pé, a técnica é avançar com a ponta, aflorá-lo e cortar com um alicate de corte.

O método da linha tem proporcionado bons resultados.

A figura 16.1 a seguir nos mostram um acidente com anzol simples. No caso de uma garateia o procedimento é o mesmo: basta livrarmos a mesma da isca e cortamos o anzol excedente.

A seguir corte um pedaço de linha (mono filamento) com diâmetro de no mínimo 0,40mm e com comprimento de 1m aproximadamente, dobre criando assim uma tira de pelo menos meio metro, como mostra a figura do quadro de cima.

Com o polegar aplique levemente uma pressão no olho do anzol, posicionando-o como mostra a figura no quadro de baixo. Introduza a linha na parte curva do anzol e aplique suavemente um esforço no sentido contrário. Se o anzol não sair aumente um pouco o esforço, se também não houver resultado, não tente novamente, pois a sua passagem pode estar obstruída por um tendão, ou ligamento, o melhor é procurar auxílio médico.



Lembre-se que a maioria dos acidentes com anzóis ou garateias acontece por descuido. Se a sua isca esta enroscada não estique demasiadamente a linha para tentar soltá-la, pois dependendo da elasticidade da linha ela poderá soltar-se e vir com grande velocidade de encontro com a embarcação colocando em risco as pessoas a bordo. Sempre esteja usando óculos para a proteção dos olhos.

Fonte: este texto foi retirado integralmente do livro Navegar é Fácil de Geraldo Luiz Miranda de Barros A alteração e atualização de alguns dados foram realizadas com a colaboração do médico e pescador Dr. Rafael Cassilha, de Curitiba/PR.

16.2 Acidentes Ofídicos

Os acidentes com serpentes peçonhentas geralmente ocorrem quando seu ambiente é invadido. A expansão da fronteira agrícola, a redução dos *habitats* naturais e o acúmulo de lixo e de materiais que propiciam o abrigo de presas, são as principais causas que provocam o encontro das pessoas com as serpentes. A conservação dos animais e do ambiente favorece os predadores (gambás, gatos do mato, cachorro do mato, gaviões e as próprias serpentes) que controlam a população de serpentes.

As estatísticas mostram que aproximadamente 78% dos acidentes ocorrem na região das pernas ou pés, 18% nas mãos e os 4% restantes em todo o resto do corpo, ou seja, a utilização de botas e estar atento ao local onde se coloca as mãos podem evitar 96% dos acidentes.

Características dos acidentes ofídicos:

As reações das pessoas ao envenenamento geralmente estão associados ao tipo de serpente, à quantidade de veneno injetado, ao local da mordida e à massa corpórea do indivíduo, determinando a intensidade dos acidentes: Leves, Moderados ou Graves.

Como cada grupo de serpente possui um veneno próprio, o médico pode saber que tipo picou e qual o soro aplicar, conforme os sintomas apresentados pelo paciente. É lógico que se a serpente for capturada, facilita a identificação e adianta muito o tratamento.

Tabela 16.1 Acidentes com ofídios e sintomas

Tipos de Envenenamento	Sintomas
<p>Botrópico – Jararaca, Urutú, Caiçaca, Jararacuçu. *responsável por 90% dos acidentes *no caso das Jararacas o veneno afeta principalmente os tecidos musculares e a coagulação do sangue</p> 	<p>Até 3 horas após o acidente: dor persistente, inchaço, calor, vermelhidão na região da picada e hemorragias. Complicações que podem surgir: bolhas, gangrena, abscesso, choque e insuficiência renal aguda. (fase tardia).</p>
<p>Crotálico – Cascavéis *responsável por 8% dos acidentes *O veneno afeta principalmente o sistema nervoso e secundariamente os músculos e rins. *Pode levar à morte</p> 	<p>Até 3 horas após o acidente: dificuldade de abrir os olhos, visão dupla, "cara de bêbado" visão turva, dor muscular, urina avermelhada. De 6 a 12 horas após o acidente: urina marrom escura. Complicações: insuficiência renal aguda (fase tardia).</p>
<p>Laquético – Surucucú, Pico de Jaca, surucutinga. *responsável por 1,5% dos acidentes</p> 	<p>Os sintomas são semelhantes ao acidente botrópico, acrescido de diarreia, diminuição da frequência cardíaca, queda da pressão arterial e choque. Não há muitos casos de mortes registrados em acidentes que foram tratados com soros.</p>
<p>Elapídico – Corais *responsável por 0,5% dos acidentes *Pode levar à morte</p> 	<p>Dificuldade de abrir os olhos, cara de bêbado, dificuldade de engolir, visão turva, falta de ar, insuficiência respiratória aguda.</p>

Fonte: elaborado pelo autor

Procedimentos a serem tomados para aumentar a segurança do pescador com relação a acidentes ofídicos.

Antes de ir a uma região que possa ter serpentes peçonhentas, verifique onde é o lugar mais próximo que tenha o soro. O cidadão tem direito de receber soroterapia gratuita em hospitais da rede pública. A Secretaria de Saúde de cada Estado pode fornecer informações sobre onde encontrar soro na sua região. O único tratamento eficaz para acidentes com serpentes é a soroterapia, que deve ser feita por médico, em ambiente adequado. **Quanto antes ela for iniciada melhor.**

No caso de acidente, saiba como proceder corretamente:

- Tranquilizar o acidentado, mantendo-o em repouso o máximo possível, de preferência deitado, evitando que ele se esforce.
- Manter o membro picado mais elevado que o corpo.
- Levar o acidentado a um hospital imediatamente.
- Se possível, levar a serpente que causou o acidente.
- Lavar o local da picada com água e sabão.

O que não deve ser feito:

- Não amarrar, fazer torniquetes ou garrotes. Além de agravar o acidente, pode descaracterizá-lo dificultando o diagnóstico médico.
- Não colocar no local da picada infusões, cataplasmas, café, fumo, folhas, esterco, urina, cachaça ou querosene, que podem infeccionar ou danificar ainda mais os tecidos afetados.
- Não perfurar, cortar ou queimar o local da picada. Além de não retirar o veneno, prejudica a circulação local e favorece infecções.
- Não dar bebidas alcoólicas, querosene, gasolina, urina, remédios ou qualquer outra beberagem. Além de não ter atividade contra o veneno, podem intoxicar ainda mais o acidentado.
- Não levar o acidentado para curandeiros ou benzedeiros. A demora de tratamento adequado pode significar a diferença entre a vida e a morte.

Resumo

- Acidentes Ocasionados por Anzol
- Acidente Ofídico

Terminamos esta aula abordando estes dois assuntos de grande importância e lembramos que só se deverá extrair o anzol como demonstrado nesta aula quando tiver certeza que não está preso a um tendão; em caso de dúvida procure assistência médica para que seja extraído o anzol.

Atividades de aprendizagem

1. Cite duas cobras que são responsáveis por 90% dos acidentes ofídicos.



2. Em qual parte do corpo quando atingida por um anzol não se deve tentar retirar o anzol sem o auxílio da assistência médica?

Anotações

Aula 17 – Cuidados com acidentes no manuseio do pescado de águas marinhas - água salgada e salobra

Na aula de hoje iremos conhecer os perigos de acidentes provenientes do manuseio do pescado, tanto aqueles que chegam às nossas mãos, como aqueles que ainda se encontram em seu habitat, caso dos corais, ouriços e etc.

Em algumas áreas costeiras, particularmente nos mares tropicais e subtropicais, os peixes podem ocasionar sérias lesões em banhistas, mergulhadores e **pescadores**. O risco de acidentes com estes seres pode ser reduzido, conhecendo mais a respeito de seus hábitos de comportamento e habitat.

Aqui serão apresentadas apenas aquelas mais comuns e familiares, ocorrentes em nosso litoral e capazes de provocar algum tipo de lesão ao homem.

Esses tipos de lesões podem ser ocasionados por mordeduras, espinhos, ferrões, queimaduras podendo serem estes com peçonha (veneno) ou não.

O objetivo desta aula é apresentar a você pescador, os cuidados a serem tomados para evitar qualquer tipo de lesão.

17.1 Baiacu



Figura 17.1: Baiacu

Fonte: <http://1.bp.blogspot.com>

O baiacu é um peixe que tem os maxilares guarnecidos de placas, lembrando o feitio do bico de tartaruga. Ao ficar assustado ou irritado, incha o corpo como se fosse uma bola de borracha

e nada por algum tempo de barriga para cima, até expelir o ar, quando então pode mergulhar novamente.

O baiacu é muito comum em águas costeiras. Apesar de encontrado desde os costões das ilhas oceânicas até os estuários e mangues, eles têm nos recifes de coral o ambiente de sua preferência.

A carne do baiacu é apreciada por quantos a experimentem, porque é realmente deliciosa, sem gosto acentuado, sem gordura e de uma brancura ímpar. Mas a limpeza de cada um desses peixes deve ser feita com cuidado em virtude do poderoso veneno (*tetrodoxina*) que poderá ser ingerido caso isso não seja feito adequadamente. Em www.pesca.com.br, informativo que trata de assuntos de interesse dos pescadores, explica-se que esse veneno fica armazenado numa pequena bolsa situada junto ao aparelho digestivo do peixe, ao mesmo tempo em que são dadas instruções detalhadas de como proceder para retirá-la corretamente. O artigo em questão esclarece ainda que na hipótese da ingestão do veneno, a intoxicação, quando pequena e moderada, pode provocar desde leve formigamento na boca até a queda da pressão sanguínea, com conseqüente perda da força física, além de comprometimento da fala e da respiração. O entorpecimento, a dor de cabeça e os problemas gastrintestinais também são comuns nestas situações. Nos casos mais graves a toxina age bloqueando a ação do sistema neural, e os problemas começam frequentemente com contrações musculares que podem progredir para a paralisia total. Nesses casos, a vítima fica imóvel (paralisada), mas com plena consciência de tudo que está acontecendo, mas a morte pode ocorrer devido ao colapso dos pulmões e coração. Como não há um antídoto específico para a *tetrodoxina*, o tratamento a ser aplicado baseia-se nos sintomas apresentados pela vítima.

Este texto também foi publicado em www.efecade.com.br, que o autor está construindo. FERNANDO KITZINGER DANNE-MANN (colocar foto e breve relato)

No Japão ele é largamente consumido e existem estatísticas sobre a morte de pessoas que consomem o baiacu, porém lá, muitas pessoas se intoxicam sabendo que estavam consumindo veneno, sendo que o veneno é considerado por muitos uma iguaria, no entanto quando os consumidores exageram na dose, ocorrem intoxicações e alguns vão a óbito.

17.2 Raias



Figura 14.2: Raia

Fonte: <http://upload.wikimedia.org>

A maior espécie de todas é a Raia Jamanta, que pode chegar a 7 (sete) metros de largura e pesar 2 (duas) toneladas. Raias menores vivem muito próximas das praias.

O cuidado que se deve ter é em relação ao pisar nela, ou pretender nadar muito próximo a elas, corre-se o risco de ser ferido pelo aguilhão (grande espinho) que elas possuem na cauda.

Ao serem importunadas podem dar violentas chicotadas com a cauda e este aguilhão ao acertar a vítima pode inocular um potente veneno; como esse fato ocorre na altura das pernas e braços, corre-se o risco de se atingir um tendão, deixando o pescador com movimentos restritos, além de poder atingir uma artéria provocando um enorme sangramento, podendo levar o pescador a morte. Há casos de registro de lesão no tórax que foram fatais.

Devemos também tomar cuidados com a Raia elétrica, que como o nome já diz, pode provocar choques elétricos cuja sua descarga pode causar queimaduras e até mesmo nocautear um homem adulto.

17.3 Peixe sapo ou niquim

Seu tamanho mede entre 12 a 15 cm é encontrado tanto em água salgada quanto em água doce (preferindo as áreas de transição), vive na lama, onde pode ser facilmente pisado. Seu veneno é inoculado através dos dois espinhos dorsais ou laterais.

Sintomas: dor intensa, com irradiação para a raiz do membro, instalação de uma inflamação aguda na área atingida, podendo chegar à necrose e, como seqüela, a perda do membro.



Figura 17.3: Peixe sapo

Fonte: <http://ic2.pbase.com>

Não há antídoto. O remédio caseiro é urina ou água quente. O veneno do peixe é “termolábil”, se decompõe com o aquecimento – por isso a água quente evita que ele se espalhe no organismo aliviando a dor. Mergulhar a área afetada por 30 a 90 minutos na água quente (45 a 50 graus)



Acesse

Site: www.peska.com.br

Texto: Patrícia Emilia Gomes Facó – Médica Veterinária

17.4 Peixe escorpião

No litoral brasileiro há duas espécies de peixe escorpião o preto (*Scorpaena Plumieri*) e o vermelho (*Scorpaena brasiliensis*).

O veneno deste peixe é inoculado através dos seus espinhos e estes provocam uma dor muito intensa e as toxinas deste veneno podem provocar lesões no coração. O tipo de veneno destes peixes se degenera com o calor. Convém fazer o mesmo procedimento que é recomendado para o peixe Niquim. Deve-se ir ao médico.



Figura 17.4: Peixe escorpião

Fonte: <http://www.horta.uac.pt>

17.5 Peixe pedra ou mangangás



Figura 17.5: Peixe pedra ou mangangás

Fonte: <http://mergulhandonaestrada.com.br>

Vive em fundos pedregosos e de corais. A peçonha deste peixe encontra-se nos espinhos das nadadeiras dorsal, anal e pélvicas.

A dor provocada pelo veneno deste peixe é exageradamente intensa e tem duração por várias horas.

O local atingido fica roxo e ocorre paralisia imediata no membro atingido, pode ocorrer febre, vômito, delírios, podendo ocorrer complicações respiratórias e cardiovasculares. A área atingida deve ser banhada com água quente (45 a 50 graus) por período de 30 a 90 minutos, adicionando sulfato de magnésio à água (propriedade anestésica).



Acesse o site:

www.institutoaqualung.com.br/info_seres_perigosos06.html

A vítima deverá ser levada a um hospital para exames e medicação adequada, evitando complicações cardiovasculares futuras.

(www.institutoaqualung.com.br/info_seres_perigosos06.html)

17.6 Agulhas e Agulhões

São peixes costeiros e oceânicos que nadam próximos a superfície dos mares tropicais e subtropicais. A pesca comercial artesanal desses peixes implica em alguns riscos para os pescadores.



Figura 17.6: Agulhas e agulhões

Fonte: <http://2.bp.blogspot.com>

À noite, os pescadores saem com seus barcos (usualmente jangadas) e ao chegar ao local da pescaria acendem seus lampiões e lanternas. Em pouco tempo começam a surgir os agulhas e agulhões que, atraídos pela luz artificial, praticamente se entregam aos pescadores ao pular para cima do barco. Quem estiver na frente de sua trajetória poderá ser atingido em qualquer parte do corpo, inclusive a cabeça, e sofrer sérias lesões perfurantes que necessitarão, muitas vezes, de atendimento cirúrgico de urgência e posteriormente, de cuidados a fim de evitar possíveis infecções secundárias.

Uma das formas de reduzir a possibilidade deste tipo de acidente é de evitar ficar entre os peixes e a luz e nunca portar a lanterna na mão ou junto ao corpo.

Quando se sentem ameaçados levantam seus espinhos cortantes, podendo provocar uma ferida lacerante, portanto, ao manuseá-lo tome os devidos cuidados. (http://www.institutoaqualung.com.br/info_anteriores.html)

Texto Marcelo Szpilman

17.7 Tubarão



Figura 17.7: Tubarão

Fonte: <http://mundo-marinho.mundoentrepatas.com>

São seguramente, os seres marinhos mais temidos e respeitados em todo o mundo. Apenas 12 espécies ocorrem no litoral brasileiro, sendo a maior incidência no norte e nordeste.

Apresentam real perigo para banhistas, surfistas, mergulhadores e “pescadores”. São atraídos e incentivados a atacar por sangue, movimentos bruscos e descoordenados, barulhos, peixes feridos, objetos metálicos.

A lesão provocada por este ataque sempre são de grandes proporções, provocando hemorragias e infecções devido às bactérias que seus dentes possuem.

http://www.institutoaqualung.com.br/info_anteriores.html

Texto Marcelo Szpilman

17.8 Bagres

Ocorrem em águas marinhas, salobras e doces das regiões tropicais. Os cuidados no manuseio desse peixe são com os longos e robustos espinhos serrilhados à frente das nadadeiras dorsais.

Esse espinho é responsável por graves lesões na carne da vítima e suas feridas costumam infeccionar seriamente podendo levar semanas para cicatrizar. A dor é instantânea, pulsante e com sensação de queimadura. Os acidentes mais frequentes quando não se tiram os ferrões, são nas mãos e nos pés, pois os peixes jogados no chão do barco, mesmo depois de mortos causam acidentes.



Figura 17.8: Bagre

Fonte: <http://pescadordeportivo.files.wordpress.com>

Dica: corte sempre os ferrões

http://www.institutoaqualung.com.br/info_anteriores.html

Texto Marcelo Szpilman

17.9 Barracudas



Figura 17.9: Barracuda

Fonte: <http://reefguide.org>

Assim como os tubarões também são atraídas pelos movimentos bruscos e descoordenados e objetos metálicos. Sua boca é provida de enormes dentes caniniforme extremamente afiados e cortantes.

Os pescadores devem tomar muito cuidado ao tentar dominá-las, pois estas são capazes de morder violentamente e ferozmente, provocando dilacerações sérias, porém raramente fatais.

http://www.institutoaqualung.com.br/info_anteriores.html

Texto Marcelo Szpilman

17.10 Polvo e Camarão



Figura 17.10: Camarão

Fonte: ©Pan Xunbin/shutterstock

Os cuidados que devem ser tomados em relação ao camarão é com o espinho que ele possui na cabeça chamada de “rosto” que é bastante perfurante, porém, ainda que sem veneno pode causar bastante dor.



Figura 17.11: Polvo

Fonte: <http://youpode.com.br>

Quanto ao Polvo, os cuidados que se deve tomar é em relação a sua boca, que possui uma estrutura parecida com um bico de papagaio podendo proporcionar uma mordida muito forte e a saliva de algumas espécies pode conter veneno.

(Fonte: Professor Helton Pacheco)

17.11 Robalos

Peixe que habita a costa brasileira e manguezais. No norte é conhecido como Camurim. É um dos principais pescados de águas marinhas do sudeste e sul do Brasil.

O principal perigo que ele apresenta são espinhos na nadadeira dorsal e na nadadeira anal, porém todo o cuidado deve ser tomado ao segurar o peixe perto

das guelras, pois nesta região há uma placa óssea conhecida como opérculo que é extremamente cortante assemelhando-se ao corte de uma navalha. Para evitar este tipo de acidente segure-o pelo rabo ou pela boca.

(Revista bíblia do Pescador 2008 pg. 84)



Figura 17.12: Robalo

Fonte: ©Alexander Rathsh/shutterstock

17.12 Peixe espada

Como o próprio nome diz, tem a forma semelhante a uma espada, frequenta o mar aberto em áreas pedregosas de lajes, parcéis, costões rochosos e recifes de arenito e/ou coral.

Frequentes também em águas rasas, nas costas, praias arenosas e mangues. O maior perigo no seu manuseio está em seus dentes, pois sua mandíbula é prognata e no início da maxila superior existe cerca de 4 a 6 dentes proeminentes, *achata*dos, grandes e cortantes oferecendo muito risco ao pescador descuidado. Sua mordida pode causar cortes profundos e muito dolorosos com posterior cicatrização demorada.

Este peixe não deve ser deixado vivo e solto no fundo do barco, pois ele tentará morder o pescador.



Figura 17.13: Peixe espada

Fonte: ©Alexander Raths/shutterstock

(Revista bíblia do Pescador 2008 pg. 84)

17.13 Águas vivas e Caravelas

São encontradas em toda a costa Brasileira, sendo mais frequentes no norte e nordeste do Brasil.

Estes seres provocam queimaduras de até segundo grau, pois possuem um veneno orticante encontrado nos seus tentáculos que ao tocar na pele humana provoca a queimadura, normalmente com dores muito fortes. Para minimizar esta dor a região afetada pode ser lavada com a própria água do mar (desde que não haja partículas deste animal na água), bem como pode ser usado vinagre ou bicarbonato de sódio para reduzir os efeitos do veneno. Posteriormente retire os filamentos da pele usando uma pinça ou um palito de sorvete ou algo similar. Evite esfregar a região lesionada, pois isto normalmente piora a situação. Não deixe de procurar atendimento médico.



Figura 17.14: Caravelas e água-vivas

Fonte: ©Pan Xunbin/shutterstock

(Fonte: http://jcornolo.br.tripod.com/agua_viva1.htm)

17.14 Serpentes marinhas

Na categoria das serpentes estas são as mais venenosas (peçonhentas) do mundo. O pescador quando capturar alguma (naturalmente sem pretender pescá-la) seja vindo com a rede ou qualquer petrecho de pesca deve tomar muito cuidado no seu manuseio. Apesar das serpentes não serem muito agressivas quando manuseadas, sugere-se que o pescador se utilize de alicates ou outras ferramentas



Todos os peixes que são dotados de dentes apresentam, em sua arcada dentária, bactérias que provocam infecções quando mordem uma parte do corpo do ser humano.

evitando pôr as mãos nelas, afinal de contas o risco é muito grande.

Para se ter uma ideia do poder do seu veneno, citamos a **serpente verde oliva** que numa só picada, injeta veneno suficiente para matar 60 pessoas e esta serpente é apenas uma das 55 espécies de serpentes marinhas. A ação do veneno é muito rápida causando insuficiência renal aguda, matando a vítima.



Figura 17.15: Serpente do mar
Fonte: ©Nick Poling/shutterstock

Fonte: <http://mundorastejante.blogspot.com/2008/09/serpentes-marinhas.html>
Texto de: Antonio Alvez de Siqueira. (colocar foto e breve relato)

Resumo

- Cuidados com acidentes no manuseio do pescado.
- Dentição
- Bactérias
- Espinhos em nadadeiras
- Peçonha (veneno)

Espero que ao final desta aula, você pescador fique atento ao manusear os pescados do mar, evitando se machucar e ficar ausente do seu trabalho não podendo manter o sustento de seus familiares.



Atividades de aprendizagem

1. O Baiacu apresenta perigo ao ser consumido, por quê?

2. Onde se encontra o aguilhão da Raia?

Aula 18 – Cuidados com acidentes no manuseio do pescado em águas fluviais e lacustres – água doce

Nesta aula, a exemplo da aula anterior, iremos abordar os perigos no manuseio dos pescados que habitam as águas dos rios, lagos e lagoas.

Os peixes podem ocasionar sérias lesões em banhistas e pescadores. O risco de acidentes com estes seres pode ser reduzido, conhecendo mais a respeito de seus hábitos de comportamento e habitat.

Estes tipos de lesões podem ser ocasionados por mordeduras, espinhos, ferrões, queimaduras podendo ser estes com peçonha (veneno) ou não.

O objetivo desta aula é apresentar a você pescador, os cuidados a serem tomados quanto ao perigo no manuseio do pescado e aqueles constantes do meio ambiente que você pratica a sua atividade.

18.1 Arraias de água doce

Peixe que pode superar mais de 1 metro de diâmetro e pode chegar até 160 quilos, que é o caso da Arraia-Grande conhecida também como Arraia-Boró e Arraia-Garapá. Esta já impressiona pelo seu tamanho, imagine então o tamanho do aguilhão dela. Todas as espécies de Arraia apresentam aguilhão (ferrão). A Arraia-Elétrica apresenta também outra particularidade que é o caso de descargas elétricas quando tocada.



Figura 18.1: Arraia de água doce

Fonte: <http://g1.globo.com>

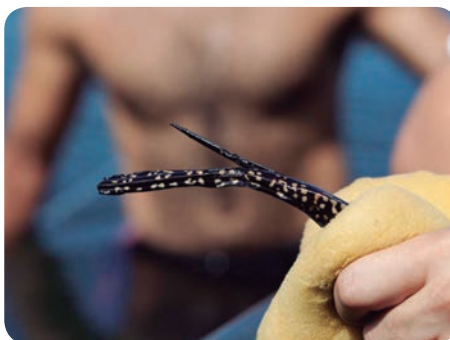


Figura 18.2: Aguilhão da arraia de água doce

Fonte: <http://g1.globo.com>

O pescador pode torna-se vítima, pisando ou manuseando esse ser. Quando capturadas por anzóis ou redes elas podem se tornar agressivas, desferindo golpes com a cauda. Embora não existam registros de mortes decorrentes deste tipo de acidente em água doce. A Arraia possui peçonha (veneno) forte que provoca dores intensas por várias horas e feridas no ponto de entrada do ferrão. Complicações sérias podem acontecer devido ao processo de necrose dos tecidos atingidos e pelos altos índices de infecção bacteriana secundária.

Para reduzir a possibilidade de acidentes com Arraias, o pescador deve ao entrar na água ir arrastando os pés, pois ao se sentir tocada ela imediatamente foge. Há registros de pelo menos 10 espécies de Arraias em águas continentais brasileiras.

Fonte: <http://www.revistapesca.com.br/colunas/viewcoluna.php?id=41>
Coluna Alberto Amorim (colocar foto e breve relato)
Fonte: Revista Troféu Pesca Peixes de A Z pg. 9

18.2 Poraquê



Figura 18.3: Poraquê
Fonte: <http://3.bp.blogspot.com/www.gcn.net.br>

É conhecido também por enguia elétrica, Muçum de Orelha, Pixundê, Pixundu ou simplesmente Peixe-Elétrico.

Usa a descarga elétrica para atordoar suas presas ou para se defender de predadores, ou quando assustado.

Conforme a necessidade e tamanho do exemplar podem liberar cargas de 300 volts e 0,5 ampere, até 1500 volts e 3 amperes. Pode atingir até 3 metros e pesar 30 quilos.

Poraquê na língua indígena Tupi Guarani significa “o que faz dormir” ou “o que entorpece”.

A descarga elétrica máxima de um grande exemplar é suficiente para matar um cavalo, portanto, tome muito cuidado ao manusear esse peixe.

(Site: www.wikipedia/wiki/poraque)

18.3 Peixe cachorra

Tem como principal característica a sua dentição afiada com 2 dentes proeminentes na mandíbula inferior, que atravessa a mandíbula superior por duas aberturas existentes quando está com a boca fechada.



Figura 18.4: Peixe cachorra

Fonte: <http://eptv.globo.com>

Esses dentes são em forma de caninos e por serem finos e pontiagudos tem grande poder de penetração. Outra característica desses dentes é que são finos e quebram com facilidade podendo deixar um pedaço deles cravados na mão do pescador. Encontrada nos rios do Mato Grosso do Sul e na Bacia Amazônica em águas rápidas (correntezas) e também podem frequentar os poços profundos na base de cachoeiras e corredeiras em toda a coluna d'água.

O manuseio deve ser cuidadoso por causa dos seus dentes e por causa do seu corpo possuir muito muco, deixando-o escorregadio.

Fonte: Revista Troféu Pesca Peixes de A Z. pg. 17. Disponível em: <http://www.festadopeixe.com.br/pesca.htm>

18.4 Traíra

Encontra-se em todos os rios e lagos da América do Sul, preferindo águas mais calmas e quentes junto à margem. É um peixe carnívoro, alimentando-se de pequenos peixes, anfíbios, como rãs, sapos enfim com hábitos alimentares semelhantes ao do Trairão que vocês irão ver a seguir.



Figura 18.5: Traíra

Fonte: <http://www.ecoadventures.com.br>

Muito cuidado deve ser tomado para manusear a Traíra viva, pois ela é muito lisa e dá uma rabanada muito forte. Poderá sobreviver por muitas horas fora d'água.

Sua mordida é muito dolorida, podendo ficar com sua boca travada e muitas vezes tendo que ser morta para que se possa abrir a sua boca. A infecção causada pela sua mordida leva semanas para cicatrizar devido a grande quantidade de bactéria que seus dentes possuem.

Por Martin Fisher. Fonte: http://www.cepen.com.br/pesc_traira.htm

18.5 Trairão



Figura 18.6: Trairão

Fonte: www.pescariabrasil.com.br

Este peixe é encontrado na Bacia Amazônica, normalmente em ambientes de água parada, rastos de lagos, enseadas e ressacas próximos às margens onde a água é mais quente. Possui uma dentição pronunciada, perfurante e uma mordida muito forte. Apresenta dentes caninos ligeiramente comprimidos, de tamanhos variados. Por se tratar de um peixe carnívoro, alimentando-se de outros peixes e pequenos animais de pelos e penas além de anfíbios como sapos rãs e pererecas, já nos dá uma ideia da quantidade de bactérias armazenadas em sua boca, portanto muito cuidado ao manuseá-la, pois este é um peixe que pode chegar a mais de 15 quilos e ao ser retirado da água se debate com muita força.

Fonte Bíblia do pescador 2008 pg. 78

18.6 Candiru

Pequeno peixe de água doce, de escamas, medindo até 80 mm e pode ser encontrado no Rio Amazonas, Rio Madeira e seus afluentes e tem uma reputação entre os nativos de ser o peixe mais temido naquelas águas, muito mais que a própria piranha, tal temor ocorre por este peixe ser atraído pela urina e poder penetrar nos orifícios naturais de homens, mulheres e animais, provocando hemorragias, por causa de seus espinhos eréteis, podendo até provocar a morte. Após penetrar ele não tem como voltar no mesmo sentido que entrou, pois ele abre a parte posterior do corpo e toma forma de um guarda-chuva, só podendo ser retirado através de cirurgia. É um peixe parasita que se aloja nas guelras dos peixes maiores se alimentando do sangue dos mesmos, recebendo o apelido de vampiro.



Figura 18.7: Candiru

Fonte: <http://isabelpellizzer.com.br>

Uma das formas de prevenir este acidente é não entrar nas águas dos rios, seja para refrescar-se ou banhar-se sem roupas íntimas e estas deverão ser justas ao corpo.

Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Candiru>
Fonte: Revista troféu Pesca Peixes de A Z. pg. 19

18.7 Pacu tambaqui e pirapitinga

São típicos do Pantanal Sul Mato-grossense, dos Rios Amazônicos e Bacia do Prata.

Habitam áreas com vegetação abundante, bem como de águas mais profundas de poços, desde a superfície até o fundo. O cuidado com esses peixes é com relação a sua boca que é dotada de poderosa dentição do tipo molariforme, usada para triturar frutos, sementes e casca de caramujos e caranguejos e eventualmente pequenos peixes.



figura 18.8: Pacu
Fonte: www.ecoadventures.com.br



Figura 18.9: Tambaqui
Fonte: <http://upload.wikimedia.org>



Figura 18.10: Pirapitinga
Fonte: <http://1.bp.blogspot.com>

Fonte: <http://pt.wikipedia.org/wiki/Pacu>
Bíblia do pescador 2008 pg. 66
Revista Troféu pesca Peixes de A Z pg.43

18.8 Dourado



Figura 18.11: Peixe dourado
Fonte: <http://3.bp.blogspot.com>

É um peixe que forma cardumes e habitam águas rápidas e movimentadas dos rios e seus afluentes.

O maior cuidado que se deve ter com esse peixe é em relação a sua boca que é ampla e dotada de poderosa dentição cônica, afiada e muito cortante.

A sua mordida causa infecções devido às bactérias existentes em sua boca.

Fonte: bíblia do pescador 2008 pg. 72

18.9 Pintados e cacharas



Figura 18.12: Pintado e cacharas

Fonte: www.ecoadventures.com.br
www.ecoadventures.com.br

Conhecido também como bagres de grande porte podendo ultrapassar no caso do pintado 40 quilos. Habitualmente é encontrado em poços profundos nos leitos dos rios. Assim como seus primos maiores ainda como a Pirara, Jaú e Piraíba, podendo este último pode ultrapassar 100 quilos. Os perigos que podem apresentar é o de deslocar o braço ou punho do pescador ao segurá-lo quando fora da água este dá uma sacudida.

Possuem ferrões serrilhados e perigosos, mas sem a presença de peçonha (veneno). Estes ferrões se encontram na nadadeira dorsal, nadadeira peitoral e na nadadeira anal.

18.10 Mandi

Peixe de couro, muito comum nos rios e lagos brasileiro. Possui ferrão ósseo nas nadadeiras dorsal e peitoral capaz de causar lacerações.



Figura 18.13: Mandi

Fonte: www.vivaterra.org.br

O acidente com este peixe causa dor intensa, instantânea e latejante. A dor pode persistir por cerca de 6 a 8 horas. A inflamação pode se manter por dias, mas a persistência de fenômenos inflamatórios locais pode indicar a quebra do ferrão no ferimento.

Existem diversos tipos como: mandi-bandeira, mandi-chorão, mandi-guaçu, mandi guaru, mandijuba, mandi-boi, mandi-casca, mandi-branco, mandi-pintado, mandi-urutu, mandi-amarelo e mandi-bagre.

Fonte: http://www.apm.org.br/fechado/rdt_materia.aspx?idMateria=3079

Vidal Haddad Junior, Joel Carlos Lastória

Fonte: Revista Troféu Pesca Peixes de A Z. pg. 38

18.11 Piranhas

Existem várias espécies que são encontradas em muitos rios e lagos no Brasil. São peixes que andam encardumados e tornaram-se temidas em função da sua voracidade. São atraídas por sangue ou por movimentos bruscos dentro da água.

A maioria dos acidentes com piranhas acontece quando os dois, peixe e pescador estão fora da água. O menor descuido no manuseio provará que seus dentes são afiados como uma navalha.

Há registros de pescadores que tiveram seus dedos amputados, portanto ao embarcar este peixe certifique-se que ele esteja morto e não o deixe jogado no fundo da embarcação.



Figura 18.14: Piranha

Fonte: <http://farm4.static.flickr.com>

Fonte: http://www.saudeanimal.com.br/piranhas_dentes_terrorizantes.htm
Antônio Lucindo Bengtson

Além dos perigos no manuseio dos peixes mencionados nesta aula, é de fundamental importância que se tenham cuidados, tanto para aqueles que pescam desembarcados ou com embarcação muito próxima às margem do rio, esfregando muitas vezes na mata ciliar. Sempre fiquem atentos a seres que possam cair dentro da embarcação, tais como aranhas e principalmente cobras. E ao resolver se refrescar entrando na água, observe se nas proximidades não se encontram jacarés e cobras venenosas e também com cobras de grande porte como jiboias e sucuris.

Resumo

- Cuidados com acidentes no manuseio do pescado.
- Dentição
- Bactérias
- Espinhos em nadadeiras
- Peçonha (veneno)

Esperamos que as informações aqui apresentadas venham a contribuir para reduzir os acidentes ocasionados pelo manuseio do pescado.

Atividades de aprendizagem

1. Mencione três peixes da família dos bagres de grande porte.



Antônio Lucindo Bengtson
Mestre e Doutor em
Odontopediatria pela Faculdade
de Odontologia da Universidade
de São Paulo (FOUSP).
Professor Titular da Disciplina de
Odontopediatria da Faculdade
de odontologia da Universidade
de Santos (FOUNIMES).



2. Qual é o peixe de pequenas proporções com até 80 mm de tamanho e qual o principal perigo que ele apresenta?

Anotações

Aula 19 – Ecologia

Hoje iremos falar sobre a Ecologia que é a ciência que estuda a relação entre os seres vivos e destes com o ambiente.

Compreender os mecanismos de funcionamento das interações entre indivíduos da mesma espécie, entre espécies diferentes do mesmo reino e reino distintos (animal e vegetal) e destes com o meio ambiente. Daí entender o que é e como funcionam os ecossistemas.

O objetivo desta aula é mostrar aos nossos amigos pescadores a **importância** e a **responsabilidade** que temos em manter vivas as espécies animal e vegetal da melhor forma que pudermos, **interferindo o menos possível no ecossistema**.

19.1 Ecossistemas

Sistemas naturais ou artificiais, limitados por um espaço físico, onde interagem fatores bióticos (fatores causados por seres vivos) e abióticos (fatores do ambiente físico, como relevo, temperatura e etc.), caracterizando determinadas estruturas e funções, como as lagoas de inundação e a floresta inundada durante as cheias.

19.2 Biomas

Amplos espaços terrestres, caracterizados por vegetações com aparências semelhantes, em diferentes estados de sucessão, desde os iniciais até os finais. Como por exemplo, podemos citar a Floresta Amazônica e o Cerrado.

19.3 Zonas tropicais e subtropicais

1. Florestas pluviais sempre verdes de terras baixas e encostas de montanhas (florestas de neblina);
2. Florestas verdes: bosques, ou pradarias, áridos e semiáridos;
3. Bosques úmidos com temperatura quente;
4. Montanhas.

19.4 Poluição da água e do solo

Poluição é toda a forma de alteração que interfere em uma parte do ecossistema ou nele todo. Geralmente está associado a alguma ação do homem. A poluição não envolve necessariamente a produção de lixo (substâncias), podendo ser também causada por alterações de energia, como aumento e/ou diminuição da temperatura das águas causadas pelas indústrias, usinas, etc. O lixo produzido diretamente é do tipo “substâncias”. Estas substâncias podem ser divididas basicamente em duas categorias:

- **Lixo orgânico** – restos de seres vivos; vegetais e animais



Figura 19.1: Lixo orgânico

Fonte: <http://radames.manosso.nom.br/>

- **Lixo inorgânico** – restos de minerais a exemplo dos metais, plásticos, etc.



Figura 19.2: Lixo inorgânico

Fonte: <http://3.bp.blogspot.com>

A seguir são apresentadas algumas informações sobre a decomposição do lixo inorgânico:

- Garrafas plásticas (refrigerantes ou água) levam cerca de 450 anos para se desfazerem na água.
- Um pneu de borracha leva cerca de 600 anos para se desmanchar na água.
- Fraldas descartáveis são consumidas pelo ambiente em aproximadamente 450 anos.
- O isopor só é degradado ao redor de 80 anos após ser jogado nos rios.
- Copos plásticos são degradados depois de 50 anos na natureza.
- Latas de alumínio levam aproximadamente 200 anos para desaparecerem na água.
- Latas comuns são consumidas num prazo aproximado de 50 anos.
- Linhas de náilon só se decompõem após aproximadamente 600 anos.
- Filtros de cigarro levam de 15 a 20 anos para se desmancharem na natureza.

Para refletir

Será que é essa a herança que queremos deixar para nossos filhos, netos, bisnetos e até os tataranetos? Com atitudes simples podemos fazer a diferença.

- Quando o pescador viajar para lugares distantes, onde certamente não há coleta de lixo, e acampar por alguns dias, o lixo inorgânico produzido (como latas de bebidas, litros de óleo usado, filtros de cigarros, etc.) deve retornar embalado até um local onde haja coleta de lixo. **Não se deve jogar lixo inorgânico na natureza.** Ele leva dezenas

e até centenas de anos para se decompor e compromete o equilíbrio dos ecossistemas, principalmente dos ecossistemas aquáticos. Existem muitos casos documentados de animais que morreram após ingerirem lixo inorgânico. Tartarugas marinhas e até mesmo golfinhos morrem asfixiados ou entalados com sacos plásticos depois que os confundem com algum tipo de alimento.

- **Seja um pescador responsável zelando pelas riquezas naturais do País, que são únicas e muito especiais. Elas são esgotáveis e insubstituíveis, logo se não cuidarmos delas, podem acabar.**

Uma boa parte de **lixo orgânico** pode ser deixada no local da pescaria, desde que sejam seguidas algumas recomendações:

- Não deixe o lixo jogado, ficando à mostra. Muitos componentes do lixo orgânico produzido hoje em dia podem conter restos de alimentos industrializados, temperados, que podem fazer mal se for consumido por algum animal silvestre.
- Pequenas quantidades de lixo orgânico podem ser jogadas dentro dos rios, desde que a quantidade jogada seja compatível com o rio. Ou seja, quando não houver outro jeito, pequenas quantidades de lixo orgânico podem ser despejadas em rios grandes e volumosos.
- Para evitar qualquer problema com o lixo orgânico, escolha um local onde seja possível cavar um buraco e enterre todo o lixo. Cave um buraco com cerca de 1/2 metro e enterre bem todo o material orgânico. Assim evita-se que os animais silvestres se alimentem de restos que possam ser prejudiciais e o processo de decomposição é mais rápido, além de adubar o solo, enriquecendo-o.
- Um cuidado especial que se deve tomar é de não descartar líquidos na água tais como: óleo diesel, lubrificantes e graxas e nunca jogue uma bateria usada na água. **Estes materiais deverão ser destinados ao local correto para sua coleta (postos de combustíveis e casas de vendas de baterias).**

19.5 Fogo

As formações vegetais brasileiras não estão adaptadas a enfrentar o fogo. Todos os outros biomas são muito sensíveis à passagem do fogo, como a Floresta Amazônica e a Mata Atlântica. Todos os seres vivos, animais e vegetais, desses ambientes morrem ao sofrerem queimaduras. Portanto é preciso ter muito cuidado quando acender fogo para assar alimentos, espantar insetos, etc. Só se deve fazer uma fogueira quando for muito necessário. Durante a estação da seca os cuidados com o fogo devem ser redobrados. As ilhas marinhas brasileiras contêm muitas vezes espécies endêmicas (únicas) em suas áreas. A passagem do fogo por um ecossistema desse tipo pode comprometer toda a sua riqueza biológica. Portanto, jamais faça fogo em uma ilha, a não ser em casos de extrema necessidade.

Quando for preciso fazer fogo, proceda da seguinte maneira:

- Limpe bem a área ao redor do local onde será acesa a fogueira, retirando principalmente as plantas, mesmo as verdes.
- Dê preferência para fazer o fogo em espaços abertos, como praias e barancos livres de plantas. Cave um buraco no chão para colocar a madeira e as brasas. Se não for possível, coloque pedras ao redor para impedir que as brasas se dispersem com o vento.
- Acenda a fogueira em uma posição onde o vento não esteja soprando para o lado da mata ou das plantas; de preferência acenda-a de modo que o vento sopra em direção à água.
- Após utilizar a fogueira, apague bem, jogando água, terra ou areia por cima para abafar o fogo.

Fonte: Apostila de Treinamento para Guias de Pesca – projeto PNDU/BRA/97/012
PNDPA – Programa Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora. (pg. 33 a 36)

Resumo

- Definição de ecologia.
- Poluição das águas e do solo.
- Diferença entre lixos orgânicos e inorgânicos.
- Como fazer um fogo de maneira segura.

Desejamos que ao final desta aula tenhamos aumentado a sua consciência em ajudar a conservar o meio ambiente que vivemos.



Atividades de aprendizagem

1. O que é Ecologia?

2. O que é Lixo orgânico?

Anotações

Aula 20 – Ecologia – matas ciliares, biodiversidade ecossistema manguezal e pesca predatória

Nesta aula abordaremos a importância da vegetação das matas ciliares para os rios, a vida no manguezal e os problemas que acarretam a pesca predatória.

O objetivo desta aula é demonstrar que com alguns cuidados conseguiremos manter nossas matas, margens, solo, plantas, árvores, frutos e consequentemente todas as espécies que dependem desses cuidados.

20.1 Conservação das matas ciliares

A mata ciliar é fundamental para garantir a existência saudável dos rios. As plantas, árvores, arbustos, etc. desempenham funções muito importantes para os rios. Entre seus papéis mais importantes está o de segurar o solo ao longo das margens, evitando que, durante as chuvas e cheias, ele caia no leito e no canal do rio, provocando entupimento (assoreamento), como já se observa no rio Taquari no Pantanal de Mato Grosso e em muitos rios e lagos.

A presença da mata também é fundamental para suprir o rio com alimentos. Grande parte daquilo que é consumido nos rios brasileiros (muitos são pobres, não produzindo em suas águas, todos os alimentos necessários para os peixes) provém das matas ciliares. Portanto, esse ecossistema está intimamente ligado à cadeia alimentar dos rios.

Algumas espécies de peixes como o Pacu, a Matrinxã e a Piraputanga alimenta-se de flores, folhas e frutos das matas situadas às margens (matas ciliares) e também quando essa é invadida pelas águas durante a época das cheias.



Figura 20.1: Rio com mata ciliar

Fonte: <http://1.bp.blogspot.com/>



Figura 20.2: Rio sem mata ciliar

Fonte: http://1.bp.blogspot.com

20.2 Biodiversidade

O Brasil possui uma área de 8.547.403 (oito milhões e quinhentos e quarenta e sete mil quatrocentos e três quilômetros quadrados). Cerca de 35% de seu território é coberto pela Floresta Amazônica. A Floresta Amazônica

e a Mata Atlântica estão dentro de uma categoria mundial que define estes tipos de vegetações como Florestas Tropicais Úmidas. Estas florestas cobrem 7% da superfície da Terra. Esta pequena área, se comparada com o restante das áreas secas do mundo (as áreas emersas – 93%), detém mais de 40% de todas as espécies do Planeta, ou seja, é muito rica em números de espécies. Com a intensificação das pesquisas nas áreas de Florestas Tropicais, esta proporção poderá aumentar ainda mais. É bem provável que as florestas tropicais, da qual a Amazônia representa cerca 1/3, abriguem mais de 50% de todas as espécies existentes sobre a terra. A Mata Atlântica é a região do mundo que contém a maior diversidade de árvores do Planeta, com mais de 400 espécies por hectare (dez mil metros quadrados). Portanto, o Brasil ocupa uma posição de destaque no mundo, abrigo em sua área uma imensa variedade de espécies, ou seja, uma grande biodiversidade.

Somando a Floresta Amazônica, os remanescentes da Mata Atlântica, as regiões de Cerrado e o Pantanal de Mato Grosso, a participação do Brasil no total de espécies do Planeta é muito maior. Portanto é muito importante preservar ao máximo os riquíssimos ecossistemas encontrados no Brasil.

20.3 Ecossistema de manguezais



Mais de 1/3 da costa brasileira é coberto por manguezais. Este ecossistema só existe na região entre marés das desembocaduras de rios e estuários. Hoje em dia, os manguezais ocupam cerca de 10.000 km² do território nacional, mas no passado sua área de abrangência foi muito maior.



Figura 20.3: Manguezais

Fonte: <http://2.bp.blogspot.com>
<http://portalteses.iciet.fiocruz.br>

A ocupação histórica e atual do Brasil se deu principalmente na região litorânea, impactando consequentemente todas as formas de vida aí existentes. A Mata Atlântica e os manguezais, formações vegetais de extrema importância, tanto em riqueza de espécies quanto em produção de matéria viva, respectivamente, sofreram fortíssimos impactos.

Atualmente em virtude de sua importância ambos são protegidos por Legislação Federal.

Os manguezais brasileiros estendem-se do Amapá ao Estado de Santa Catarina. Os manguezais do Amapá e de toda a Região Norte são representados por enormes florestas, densas e bastante altas, com árvores de até 30m de altura, enquanto no sul do Brasil, as árvores são de porte menor. A área dos manguezais está entre as mais produtivas do mundo quanto à quantidade de matéria viva (biomassa), animal e vegetal. Isto se deve principalmente à grande quantidade de nutrientes que possui e às características próprias desse ecossistema. Uma característica dos manguezais é ter baixa diversidade e altíssima produtividade.

O manguezal forma um ecossistema particular já que se localiza na interface dos ambientes marinhos, fluviais e terrestres. O solo é constituído principalmente por elementos de silte e argila floclados, que formam um lodo inconsistente. Este solo, às vezes arenoso, tem como características distintas o alto teor salino, já que sofre influência das marés, em média quatro vezes por dia e a ausência completa de oxigênio. Portanto os animais e vegetais que aí vivem precisam estar adaptados a estas condições. Em compensação, a riqueza em nutrientes permite a produção de muita biomassa. Não é à toa que uma parte das larvas e indivíduos jovens de peixes e crustáceos (camarões, caranguejos, etc.) se alimentam nessa região. Exemplares adultos de algumas espécies de peixes, tais como Robalos e as Pescadas, entre outros, também se alimentam dentro dos ricos manguezais. Muitas espécies de aves migradoras e moradoras se reproduzem e se alimentam nos manguezais. Por causa dessas condições, os manguezais também são chamados de “berçários”.

20.4 Pesca predatória

Um dos principais problemas enfrentados pelos ecossistemas marinhos é a pesca predatória. Ela pode ser de vários tipos, desde que não seja planejada e siga regras determinadas pelos órgãos ambientais competentes. Muitas vezes só o bom senso de todos os pescadores já faz muita diferença. Entre os principais problemas encontram-se:

Desconhecimento dos tamanhos mínimos e máximos para a captura comercial e esportiva para a maioria das espécies de peixes.

- Uso de malhas abaixo do tamanho especificado pela legislação.
- Pesca na época reprodutiva da grande maioria das espécies, com raras exceções como a Sardinha e, em alguns estuários, o Robalo.

- Ausência de um controle rigoroso, sobretudo do que é pescado na costa brasileira, o que dificulta a obtenção de dados estatísticos importantíssimos para o controle da atividade pesqueira. Sabe-se que muitos barcos realizam desembarques clandestinos de pescado.
- Pesca de arrasto é uma atividade da pesca comercial extremamente danosa ao meio ambiente marinho. Malhas muito miúdas utilizadas para capturar quase todo o camarão disponível, apanha também uma enorme quantidade de outros seres marinhos que não são de interesse. Esse conjunto de seres vivos que vem junto com o camarão é denominado “fauna acompanhante”. Muitas vezes, a fauna é composta por larvas e formas jovens de muitas espécies de peixes, o que acaba prejudicando a produção pesqueira. Atualmente para se conseguir apanhar um quilo de camarão, é preciso capturar cinco a dez quilos de fauna acompanhante, que, além de não ser aproveitada, é devolvida para as águas já sem vida ou sem condições de sobrevivência. Outra consequência séria da pesca de arrasto é a destruição de uma série de pequenos e micro *habitats* (o fundo fica homogêneo), que leva a uma perda significativa da diversidade em geral de todos os seres vivos (algas, plantas e animais).

Fonte: Apostila Treinamento para guias de Pesca – Projeto –PNUD/BRA/97/012
PNDPA – Programa Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora. (pg. 37 a 41)

Resumo

- A conservação das matas ciliares.
- A biodiversidade.
- Ecossistema manguezal.
- Pesca predatória.

Esperamos que ao final desta aula, nossos amigos pescadores tenham compreendidos de forma consistente a importância da manutenção das matas ciliares e do ecossistema de manguezal, bem como dos males que a pesca predatória pode trazer para sua profissão de pescador artesanal.



Atividades de aprendizagem

1. Qual a importância da mata Ciliar para os rios? Cite 2 exemplos.

2. O mangue brasileiro se estende de que Estado a que Estado?

Anotações

Referências

BRASIL. Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão. Manual CAAML-1212. **Sobrevivência no mar**. 1ª Ed. 2001.

GOLDEN, Frank; TIPTON, Michael. **Essentials of Sea Survival**. Human Kinetics, 2002.

IMO. **International Maritime Organization. Manual IAMSAR - Manual Internacional Aeronáutico e Marítimo de Busca e Salvamento. Volume III - Meios Móveis**. Londres, 2005.

REZENDE, Celso. **Manual de sobrevivência no mar**. Rio de Janeiro: Ed Catau, 2ª Ed 1992.

Referências dos sites

Fonte <http://www.malhatlantica.pt/cnaturais/areasprotegidas.htm>

Decreto Lei no 19/93 de 23 de janeiro

Fonte http://pt.wikipedia.org/wiki/Área_de_Segurança_Nacional

Fonte: <http://revistapescaecompanhia.uol.com.br/noticias/noticias.aspx?c=2788>

Texto Lielson Tiozzo 10/2009

(*): Consultar IBAMA - Espírito Santo, para eventual defeso da espécie exclusivamente nos dias de "andada", que ocorrem no período de janeiro a maio de cada ano.

(*): Consultar IBAMA – Sergipe, para eventual defeso da espécie exclusivamente nos dias de "andada", nos meses de janeiro a maio de 2003

<http://pescamadora.com.br/blog/?p=632>

Lei 11.959 De 29 de Junho de 2009

Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998

Curso Preparatório para o Exame Arrais Amador Marine Service (pg. 13)

<http://www.abccam.com.br/download/anexo5.pdf>

Fonte: Aprendendo a Navegar - Manual do Arrais Amador 4ª edição Programa Completo para o candidato à Carteira de Habilitação Náutica de Arrais Amador de Acordo com as Novas Normas aprovadas pela marinha em 2005. Autor Sebastião Fernandes "Capitão Amador".

Site www.aprendendoanavegar.com.br

Colaboradores

ABCC – Itamar Rocha (Presidente);

SEAP – João Deon (Gerente Regional) / Crisantina (PB) / Ivanilson (RN) / Reginaldo Feitosa (CE);

MAPA – Eliseu Augusto de Bento (RN) – Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca;

IBAMA - José Humberto Gondim Filho (CE) – Analista Ambiental a serviço da SEAP/PR;

Pesca Artesanal – Maneco (representante da colônia de Pescadores de Cabedelo); e

Freddy Vogeley (Engenheiro de Pesca) - guia.

Esse pessoal apoiou e acompanhou o coordenador e o engenheiro Freddy em seus respectivos Estados.

Texto da SUSEP – Superintendência de Seguros Privados

site www.dpc.mar.mil.br RIPEAM 72

site www.dpc.mar.mil.br NORMAM 17 anexos D e E

www.portaldoamador.com.br/paginas/colunas/sobrevivencia.pdf

Fontes www.master.iaq.usp.br

Livro Aprendendo a Navegar – Manual do Arrais Amador – 4a edição programa completo para o candidato à Carteira de Habilitação Náutica de Arrais Amador.

Autor Sebastião Fernandes “Capitão Amador”.

Fonte: Livro Navegar é fácil de Geraldo Luiz Miranda de Barros.

Fonte: http://www.institutoaqualung.com.br/info_antteriores.html

Fonte: <http://www.revistapesca.com.br/colunas/viewcoluna.php?id=41>

Coluna Alberto Amorim

Fonte: Revista Troféu Pesca Peixes de A a Z

Fonte Bíblia do pescador 2008

Fonte: Apostila Treinamento para guias de Pesca – Projeto –PNUD/BRA/97/012

PNDPA – Programa Nacional de Desenvolvimento da Pesca Amadora.

Fonte: <http://www.festadopeixe.com.br/pesca.htm>

Fonte: http://www.apm.org.br/fechado/rdt_materia.aspx?idMateria=3079

Vidal Haddad Junior, Joel Carlos Lastória

Fonte: http://www.saudeanimal.com.br/piranhas_dentes_terrorizantes.htm

Antônio Lucindo Bengtson - Mestre e Doutor em Odontopediatria pela Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (FOUSP). Professor Titular da Disciplina de Odontopediatria da Faculdade de odontologia da Universidade de Santos (FONIMES).

Colaboradores

Agradeço a colaboração na execução deste livro aos profissionais:

- Cícero Albano – professor de Direito do Instituto Federal do Paraná – Campos Curitiba – fornecimento de bibliografia para consulta.
- Rafael Cassilha – Médico – Atualização e algumas alterações nas aulas de Primeiros Socorros.
- Neri Jacob da Silva – Pescador Artesanal – Colônia de Pescadores de barra Velha – Santa Catarina. Orientação sobre peixes peçonhentos
- Ricardo Haruo Iriguti – Fonoaudiólogo e Estudante de medicina. Orientação no uso de programas de computador para desenhos.
- Bruno Daniel Agostini – Matemático e mestrando em Métodos Numéricos. Instalação e reparos na área de informática.
- Jansen Fiorenza Irioda – Profissional na área de Pesca Esportiva. Orientação sobre peixes.
- Coordenadoria do Curso “Técnico em Pesca” do Instituto Federal do Paraná – método EAD – pela orientação na forma e condução do trabalho.
- Professor Dr. Otávio Bezerra Sampaio– Coordenador da área de pesca
- Professora Marisela Garcia Hernandez – Vice Coordenadora do Curso Técnico Nível Médio Integrado à Pesca.
- Professora Patrícia Machado – Coordenadora Adjunta – Equipe Pedagógica
- Professor Helton Pacheco – Coordenador Adjunto – Aquicultura.

Referências das figuras

Figura 1.1: Crime ambiental

Fonte: <http://diarionordeste.globo.com/imagem.asp?Imagem=440192>

Figura 2.1: Descrição de um barco

Fonte: elaborada pelo autor

Figura 2.2: Linha do calado

Fonte: elaborada pelo autor

Figura 2.3: Marcação do casco

Fonte: elaborada pelo autor

Figura 2.4: Colete salva vida

Fonte: ©shutswis/Shutterstock

Figura 2.5: luzes de navegação

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 2.6: Equipamentos e Documentos Obrigatórios para a Navegação Costeira (Até 20 Milhas) – Embarcação de Médio Porte.

Fonte: Bandeira: ©MattTrommer/Shutterstock

Bomba: <http://www.castrosport.com.br/imagens/produtos/1/72/tmp/zoom/bomba-de-porao-rule.jpg>

Refletor de radar: http://www.velamar.com.br/wb/imagem/refletor_radar.jpg

Radio VHF: <http://www.twowayradioonline.com/images/VX-2100.jpg>

Figura 2.7: Extintor de incêndio

Fonte: ©Slavoljub Pantelic/shutterstock

Figura 2.8: Artefatos pirotécnicos

Fonte: http://www.marinawindshop.com.br/category.php?id_category=3

Figura 3.1: luzes de bordo

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.2: vista das luzes de alcançado

Fonte: Elaborado pelo autor

Figura 3.3: luzes do alcançado

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.4: luzes para embarcações fundeadas

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.5: luz de advertência

Fonte: ©Tilo G/shutterstock

Figura 3.6: luzes para embarcação sem governo

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.7: luzes para embarcação limitada pelo calado

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.8: luzes para embarcação encalhada

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.9: luzes para embarcação de manobra restrita

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.10: luzes para embarcação engajada na pesca

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.11: luzes para embarcação engajada na pesca de arrasto

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 3.12: luzes para embarcações de reboque

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 4.1: sinais sonoros

Fonte: www.dpc.mar.mil.br

Figura 5.1: sinais laterais de bombordo

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Maritima. Adaptado.

Figura 5.2: sinais laterais de boreste

Fonte: http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_Balizagem_Maritima. Adaptado.

Figura 8.1: Lua

Fonte: ©lboo07/shutterstock

Figura 8.2: 4 Fases da Lua

Fonte: <http://cdn.mundodastribos.com/photobucket/fases-lua.jpg>

Figura 8.3: Maré Viva e Maré Morta

Fonte: Elaborado pelo DI.

Figura 8.4: Animação do movimento das marés

Fonte: <http://www.curiofisica.com.br/ciencia/fisica/influencia-da-lua-nas-mares-da-terra/>

Figura 8.4: Fases da Lua

Fonte: http://cs.astronomy.com/asycs/cfs-filesystemfile.ashx/___key/CommunityServer.Components.PostAttachments/00.00.44.97.39/Phases-of-the-moon.jpg

Figura 9.1: Posições para aguardar o resgate na água.

fonte: www.portaldoamador.com.br/paginas/colunas/sobrevivencia.pdf

Figura 10.1: Nuvem tipo Cúmulos - CU

Fonte: ©Panom/shutterstock

Figura 10.2: Nuvem tipo Cumulonimbus - CB

Fonte: ©Shebeko/shutterstock

Figura 10.3: Nuvem tipo stratocumulus - SC

Fonte: ©Mona Makela/shutterstock

Figura 10.4: Nuvem tipo Stratus - ST

Fonte: ©1973kla/shutterstock

Figura 10.5: Nuvem tipo Nimbostratus - NS

Fonte: ©RAFAI FABRYKIEWICZ/shutterstock

Figura 10.6: Nuvem tipo Altostratus - AS

Fonte: ©trubach/shutterstock

Figura 10.7: Nuvem tipo Altocumulos - AC

Fonte: ©chinahbzyg/shutterstock

Figura 10.8: Nuvem tipo Cirrus - CI

Fonte: ©Thierry Maffeis/shutterstock

Figura 10.9: Nuvem tipo Cirrocumulus - CC

Fonte: ©sea-walker/shutterstock

Figura 10.10: Nuvem tipo Cirrostratus - CS

Fonte: ©CRWPitman/shutterstock

Figura 11.1: Brisa do mar e terrestre

Fonte: Adaptado de <http://www.sobiologia.com.br/figuras/Ar/brisa.gif>

Figura 11.2: Ventos alísios

Fonte: <http://alfaconnection.net/images/circulacao%20alisios.gif>

Figura 11.3: Lucien Silvano Alhanati

Fonte: http://a8.sphotos.ak.fbcdn.net/hphotos-ak-snc6/208358_161054667287814_100001498449549_364384_3569254_n.jpg

Figura 12.1: Exemplos de salva-vidas classe II e III

Fonte: http://www.shopnautico.com.br/loja/dept.asp?store=103084&template_id=6&dept_id=1204&nome=Coletes+Salva+-+Vidas

Figura 12.2: Chapéu para pescador

Fonte: http://www.jet.com.br/design/juninhopesca/jetmail/ChapeuProtJoga_400.jpg

Figura 12.3: Óculos de sol com lente anti-reflexo polarizadas.

Fonte: <http://ccampea.com/lojacc/img/p/168784-3582-thickbox.jpg>

Figura 12.4: Capa de chuva

Fonte: http://www.capasdechuva.com.br/imagens/capa_de_chuva_tipo_poncho.jpg

Figura 12.5: Exemplo de luvas para pesca

Fonte: http://www.cycleglove.com/pt/productpic/pb_dl731309575471.jpg

Figura 12.6: Alicates de corte

Fonte: <http://1.bp.blogspot.com/-ZlISN3QQ5HQ/TYiQvJXmg6I/AAAAAAAAADM/A6zRbLS6eJ/s1600/ALICATE.JPG>

Figura 12.7: Alicates de contenção

Fonte: http://2.bp.blogspot.com/_OfOlgllcRKU/S74baTus9OI/AAAAAAAAAD0/AI7vOaEcJLM/s1600/17.jpg

Figura 12.8: Alicates de bico

Fonte: http://2.bp.blogspot.com/_OfOlgllcRKU/S74baTus9OI/AAAAAAAAAD0/AI7vOaEcJLM/s1600/17.jpg

Figura 12.9: Protetor solar

Fonte: ©nito/shutterstock

Figura 12.10: Exemplo de repelente para pele

Fonte: <http://www.hippo.com.br/media/catalog/product/cache/1/thumbnail/9df78eab33525d08d6e5fb8d27136e95/7/8/7894650130087.jpg>

Figura 12.11: Protetora auricular

Fonte: ©operative401/shutterstock

Figura 13.1: Respiração artificial

Fonte: http://www.sciencephoto.com/image/135189/530wm/C0072204-Artificial_respiration,_artwork-SPL.jpg
http://www.sciencephoto.com/image/135186/530wm/C0072201-Artificial_respiration,_artwork-SPL.jpg

Figura 13.2: Nadador retirando vítima de afogamento

Fonte: Elaborado pelo DI.

Figura 13.3: Tipos de Hemorragias

Fonte: ©Perov Stanislav/shutterstock
©Jan Matoska/shutterstock

Figura 14.1: Fratura exposta

Fonte: http://www.inforehab.com/wp-content/uploads/2010/12/typical_fractures.jpg

Figura 14.2: Queimaduras de 1o, 2o e 3o graus na pele

Fonte: ©Blamb/shutterstock

Figura 15.1: Sintomas

Fonte: Divulgação

Figura 15.2: Massagem cardíaca

Fonte: © Lisa S./shutterstock

Figura 15.3: Respiração boca-a-boca

Fonte: http://www.enduronaqueda.com.br/forma/1socorro/1socorros_arquivos/image002.jpg

Figura 16.1: Tirar anzol

Fonte: Divulgação

Figura 16.2: Jararaca

Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Bothrops-asper-juv-1.jpg>

Figura 16.3: Urutú

Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/3/34/Bothrops-alternatus.jpg>

Figura 16.4: Caiçaca

Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/e/e0/Cai%C3%A7aca_photo.jpg

Figura 16.5: Jararacuçu

Fonte: <http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d9/Jararacu%C3%A7u.jpg>

Figura 16.6: Cascavéis

Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/9/9d/Crotale_diamantin_40.JPG

Figura 16.7: Surucucú

Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/5/5e/Lachesis_muta_muta.jpg

Figura 16.8: Pico de Jaca

Fonte: http://1.bp.blogspot.com/_AfrPNXC4Dc8/TGn7bi0HFBI/AAAAAAAAADDc/m3iFFR3hW1s/s1600/surucucu.jpg

Figura 16.9: Surucutinga

Fonte: <http://rehagronoticia.w3erp.com.br/w3dados/imgs/pub/02766.jpg>

Figura 16.10: Coral

Fonte: ©Matt Jeppson/shutterstock

Figura 17.1: Baiacu

Fonte: http://1.bp.blogspot.com/_hJQNwvrSx9o/TU21la7wQ7I/AAAAAAAAAg8/eHUopDgHwa0/s1600/baiacu-arara.jpg

Figura 17.2: Raia

Fonte: [http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Spotted_Eagle_Ray_\(Aetobatus_narinari\)2.jpg](http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/2a/Spotted_Eagle_Ray_(Aetobatus_narinari)2.jpg)

Figura 17.3: Peixe sapo

Fonte: <http://ic2.pbse.com/o6/29/363829/1/80102307.03o3ajnU.mt1.jpg>

Figura 17.4: Peixe escorpião

Fonte: http://www.horta.uac.pt/projectos/MSubmerso/old/200211/fotos_escorpiao/s183_18.gif

Figura 17.5: Peixe pedra ou mangangás

Fonte: http://mergulhandonaestrada.com.br/blog/wp-content/uploads/2011/05/IMG_7685-1024x768.jpg

Figura 17.6: Agulhas e agulhões

Fonte: http://2.bp.blogspot.com/_FwkW2nDFMvY/Tfz4XAVPfyI/AAAAAAAAA4/auMeprTNEGA/s1600/peixe+agulha.jpg

Figura 17.7: Tubarão

Fonte: <http://mundo-marinho.mundoentrepatas.com/imagenes/tubarao-branco.jpg>

Figura 17.8: Bagre

Fonte: <http://pescadordeportivo.files.wordpress.com/2011/10/ariusspp.jpg>

Figura 17.9: Barracuda

Fonte: <http://reefguide.org/pix/barracuda12.jpg>

Figura 17.10: Polvo

Fonte: <http://youpode.com.br/blog/alguemmedisse/files/2010/07/polvo.jpg>

Figura 17.11: Camarão

Fonte: ©Pan Xunbin/shutterstock

Figura 17.12: Robalo

Fonte: ©Alexander Rathshutterstock

Figura 17.13: Peixe espada

Fonte: <http://www.wsff.org/Ebonix/Data/Hair-tail.jpg>

Figura 17.14: Caravelas e água-vivas
Fonte: http://imagem.band.com.br/CNT_EXT_420889.jpg
<http://www.coladaweb.com/files/celenterado.jpg>

Figura 17.15: Serpente do mar
Fonte: ©Nick Poling/shutterstock

Figura 18.1: Arraia de água doce
Fonte: <http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/foto/0,,37210918-FMM,00.jpg>

Figura 18.2: Aguilhão da arraia de água doce
Fonte: <http://g1.globo.com/Noticias/Ciencia/foto/0,,37211713-FMM,00.jpg>

Figura 18.3: Poraquê
Fonte: <http://3.bp.blogspot.com/-3b2ZeZn1MS0/Ta1zRzYoa9I/AAAAAAAAEA/i8PXCuDYLn8/s1600/18.jpg>
http://www.gcn.net.br/sys-adm/upload_imagem/%7B20110511224642%7D_chamada_capa.jpg

Figura 18.4: Peixe cachorra
Fonte: http://eptv.globo.com/ETG_FOTOS/FAUNA/255.jpg

Figura 18.5: Traíra
Fonte: http://www.ecoadventures.com.br/upload/banco_imagens/ecoadventures-Img-Tra%C3%ADra91944gd.jpg

Figura 18.6: Trairão
Fonte: <http://www.pescariabrasil.com.br/wp-content/uploads/2010/11/trairao12.gif>

Figura 18.7: Candiru
Fonte: <http://isabellpellizzer.com.br/wp-content/uploads/2011/07/receded.jpg>

figura 18.8: Pacu
Fonte: http://www.ecoadventures.com.br/upload/banco_imagens/ecoadventures-Img-Pacu91858gd.jpg

Figura 18.9: Tambaqui
Fonte: http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/15/Colossoma_macropomum_01.jpg

Figura 18.10: Pirapitinga
Fonte: <http://1.bp.blogspot.com/-LzV6ueF7fgA/Tfj99ze02jI/AAAAAAAAAil/VFjBSqAof2Q/s1600/pirapitinga.png>

Figura 18.11: Peixe dourado
Fonte: http://3.bp.blogspot.com/-GV89rU9-K_M/TflczniugBI/AAAAAAAAAd8/VZIOI7iWj0/s1600/dourado.jpg

Figura 18.12: Pintado e cacharas
Fonte: http://www.ecoadventures.com.br/upload/banco_imagens/ecoadventures-Img-Pintado91925gd.jpg
http://www.ecoadventures.com.br/upload/banco_imagens/ecoadventures-Img-Cachara91824gd.jpg

Figura 18.13: Mandi
Fonte: http://www.vivaterra.org.br/mandi_5.2.jpg

Figura 18.14: Piranha
Fonte: http://farm4.static.flickr.com/3146/2989378658_eea66db9f7.jpg

Figura 19.1: Lixo orgânico
Fonte: <http://radames.manosso.nom.br/ambiental/files/lixo-organico.jpg>

Figura 19.2: Lixo inorgânico
Fonte: http://3.bp.blogspot.com/_R6orWnubZeg/TSee0nVwoyl/AAAAAAAAAEc/qhB2W7bOozA/s1600/aterro-sanitario.jpg

Figura 20.1: Rio com mata ciliar
Fonte: http://1.bp.blogspot.com/_DkBCRdtTqA4/TJPCGf_mQYI/AAAAAAAAAMw/8oBzxvwM4Z8/s1600/mata+ciliar+rio+parana%C3%ADba.jpg

Figura 20.2: Rio sem mata ciliar
Fonte: http://1.bp.blogspot.com/_myKGDmSHtdE/TDpweQpDwWI/AAAAAAAAACI/VdBz6O4qNDM/s400/Rio+Parna%C3%ADba+Milagres.jpg

Figura 20.3: Manguezais
Fonte: <http://2.bp.blogspot.com/-J0ZkIDffPzc/Ti600GfZx8I/AAAAAAAAAL/p-Q7p3oaHRM/s1600/manguezal.jpg>
<http://portalteses.icict.fiocruz.br/img/thesis/fiocruz/1999/silvatssm/image15.jpg>
http://www.gcn.net.br/sys-adm/upload_imagem/%7B20110511224642%7D_chamada_capa.jpg

Glossário

Abióticos	<i>adj.</i> Diz-se da zona ou dos lugares onde a vida animal ou vegetal não é possível, ou fica, pelo menos, atrofiada.
Adversa	Contrariar, contestar, contraditar.
Afélios	Astr. Ponto da órbita de um planeta que fica à maior distância possível do Sol. (O contr. de periélio.)
Antecedido	v.t. Vir, ocorrer, estar, realizar-se antes. / Exceder, ser superior a. / Ser anterior, preceder.
Apogeu	Astronomia. Ponto mais distante na órbita de um corpo (astro ou satélite artificial) que efetua um movimento de revolução real ou aparente em torno da Terra. / Fig. O mais alto grau de elevação, o auge: chegou ao apogeu da carreira.
Aquaviário	Relativo a aquavia (ex.: <i>tráfego aquaviário</i>). = HIDROVIÁRIO
Atípico	adj. Irregular, que se afasta do normal, do típico. / Medicina. Diz-se das doenças periódicas cujos acessos se manifestam com intervalos irregulares. / Estatística. Diz-se da média aritmética de uma distribuição de frequência quando seu valor se afasta muito do valor do tipo.
Balizamento	Ação de pôr baliza; marcação.
Barlavento	Bordo do navio que fica para o lado de onde o vento sopra nas velas.
Biodiversidade	Diversidade das espécies vivas e suas características genéticas.
Biomás	Cada um dos grandes meios ambientes do planeta: oceano, floresta, deserto, pastagens etc.
Biomassa	O montante de matéria viva (numa área ou volume de hábitat). / Elementos de origem vegetal e animal usados como combustíveis, ou na produção destes.
Bióticos	Relativo à vida.
Bomborbo	O lado esquerdo do navio, olhando-se da popa à proa. (Contr.: estibordo.)
Boreste	Direita do navio, olhando-se da popa para a proa; estibordo.
Botrópico	Acidente <i>botrópico</i> . Ações do veneno. Sinais e sintomas. Complicações. Tratamento. Causado por serpentes do gênero do grupo das jararacas.
Cardinal	O mesmo que cardeal 1. // Número cardinal, o que exprime quantidade, como um, dois, três, quatro etc.
Comprometimento	Ação de comprometer, de comprometer-se.
Configuração	Forma exterior; aspecto, figura, aparência: configuração de um terreno. / Psicanálise - Conjunto de fenômenos psíquicos que se apresentam como irreduzíveis. / Informática - Grupo de máquinas, dispositivos e programas que constituem um sistema de processamento de dados conexos entre si e programados de forma que operem como tal sistema.
Convencional	Relativo à convenção. / Que resulta de uma convenção. / Tradicional, clássico: armas convencionais. / &151; S.m. e f. Participante de uma convenção.
Creditícios	Relativo ao crédito público.
Crotálico	Acidente <i>crotálico</i> . Ações do veneno. Sinais e sintomas. Complicações. Tratamento. Causado por serpentes do gênero Cobra-cascavel.

Delimitação	Ação de delimitar: delimitação de fronteiras
Demandado	Pessoa contra a qual é intentada uma ação na justiça.
Demarcações	Assinalar os limites de; estrear, delimitar: demarcou as fronteiras da fazenda. / Definir, determinar; separar; distinguir: demarcar as atribuições de cada um dos funcionários.
Depleção	Medicina - Diminuição da quantidade de líquido, em especial de sangue, contido num órgão ou no organismo; o estado daí resultante.
Diagonal	Geom. Diz-se da linha reta que em uma figura retilínea vai de um ângulo a outro ângulo oposto. / Oblíquo, transversal.
Dilacerações	Rasgar, cortar em pedaços com violência; lacerar, retalhar, espedaçar ou despedaçar. / Fig. Afligir, causar grande mágoa, mortificar: cena que dilacera o coração. /
Eclipse	Astronomia. Desaparecimento de um astro pela interposição de um corpo celeste entre ele e o observador ou entre o astro e o Sol que o ilumina. (O eclipse pode ser total, parcial ou anular.) /
Ecologia	Parte da biologia que tem por objeto o estudo das relações dos seres vivos com seu meio natural e da sua adaptação ao ambiente físico ou moral.
Ecossistema:	Conjunto dos seres vivos e elementos inanimados nas numerosas interações de um meio natural (floresta, campo, mar).
Elapídico	Acidente <i>elapídico</i> . Ações do veneno. Sinais e sintomas. Complicações. Tratamento. Causado por serpentes do gênero <i>Micrurus</i> (corais)
Elíptica	Em que há elipse. Em forma de elipse.. Relativo à elipse.
Empreender	Tomar a resolução de fazer uma coisa (de certo vulto) e começá-la: empreender um trabalho.
Encarnada	De cor de carne. Vermelho como carne viva.s. <i>m.</i> . A cor encarnada.
Endêmica	Particular a um povo ou região (ex.: <i>espécie endêmica</i>). <i>Biol.</i> Que é exclusivo de determinada região (ex.: <i>espécie endêmica</i>).
Escambo	Permuta; troca; desconto.
Estatística	Ramo das matemáticas aplicadas cujos princípios decorrem da teoria das probabilidades e que tem por objeto o estudo, bem como o agrupamento metódico, de séries de fatos ou de dados numéricos. / Tabela numérica de um fato submetido à estatística: a estatística da natalidade.
Estuário	Parte do leito de um rio situada a jusante e onde se manifestam as marés: o estuário do Amazonas. / Foz.
Exploração	Explorar economicamente os recursos naturais de determinada porção de terra.
Faina	Qualquer trabalho a bordo de um navio. / Trabalho prolongado; acúmulo de serviços; lida.
Fluxos	Ato ou efeito de fluir: o fluxo das águas. / Substância que facilita a fusão de outras. / Enchente ou vazante das águas do mar. / Fig.
Fumígeno	(Substância, máquina, arma, dispositivo) concebido para produzir fumaça (para camuflagem, sinalização, fumigação etc.).
Hidrovia	Via de comunicação marítima ou fluvial. = AQUAVIA
Hipotermia	Baixa da temperatura do corpo humano a menos que seu nível normal (37&176;C), resultante, geralmente, da exposição a um tempo extremamente frio.

Imperceptível	Que escapa a nossos sentidos; e, especialmente, que é muito pequeno para ser visto. / Que escapa à nossa atenção: progresso imperceptível.
Integridade	(latim <i>integritas, -atis</i>)s. f. 1. Qualidade íntegro.2. Carácter! daquilo a que não falta nenhuma das suas partes.3. Estado de são, de inalterável.4. Fig. Retidão!, honradez; pureza intacta.
Isofásico	identificador que emite uma luz que está tanto tempo acesa como apagada - diz-se isofásico (código "Iso").
Jurisdição	Poder ou direito de julgar. / Extensão territorial em que atua um juiz. / Alçada: a jurisdição da Corte estendeu-se a todo o país. / Competência: minha jurisdição não chega até aí.
Jusante	Baixa-mar. / Refluxo da maré. // &151; loc. prep. A jusante de, parte ou lado de baixo, falando-se de um rio para onde correm suas águas: Foz do Iguaçu fica no rio Paraná, a jusante de Guaíra.
Lacustre	De lago; dos lagos.
Laquético	Acidente <i>laquético</i> . Ações do veneno. Sinais e sintomas. Complicações. Tratamento. Causado por serpentes do gênero do grupo das surucucus (picos-de-jaca).
Monitoramento	Acompanhar, para consideração (informações fornecidas por instrumentos técnicos); monitorizar. / Dirigir ou submeter a controle através de monitor (es); monitorizar.
Montante	A montante, para o lado da nascente de um rio. / &151; Adj. Que sobe, que se eleva.
Ocorrência	O que ocorre, o que acontece; fato, sucesso. / Circunstância fortuita, acaso, eventualidade.
Ocultação	Ação ou efeito de ocultar. / Ação de encobrir uma fonte de luz; resultado dessa ação. / Astronomia. Desaparecimento momentâneo de um astro em consequência da passagem de outro astro diante dele; o momento ou tempo que dura essa passagem.
Ofídicos	Relativo à serpente. 2. Próprio de serpente.
Peçonha	Excreção venenosa ou corrosiva de certos animais e de alguns insetos, usada geralmente como arma de defesa. / Fig. Maldade, malícia. / Veneno em geral.
Periélio	<i>Astron.</i> O ponto da órbita em que um planeta se acha mais próximo do Sol.
Perigeu	Ponto da órbita, real ou aparente, de um astro, quando mais se aproxima da Terra. (Contr.: apogeu.)
Posição fetal	posição que um bebê fica dentro o útero da mãe.
Prognata	Que ou aquele que tem as maxilas alongadas e proeminentes. / &151; Adj. Forma de crânio que apresentam certas raças humanas da África e Austrália.
Quadrangular	Que tem quatro ângulos: figura quadrangular.
Quadrante	Instrumento destinado a medir altitudes em navegação, agrimensura e astronomia. &151; O instrumento foi denominado de acordo com o quadrante matemático, que consiste em 1/4 de um círculo. O quadrante tem uma escala marcada em seu limbo. Outro instrumento, o sextante, substituiu em grande parte o quadrante.
Refluxos	Ato ou efeito de refluir. / Movimento da maré que se afasta da margem. / Corrente ou movimento que se opõe a outro. / Medicina - Distúrbio que consiste no retrocesso de um líquido para o canal natural: refluxo esofágico. / Fig. Retrocesso: o refluxo da multidão.

Repono	Amanhecer, raiar (o dia). / Acometer, atacar voltando-se para trás (diz-se particularmente dos animais corníferos). / &151; Vt. Responder asperamente a alguém.
Rotação	Movimento giratório de um corpo em torno de um eixo fixo, material ou não; revolução, giro: rotação da Terra. / Voltas sucessivas; repetição dos mesmos acontecimentos ou situações; ciclo.
Sanções	Parte da lei em que se estabelece a pena contra os infratores da mesma. Castigo ou medida de coação.
Singradura	Náutica - Ato de singrar. / Rota de um navio à vela por espaço de um dia; o caminho que ele percorre nesse espaço de tempo.
Soçobrado	Virar violentamente de baixo para cima, voltar; abismar, perturbar. v. <i>intr.</i> Virar-se de baixo para cima; naufragar, abismar-se.
Sustentabilidade	(forma alatinada de <i>sustentável</i> + <i>-idade</i>)s. f. Qualidade ou condição do que é sustentável.
Translação	Ação ou efeito de transladar. / Matemática. Movimento de um sólido cujas partes mantêm uma direção constante. / Astronomia. Movimento que a Terra faz em torno do Sol.
Transitório	Que dura pouco tempo; passageiro, breve.
Zona subtropical	Situado perto dos trópicos, até os 40&186; de latitude: regiões subtropicais.
Zona tropical	Relativo aos trópicos: clima tropical. // Regiões tropicais, regiões situadas entre os trópicos. (São regiões constantemente quentes, onde a diferença entre as estações se efetua em função das variações pluviométricas, opondo-se um período seco a um período úmido.)

Atividades autoinstrutivas

1. Qual a área, segundo a Lei 11.959, onde a pesca é permitida?

- a) Áreas de bases militares.
- b) A 100 metros de barragens de usinas hidrelétricas.
- c) Regiões fronteiriças.
- d) Mar territorial.
- e) Próximo a geradores de energia.

2. Qual o objetivo da PIRACEMA?

- a) Permitir a pesca o ano inteiro.
- b) Não respeitar o período de desova.
- c) Não permitir a pesca em águas marinhas.
- d) Proteger a época da reprodução (desova) em águas fluviais e lacustres.
- e) Permitir a pesca por apenas 4 meses ao ano.

3. Qual a área que a pesca não é permitida?

- a) Mar territorial.
- b) Águas interiores.
- c) Águas continentais.
- d) Plataforma continental.
- e) Área de patrimônio histórico.

4. Onde se situa a popa da embarcação?

- a) Do lado esquerdo da embarcação.
- b) Do lado direito da embarcação.
- c) Na parte da frente da embarcação.
- d) Na parte de trás da embarcação.
- e) Na parte que fica abaixo da linha d água na embarcação.

5. O que é o calado de uma embarcação?

- a) Documento necessário para navegar.
- b) É o mesmo que o RGP.
- c) Parte da embarcação que fica abaixo da linha d água.
- d) É a altura total da embarcação.
- e) É a alheta de Boreste.

6. Qual a classe do colete Salva vida é obrigatório para embarcação miúda?

- a) Classe V.
- b) Classe I.
- c) Classe II.
- d) Classe III.
- e) Classe I e Classe II.

7. Qual o ângulo de cobertura da luz de alcançado?

- a) 20 graus.
- b) 360 graus.
- c) 135 graus.
- d) 90 graus.
- e) 60 graus.

8. Como é chamado o lado esquerdo de uma embarcação?

- a) Popa.
- b) Calado.
- c) Bombordo.
- d) Pontal.
- e) Boreste.

9. São equipamentos obrigatórios para a navegação costeira em embarcações de médio porte, EXCETO:

- a) Agulha magnética (bússola).
- b) Âncora (ferro).
- c) Apito.
- d) Bandeira do Município.
- e) Colete Salva Vidas classe II.

10. Qual o significado de 5 apitos curtos?

- a) Vou guinar para boreste.
- b) Vou guinar para bombordo.
- c) A outra embarcação não conseguiu entender as intenções de manobras da outra.
- d) Embarcação fundeada.
- e) Embarcação sem governo.

11. Qual o tempo de duração de um apito curto?

- a) 30 segundos.
- b) 1 segundo.
- c) 10 segundos.
- d) 15 segundos.
- e) 22 segundos.

12. O que significa 2 apitos longos e 1 apito curto

- a) Estou dando a ré.
- b) Saia da minha frente.
- c) Vou ultrapassá-lo pelo seu boreste.
- d) Estou apoitado.
- e) Vou ultrapassá-lo pelo seu bombordo.

13. O que significa um apito curto, um longo e um curto sucessivos?

- a) Embarcação rebocada.
- b) Embarcação fundeada.
- c) Embarcação sem governo.
- d) Embarcação com propulsão mecânica em seguimento.
- e) Embarcação encalhada.

14. Onde fica a luz de alcançado?

- a) Em pilastras de pontes.
- b) Na margem esquerda do rio.
- c) Na margem direita dos rios.
- d) Na proa da embarcação.
- e) Na popa da embarcação.

15. Quando uma embarcação apresenta duas luzes circulares brancas, uma avante e outra na popa em nível mais baixo que a de vante significa:

- a) Embarcação fundeada.
- b) Embarcação sem governo.
- c) Embarcação com capacidade de manobra limitada.
- d) Embarcação encalhada.
- e) Embarcação afundando.

16. Durante o dia ao avistar uma embarcação com marcas de dois cones unidos pelo vértice representa:

- a) É uma embarcação a vela e motor.
- b) Embarcação rebocando.
- c) Embarcação engajada na pesca de arrasto.
- d) Embarcação fundeada.
- e) Não existem estas marcas.

17. Para que servem, em regras de balizamentos, os sinais laterais?

- a) Para informar que há água turva nos próximos 2 quilômetros.
- b) Para determinar sinais de perigos.
- c) Para definir as margens de um canal.
- d) Para indicar um local para fundeamento.
- e) Para indicar uma área de mergulho e lazer.

18. Ao estar entrando em um porto, qual o sinal lateral que se avista a bombordo?

- a) Um cilindro verde.
- b) Um cilindro roxo.
- c) Um cilindro vermelho.
- d) Um cilindro azul.
- e) Um cilindro rosa.

19. Durante a navegação ao encontrar um sinal com as cores vermelhos e pretos com marca de tope duas esferas pretas, significa:

- a) Área para banhistas.
- b) Área ideal para navegação de passeio ou recreio.
- c) Perigo Isolado.
- d) Área para fundeio de grandes embarcações.
- e) Área para se armar redes.

20. Qual o significado de um sinal em forma "H" quando navegando em um rio?

- a) Bifurcação de canal.
- b) Canal junto à margem.
- c) Mudança de margem.
- d) Canal no meio do rio.
- e) Perigo Isolado.

21. Caso aconteça um incêndio na embarcação o pescador deverá:

- a) Tirar toda a roupa e se lançar ao mar.
- b) Não colocar o colete salva-vidas.
- c) Gritar e esperar por socorro.
- d) Sair da embarcação por barlavento.
- e) Não se desfazer de nada da embarcação.

22. O tempo de sobrevivência de uma pessoa na água do mar com temperatura de 15°C é de:

- a) 5 horas.
- b) 6 horas.
- c) 2 horas.
- d) 12 horas.
- e) 1 hora.

23. Para que serve o Barômetro?

- a) Para medir a pressão atmosférica.
- b) Para medir passos.
- c) Para medir a temperatura.
- d) Registrar a insolação.
- e) Para medir a pulsação.

24. Uma nuvem média é classificada quando ela está:

- a) De 8 a 18 km da superfície.
- b) Acima de 1 km da superfície.
- c) De 2 a 6 km da superfície.
- d) Acima de 50 km da superfície.
- e) Acima de 100 km da superfície.

25. O tempo permanecerá bom quando:

- a) O barômetro cai rapidamente.
- b) A temperatura está anormal para a época do ano.
- c) O sol poente parece uma bola de fogo e o céu fica avermelhado no ocaso.
- d) Chove muito.
- e) O céu fica pedrento.

26. O que são brisas marítimas?

- a) São ventos de tempestades.
- b) São ventos que sopram da terra para o mar e do mar para a terra.
- c) São ventos predominantes na região nordeste.
- d) Nenhuma das alternativas.
- e) É o vento sul.

27. Para que serve o colete salva-vidas?

- a) Serve para aquecer o corpo.
- b) Serve para usar como travesseiro.
- c) Serve para fazer compressão em sangramento.
- d) Ajuda o pescador a afundar lentamente.
- e) Serve para ajudar o pescador flutuar quando na água.

28. Para repelir insetos o pescador deve usar:

- a) Álcool.
- b) Molho de pimenta.
- c) Repelente.
- d) Perfume.
- e) Azeite de oliva.

29. Qual o procedimento a ser adotado no caso de choque elétrico?

- a) Tomar aspirina.
- b) Usar o extintor.
- c) Fazer um torniquete.
- d) Cortar a corrente de contato do acidentado.
- e) Usar o salva-vidas.

30. Qual é o tipo de hemorragia que põe em perigo a vida humana?

- a) Hemorragia arterial.
- b) Hemorragia venosa.
- c) Hemorragia capilar.
- d) Hemorragia na mucosa.
- e) Hemorragia nos dedos.

31. O que deve ser feito no caso de uma picada de cobra?

- a) Deve-se levar o acidentado a um curandeiro.
- b) Deve-se fazer um torniquete.
- c) Deve-se dar bebida alcoólica.
- d) Deve-se colocar infusão no local da picada.
- e) Deve-se manter o membro picado mais elevado que o corpo.

32. A respiração artificial é feita quando:

- a) A vítima esta com dor de cabeça.
- b) A vítima se corta.
- c) A vítima se assusta.
- d) A vítima para de respirar.
- e) A vítima sente enjoo.

33. Qual o tipo de nuvem que apresenta fortes tempestades com raios e trovões podendo conter granizo e ocasionar tornados?

- a) Cumulonimbus – CB.
- b) Stratus – ST.
- c) Stratocumulus – SC.
- d) Altocumulus – AC.
- e) Cirrostratus – CS.

34. Na previsão do tempo usando-se o barômetro e termômetro teremos como tempo provável a situação de tempo quente e seco, isto ocorre quando:

- a) Barômetro subindo, termômetro baixando.
- b) Barômetro subindo, termômetro estacionário.
- c) Barômetro subindo, termômetro subindo.
- d) Barômetro baixando, termômetro subindo.
- e) Barômetro baixando, termômetro baixando.

35. Navegando em águas pluviais ou lacustres quando se avista um painel quadrangular e internamente a letra R na cor vermelha, preta ou verde, o que significa?

- a) Sinal de redução de velocidade.
- b) Sinal de alinhamento.
- c) Sinal de indicador de tráfego intenso entre as margens.
- d) Sinal de recomendação para se navegar no meio do rio.
- e) Sinal de altura máxima de passagem.

36. Estando navegando no rio, qual o significado quando encontramos dois painéis circulares pintados de preto com sinal + na cor branca no centro do círculo?

- a) Bifurcação de canal.
- b) Área boa para mergulho.
- c) Sinal de fundeio proibido.
- d) Sinal de redução de velocidade.
- e) Sinal de Perigo.

37. Em se navegando na hidrovía Paraguai-Paraná e se encontrando um símbolo em forma de Y na cor amarela dentro de um triângulo preto, qual é o seu significado?

- a) Sinal de margem esquerda.
- b) Sinal de perigo.
- c) Sinal de bifurcação no canal principal.
- d) Canal junto à margem.
- e) Mudança de margem.

38. As marés são resultantes da força gravitacional exercida por quais astros em relação à terra?

- a) Planeta Vênus e Planeta Mercúrio.
- b) Sol e Planeta Marte.
- c) Lua e Planeta Vênus.
- d) Sol e Lua.
- e) Planeta Saturno e Planeta Vênus.

39. A lua por ser um satélite natural da terra, fazendo sua órbita em torno da terra de forma elíptica, como é chamado o momento que ela mais se aproxima da terra?

- a) Rotação.
- b) Translação.
- c) Apogeu.
- d) Perigeu.
- e) Periélio.

40. Para que ocorram as marés grandes ou vivas os astros sol-terra-lua, devem estar alinhados em conjunção ou oposição, e isto acontece quando:

- a) Uma vez por ano.
- b) Uma vez por mês.
- c) Na lua de quarto crescente e quarto minguante.
- d) Na ocorrência da lua cheia e lua nova.
- e) Quando a terra está girando com muita velocidade.

41. São sintomas de picadas de cobras corais, exceto:

- a) Dificuldade de abrir os olhos.
- b) Cara de bêbado.
- c) Dificuldade de engolir.
- d) Insuficiência respiratória grave.
- e) Visão apurada.

42. O envenenamento botrópico não é causado pela picada de que cobra?

- a) Cascavel.
- b) Jararaca.
- c) Urutu.
- d) Caiçaca.
- e) Jararacuçu.

43. Qual o peixe que apresenta o seu opérculo extremamente cortante, assemelhando-se ao corte de uma navalha?

- a) Anchovas.
- b) Caranhas.
- c) Badejos.
- d) Robalos.
- e) Garoupas.

44. Quais os peixes que apresentam perigo ao pescador quando estes na pesca noturna normalmente utilizando jangada, acendem seus lampiões e lanternas?

- a) Bagres.
- b) Traíras.
- c) Raias.
- d) Moreia.
- e) Agulhas e agulhões.

45. Qual o ser marinho que em uma só gota de seu veneno pode matar 60 pessoas?

- a) Polvo.
- b) Bagre.
- c) Baiacu.
- d) Serpente-verde-oliva.
- e) Coral.

46. Qual destes peixes apresenta peçonha (veneno) em seus ferrões?

- a) Piranha.
- b) Traíra.
- c) Candiru.
- d) Mandi.
- e) Dourado.

47. Qual o tempo para decomposição de um pneu na natureza?

- a) 900 anos.
- b) 450 anos.
- c) 600 anos.
- d) 200 anos.
- e) 5 anos.

48. Qual dos itens abaixo é classificado como lixo inorgânico?

- a) Osso de cachorro.
- b) Restos de comida.
- c) Couro de jacaré.
- d) Garrafa plástica.
- e) Pé de galinha.

49. A região de manguezais na costa brasileira estende-se:

- a) Do estado de São Paulo ao Rio Grande do Sul.
- b) Do estado do Rio de Janeiro ao Paraná.
- c) Do estado da Bahia ao Paraná.
- d) Do estado do Amapá ao estado de Santa Catarina.
- e) Do estado do Maranhão ao estado da Bahia.

50. Qual o petrecho é considerado Legal?

- a) Bombas de cal.
- b) Fisga.
- c) Anzol de galho.
- d) Boia - louca (João Bobo).
- e) Linha e Anzol.



Currículo dos professores-autores

Celso Elias Vicenzi

É consultor técnico, colaborador e pescador há mais de cinco anos do Programa de Pesca Show de Pesca que é transmitido para todo o Território Nacional aos domingos através da Rede CNT (Central Nacional de Televisão). É criador e instrutor de cursos de pesca há mais de doze anos. Foi empresário no ramo de materiais de pesca por mais de dois anos. Graduado em Ciências Econômicas pela Fundação de Estudos Sociais do Paraná – FESP, tendo atuado como economista em Empresa de Economia Mista do Estado do Paraná na área de planejamento e como Conselheiro de Administração com atividade nessa Empresa por mais de doze anos. Foi Gerente Geral do Sindicato dos Engenheiros do Paraná

Liliane de Abreu Vicenzi

É consultora técnica de materiais de pesca. Foi empresária no ramo de materiais de pesca. Graduada em Administração de Empresas pela Fundação de Estudos Sociais do Paraná – FESP . Foi gerente de loja por mais de 7 anos e também foi Servidora Pública em Empresa de Economia Mista do Estado do Paraná.

Anotações
