



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Autoras

Denise Scabin Pereira

Iris Regina Fernandes Poffo

Regina Brito Ferreira

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE
COORDENADORIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

SÃO PAULO - 2009

SUMÁRIO

1 - PESCANDO CERTO	5
2 - AMBIENTE MARINHO.....	6
3 - ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS POR LEI.....	13
4 - PESCADOR AMIGO DO MEIO AMBIENTE	28
PEQUENO DICIONÁRIO AMBIENTAL.....	43
TELEFONES ÚTEIS	54
BIBLIOGRAFIA	55

1- PESCANDO CERTO

A pesca realizada nas regiões marinhas e costeiras do Brasil é essencial para as famílias dos pescadores que diretamente vivem dessa atividade e para o fornecimento de alimento para um grande número de outras pessoas. No entanto, é importante que os pescadores utilizem técnicas ambientalmente corretas para permitir que seus filhos e as gerações futuras possam conhecer e conservar a biodiversidade aquática do tempo de seus avós. É preciso estar alerta e seguir alguns cuidados necessários para não causar danos ao ambiente marinho ou mesmo a extinção das espécies existentes.

A constatação de que a quantidade de peixes vem diminuindo, cada vez mais, afeta, de imediato, aqueles que têm na pesca o seu meio de sobrevivência. A longo prazo, essa é uma situação preocupante. Mas, isso pode ser mudado com a ajuda dos governos e com a participação dos próprios pescadores. Como? Mudando procedimentos e atitudes, e praticando técnicas de pesca sustentável, que levam em conta a importância da conservação dos recursos marinhos.



2. AMBIENTE MARINHO

BIODIVERSIDADE: CONCEITOS E RIQUEZAS DAS ÁREAS COSTEIRAS E MARINHAS

O ser humano não está sozinho no planeta. Olhando ao seu redor é possível perceber diferentes ambientes, com uma infinidade de outros animais e de plantas que se inter-relacionam, mantendo um equilíbrio dinâmico. No entanto, a interferência humana negativa nesses ambientes vem ocasionando desequilíbrios aos ecossistemas.

Mas, afinal, o que é um ecossistema?

Um ecossistema é o conjunto de fatores físicos (elementos abióticos, não vivos) e bióticos (seres vivos) que se relacionam entre si. Fazem parte dos fatores físicos o relevo, a água, os raios solares, o clima, as condições do solo e de temperatura, o sal presente na água, entre outros.

É a variedade e o grande número desses diferentes ambientes, de seres vivos e das muitas relações existentes entre eles, que formam a biodiversidade da Terra. Um exemplo dessa variedade e riqueza está na região litorânea brasileira. O ambiente marinho é rico em biodiversidade.

Nas regiões litorâneas, existem variados ecossistemas estuarinos e marinhos, que abrigam milhares de seres vivos, em condições ambientais diversas. Entre eles estão os manguezais, as restingas, as praias, as dunas, os costões rochosos, as ilhas, os recifes de corais e o fundo do mar. Que tal conhecer um pouco mais sobre nosso litoral?

Quando se navega pela costa do litoral de São Paulo vê-se a Serra do Mar coberta pelo verde da Mata Atlântica, onde há árvores centenárias como jequitibá, cedro e jatobá, as coloridas quaresmeiras, o manacá e o pau-brasil, de onde veio o nome do nosso país.

Na Serra do Mar nascem muitos rios que vão desaguar no litoral paulista. Por exemplo, na região sul: Ribeira de Iguape, Juréia e Itanhaém. Na região central: Pilões, Quilombo e Jurubatuba. Na região norte: Una, Juqueriquerê e Pinciguaba.

E onde o rio e o mar se encontram surgem as águas salobras dos estuários, margeados pelos manguezais, árvores especialmente adaptadas a viver em solos basicamente lodosos, com pouco oxigênio e resistentes à influência do sal e do sobe e desce das marés.

A maior concentração de manguezais preservados do Estado de São Paulo ocorre na região da Juréia, Iguape e Cananéia. Igualmente importantes são aqueles localizados no Mar Pequeno, entre Praia Grande e São Vicente e no Canal de Bertioga. E há ainda outros situados às margens dos rios citados anteriormente.





Fonte: CETESB – Iris Poffo

Os manguezais são grandes “condomínios” ecológicos, importantes ecossistemas. Os rios tortuosos, as pequenas lagoas e as gamboas que existem neste ambiente formam um excelente criadouro de muitas espécies de peixes que deixam o alto mar para desovar nos rios costeiros como a tainha, a parati, a corvina, o bagre e o robalo. As tainhas, por exemplo, saem em grandes cardumes do litoral gaúcho para desovar na região de Cananéia e Iguape, Bertioga e em outras regiões estuarinas.

Os ovos e os filhotes desses peixes buscam abrigo e alimento junto às raízes das árvores do mangue vermelho, do mangue branco e do mangue preto, que servem de base para a fixação de algas, ostras e cracas.

As raízes das árvores que ficam mais próximas das margens servem, também, para reter o excesso de terra e de outros materiais trazidos pelos rios que descem a serra, de modo a evitar o assoreamento dos canais de navegação. As folhas que caem nutrem o solo e alimentam caranguejos que fazem suas tocas (algumas com mais de um metro de profundidade), ajudando a aerar a terra. Entre eles estão o pequenino chama-maré e o grande guaiamu, que serve de alimento para o guaxinim ou “mão – pelada”.

Nos troncos e galhos destas árvores se abrigam lagartas, aranhas, formigas, caramujos e o aratu, outro tipo de caranguejo; além das garças brancas, dos guarás vermelhos, dos socós e dos martins-pescadores, que neles fazem seus ninhos. Estas aves, junto com os biguás, excelentes mergulhadores, encontram nos manguezais abrigo e grande variedade de alimento para seu sustento. E é em busca de alimento e de águas abrigadas que se aproximam sardinhas, botos e tartarugas marinhas.

A destruição dos manguezais poderá levar ao declínio da pesca costeira, por ser a fonte e a base das teias alimentares dos estuários e das áreas marinhas. Por este e outros motivos, os pesquisadores alertam para conservar e não para aterrar e desmatar este precioso berçário natural.

Saindo dos estuários para o fundo das baías, sacos e enseadas estão outros grupos de animais. Além dos mexilhões e dos berbigões, dos linguados com seus olhos de um lado só, encontram-se os camarões e siris que se alimentam de animais mortos no leito marinho e colaboram, assim, para limpeza e reciclagem de nutrientes das águas costeiras.

Apesar dos camarões adultos serem encontrados a certa distância da costa, é nas áreas de mangue que eles passam a primeira fase de vida. E atrás destes moluscos e crustáceos, em busca de alimento, vêm a corvina, a pescada, o baiacu, a maria-luisa, o peixe-espada, a manjuba, o bagre e o linguado.

Nas águas do litoral há muito mais diversidade de vida, nadando contra ou a favor da correnteza e das marés. Mais próximos da superfície estão as algas, os pequenos invertebrados e os peixes como o peixe espada e o baiacu. Alguns metros abaixo, estão as lulas, os golfinhos e peixes como o bonito, o badejo, entre outros, que migram do mar para o estuário e vice-versa.

Nestas áreas, é comum a observação de voos das gaivotas, os mergulhos dos atobás e as investidas das fragatas desejando roubar o peixe de alguma ave desatenta, além das tartarugas que sobem à superfície para respirar.

Nos costões, fixados às rochas, vivem aqueles seres que desenvolveram a capacidade de sobreviver ao forte choque das ondas do mar, como as algas (verdes, pardas e vermelhas), as cracas, os mariscos, os espinhudos ouriços, entre outros.

Um pouco mais abaixo da rebentação, nadam peixes coloridos como o listrado sargentinho, o esbelto peixe-frade azul, o pomposo budião, o peixe-papagaio, o pampo e filhotes de certos peixes marinhos como o xaréu. E lá no fundo estão as estrelas do mar, entre outros animais marinhos.

À medida que se avança das águas da superfície para as mais profundas, nadam a anchova (ou enchova), o xaréu, o badejo. Entre as tocas abrigam-se a garoupa, o mero, o polvo e a moréia e certos tipos de crustáceos.

E quando se navega em direção ao oceano, afastando-se da costa, não é só a paisagem que muda de formato. A água se torna mais salgada, longe da influência dos rios e dos estuários, e mais pobre, também, em nutrientes.

Nas águas abertas, outras formas de vida se fazem presentes, adaptadas a este tipo de ambiente. Nadam a albacora e outros tipos de atuns, excelentes nadadores de grandes distâncias, o espadarte e o marlim, os golfinhos, que se alimentam de atuns entre outros peixes, e vários tipos de tubarão ou cação que, com seu intenso apetite possuem grande importância para manter o equilíbrio da teia alimentar marinha.

Com maior profundidade e mais espaço, em alto mar, os oceanos abrigam os maiores animais da face da Terra: as baleias-franca e jubarte, a raia jamanta, o tubarão-baleia, o peixe-lua e a tartaruga de couro, que se alimentam dos menores seres marinhos, consumindo toneladas de plâncton.

Assim, pode-se perceber como os ambientes estuarinos e marinhos estão interligados pelo fluxo de águas, que se renovam com os ciclos das marés; e pelos peixes migratórios, que vão e vêm para desovar e se alimentar, formando uma complexa teia alimentar.

Nesta teia há os que produzem seu próprio alimento, os chamados seres autótrofos, como as árvores de mangues, as algas plancônicas e as de costões; e os animais heterótrofos, aqueles que não produzem seus próprios alimentos.

Entre eles, há os animais herbívoros, que só se alimentam de vegetais; os animais carnívoros, que só comem outros animais; os onívoros, que não têm preferências alimentares específicas, comendo de tudo um pouco; e por fim os que se especializaram em ser os “lixeiros” do mar: os decompositores.





Fonte: CETESB – Iris Poffo

Várias são as ameaças ao equilíbrio do ambiente marinho: destruição dos manguezais, pesca predatória, a poluição de origem terrestre e dos navios, etc. Infelizmente, é comum encontrar tartarugas e aves marinhas presas em redes de pesca, mortas por ingestão de sacos plásticos jogados no mar, feridas pelas hélices das embarcações e afetadas pela liberação ou derrame de óleo.

A pesca predatória e sem controle interfere na teia alimentar, impede a reprodução e o crescimento das espécies marinhas, causa o desequilíbrio ecológico dessas regiões e prejudica os recursos pesqueiros. Isso não é bom para nenhum ser vivo, incluindo o próprio homem.

É importante conservar os ecossistemas marinhos, manter a biodiversidade existente nesses ambientes, garantindo, desse modo, a sobrevivência das espécies animais e vegetais e a própria continuidade da atividade pesqueira.

Para garantir que as crianças, filhos desta e de futuras gerações, possam viver em um mundo melhor, é preciso que todos façam a sua parte, colaborando sempre para a preservação das áreas estuarinas e marinhas.

3. ÁREAS MARINHAS PROTEGIDAS POR LEI

POR QUE É TÃO IMPORTANTE A EXISTÊNCIA DE ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MARINHAS?



Fonte: CETESB – Iris Poffo

A criação de unidades de conservação marinhas no Estado de São Paulo visa encontrar soluções para a recuperação e manutenção dos recursos pesqueiros, de modo a garantir o bem-estar das comunidades pescadoras do litoral paulista, além de recuperar sua diversidade biológica e cultural.



Fonte: CETISB – Iris Poffo

Para unir esforços voltados para a conservação ambiental marinha, o Governo do Estado de São Paulo reuniu no chamado “Mosaico das Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista”, o conjunto das áreas protegidas do litoral paulista, englobando áreas já legalmente protegidas e criando outras.

É importante lembrar que há um grande número de espécies em regiões costeiras e marinhas, altamente expostas ao resultado de atividades humanas, como a poluição por vazamentos de óleo, ao descarte inadequado de lixo, à falta de saneamento básico, entre outras.

No caso dos mangues, que são fonte de sustento de muitas famílias, é muito importante sua proteção, não esquecendo que eles são “berçários” de várias espécies, exportam nutrientes para outros ecossistemas e são locais de fornecimento de alimentos para outros seres marinhos.

A criação das unidades de conservação é de extrema importância para garantir os meios legais de proteção da biodiversidade estuarina e marinha, regular a biodiversidade oceânica e os estoques pesqueiros.

Você sabe quais são os fundamentos legais das áreas de proteção ambiental?

Unidades de Conservação são espaços protegidos, criados legalmente pelo Poder Público, com o objetivo de conservar os recursos naturais; promover a pesquisa científica, a educação ambiental e o turismo ecológico, e proteger as espécies ameaçadas de extinção e as populações tradicionais.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação, criado pela lei 9.985, de 18 de Julho de 2000, estabeleceu normas para criação, gestão e implantação de Unidades de Conservação que são divididas em dois grupos: o de Proteção Integral e o de Uso Sustentável.

Unidades de Conservação de Proteção Integral são unidades de conservação mais rigorosas, que visam preservar a natureza em áreas com pouca ou nenhuma ação humana. Nelas só é permitido o uso indireto dos recursos naturais, não envolvendo consumo, coleta, dano ou destruição dos seus elementos naturais.

Neste grupo estão as Estações Ecológicas, Reservas Biológicas, Parques Nacionais, Monumentos Naturais e Refúgios de Vida Silvestre.

As Unidades de Conservação de Uso Sustentável apresentam uso restrito, porém maleável, associando a conservação da natureza ao uso sustentável de seus recursos naturais. Nelas é possível, por exemplo, a visitação pública com controle de impacto ao meio ambiente.

Neste grupo estão as Áreas de Proteção Ambiental, as Áreas de Relevante Interesse Ecológico, Florestas Nacionais, Reservas Extrativistas, Reservas de Fauna, Reservas de Desenvolvimento Sustentável e Reservas Particulares do Patrimônio Natural.

As unidades de conservação devem ter um Plano de Manejo desenvolvido com a participação da população local. Trata-se de um documento que estabelece, basicamente, o zoneamento, o uso da área e de seus recursos naturais.

ÁREAS LEGALMENTE PROTEGIDAS DO LITORAL PAULISTA



Fonte: Fundação Florestal

Na região costeira do Estado de São Paulo, existem unidades de conservação de proteção integral e de uso sustentável e áreas declaradas de importância fundamental para a proteção costeira.

A Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura/UNESCO indicou o litoral paulista como integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e uma parte do litoral sul como Sítio do Patrimônio Mundial Natural.

Essas medidas e ações internacionais destacam a importância da região e apontam para a necessidade de preservá-la, assim como outras leis específicas do Estado de São Paulo, voltadas para a proteção da biodiversidade marinha.

É importante ressaltar que, além das unidades de conservação, que são formas de proteção do ambiente marinho, existem outras leis que devem ser observadas, como a Lei Estadual nº 10.019, de 3 de julho de 1998, que institui o Plano Estadual de Gerenciamento Costeiro, que proíbe a pesca de arrasto de parelha em toda a costa (até o limite da isóbata¹ de 23,6m).

¹ Linha que une pontos de igual profundidade.

O resultado da integração das diferentes leis de proteção da região costeira e marinha foi a criação de um grande mosaico de unidades de conservação.



Fonte: CETESB - Iris Polfo

O Governo de São Paulo, para garantir o uso racional dos recursos naturais da região, regular as atividades turísticas e as atividades de pesca, mantendo o estoque pesqueiro, criou, no ano de 2008, três Áreas de Proteção Ambiental Marinhas, totalizando mais de 01 milhão de hectares, localizadas no litoral norte, centro e sul do estado.

Nesse sentido, foram assinados alguns decretos:

- **Decreto nº 53.525**, de 08 de outubro de 2008, que criou a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte e a Área de Relevante Interesse Ecológico de São Sebastião;
- **Decreto nº 53.526**, de 8 de outubro de 2008, que criou a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Centro;
- **Decreto nº 53.527**, de 8 de outubro de 2008, que criou a Área de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Sul e a Área de Relevante Interesse Ecológico do Guará e, por fim, o
- **Decreto nº 53.528**, de 8 de outubro de 2008, que criou o Mosaico das Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista.

Conheça o Mosaico das Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista

Decreto nº 53.528, de 8 de outubro de 2008

Área de Proteção Ambiental Estadual - APA Marinha do Litoral Norte

Área de Proteção Ambiental Estadual - APA Marinha do Litoral Centro

Área de Proteção Ambiental Estadual - APA Marinha do Litoral Sul

Área de Proteção Ambiental Estadual - APA da Ilha Comprida

Área de Proteção Ambiental Municipal - APA de Alcatrazes

Parque Estadual da Ilha Anchieta

Parque Estadual da Ilhabela

Parque Estadual da Laje de Santos

Parque Estadual Xixová-Japuí

Parque Estadual da Ilha do Cardoso

Área de Relevante Interesse Ecológico Estadual de São Sebastião

Área de Relevante Interesse Ecológico Estadual do Guará

Unidades de Conservação costeiras integrantes do Mosaico Estadual da Juréia-Itatins

Unidades de Conservação costeiras integrantes do Mosaico Estadual de Jacupiranga

Unidades de Conservação costeiras do Estado de São Paulo integrantes do Mosaico Federal da Bocaina

Unidades de Conservação costeiras do Estado de São Paulo integrantes do Mosaico Federal do Litoral Sul do Estado de São Paulo e Litoral Norte do Estado do Paraná

Poderão integrar o Mosaico das Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista, as seguintes unidades de conservação federais:

Área de Proteção Ambiental Federal - APA Cananéia-Iguape-Peruíbe;

Estação Ecológica Federal dos Tupiniquins;

Estação Ecológica Federal dos Tupinambás;

Reserva Extrativista do Mandira.

As áreas de proteção ambiental marinhas têm por finalidade proteger, ordenar, garantir e disciplinar o uso racional dos recursos ambientais da região, inclusive suas águas, bem como ordenar o turismo recreativo, as atividades de pesquisa e pesca e promover o desenvolvimento sustentável da região.

Os conselhos gestores das APAs marinhas são constituídos por representantes dos órgãos públicos e de organizações da sociedade civil.

As atribuições do Conselho Gestor das APAs

- Elaborar seu regimento interno;
- Acompanhar a elaboração, implementação e revisão do Plano de Manejo da APA, garantindo seu caráter participativo;
- Buscar a integração da APA com as demais unidades de conservação e espaços territoriais especialmente protegidos e com seu entorno;
- Promover a articulação dos órgãos públicos, organizações não governamentais, população residente e iniciativa privada, para a concretização dos planos, programas e ações de proteção, recuperação e melhoria dos recursos naturais existentes na APA;
- Manifestar-se sobre obras ou atividades potencialmente causadoras de impacto na área de sua atuação;
- Acompanhar a aplicação dos recursos financeiros decorrentes da compensação ambiental; e
- Avaliar os documentos e deliberar sobre as propostas encaminhadas por suas câmaras técnicas.

A população pode e deve participar da formação do Conselho Gestor das APAs.

CONHECENDO CADA UMA DAS APAS MARINHAS

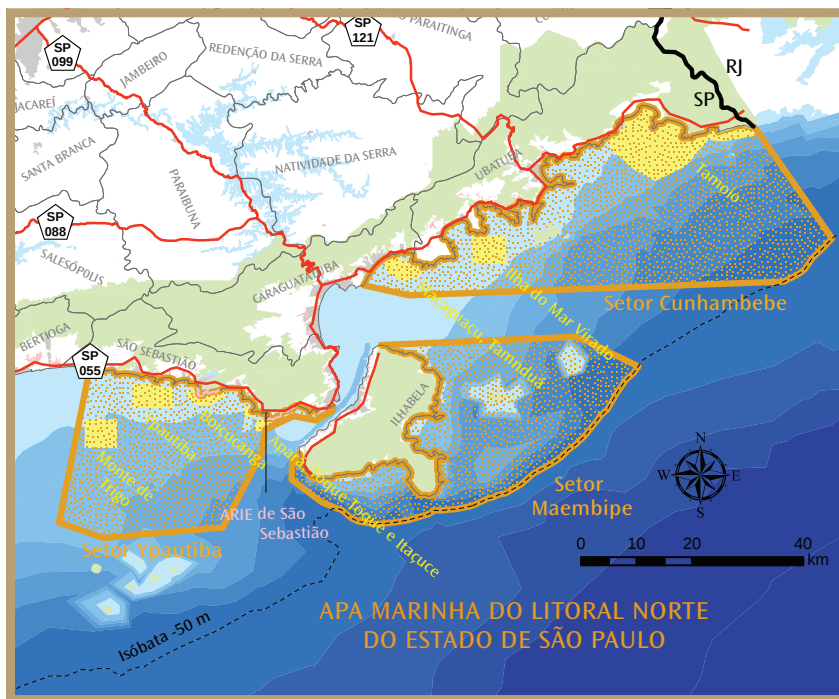
Foram criadas três APAs no litoral porque cada região tem características diferentes: o Litoral Norte, a Baixada Santista e o Litoral Sul. Por isso, nem sempre as regras, que nascem das discussões no Conselho Gestor de cada APA, serão iguais para cada APA marinha.

APA MARINHA DO LITORAL NORTE E

ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DE SÃO SEBASTIÃO

É composta pelos setores:

- I. Cunhambebe, situado no litoral dos municípios de Ubatuba e Caraguatatuba;
- II. Maembipe, situado no litoral do município de Ilhabela;
- III. Ypautiba, situado no litoral do município de São Sebastião.



Estão, ainda, incluídos na APA Marinha do Litoral Norte os manguezais localizados:

- junto à Praia da Lagoa e aos Rios Indaiá, Grande, Tavares, Acaraú, Maranduba, Ubatumirim, Onça, Puruba, Prumirim, Itamambuca, Comprido e Escuro, situados no município de Ubatuba;
- junto à Lagoa Azul e aos Rios Mococa, Cocanha, Gracuí, Tabatinga, Massaguaçu, Lagoa e Juqueriquerê, situados no município de Caraguatatuba;
- junto aos Rios Una, Saí e Cubatão, junto ao Rio Paquera, situado no município de Ilhabela; e
- nas áreas do Araçá e da Enseada/Canto do Mar, situadas no município de São Sebastião.

São permitidas na APA Marinha do Litoral Norte as seguintes atividades:

- pesquisa científica;
- manejo sustentado de recursos marinhos;
- pesca necessária à garantia da qualidade de vida das comunidades tradicionais, bem como aquela de natureza amadora e esportiva;
- moradia e extrativismo necessário à subsistência familiar;
- ecoturismo, mergulho e demais formas de turismo marítimo;
- educação ambiental relacionada à conservação da biodiversidade;
- esportes náuticos.

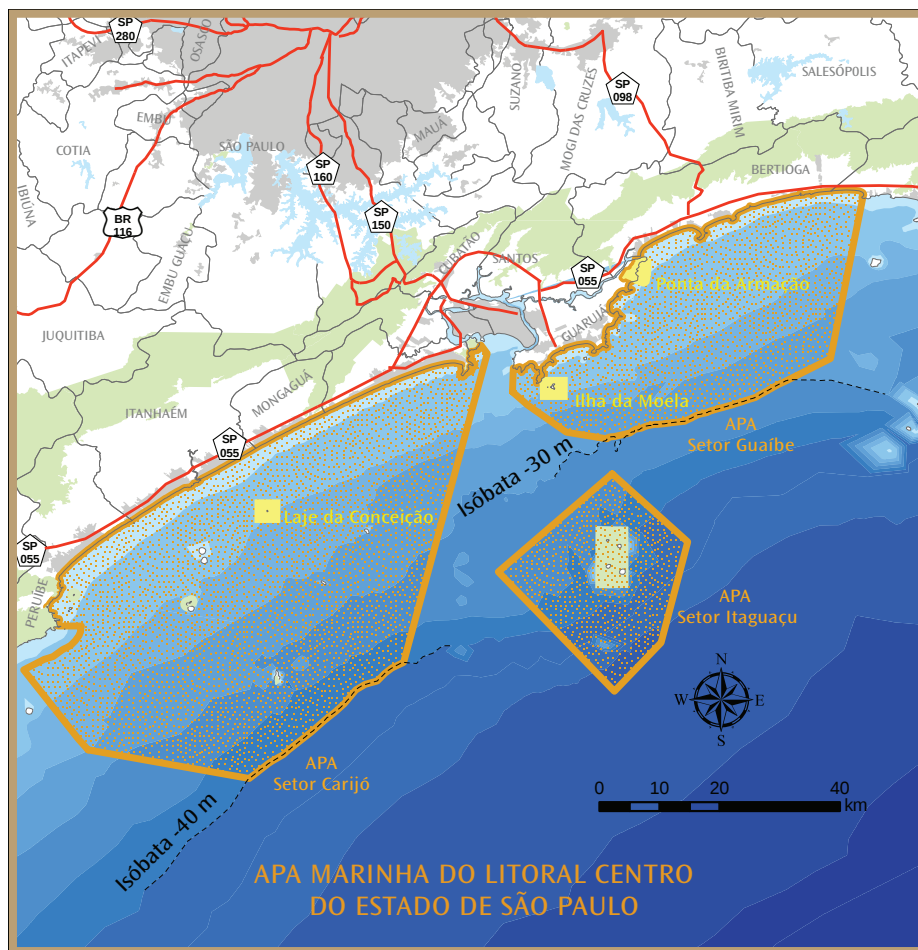
Fica proibida na APA Marinha do Litoral Norte a pesca de arrasto com a utilização do sistema de parelha de barcos de grande porte e a pesca com compressor de ar ou outro equipamento de sustentação artificial, em qualquer modalidade.

Foi criada a Área de Relevante Interesse Ecológico de São Sebastião (ARIE de São Sebastião), composta pelos setores CEBIMAR-USP, Costão do Navio e Boiçucanga, anteriormente reconhecidos como Áreas sob Proteção Especial (ASPEs).

APA MARINHA DO LITORAL CENTRO

É composta pelos setores:

- I. Guaíbe, situado no litoral dos municípios de Bertioga e Guarujá;
- II. Itaguaçu, situado no litoral do município de Santos;
- III. Carijó, situado no litoral dos municípios de São Vicente, Praia Grande, Mongaguá, Itanhaém e Peruíbe.



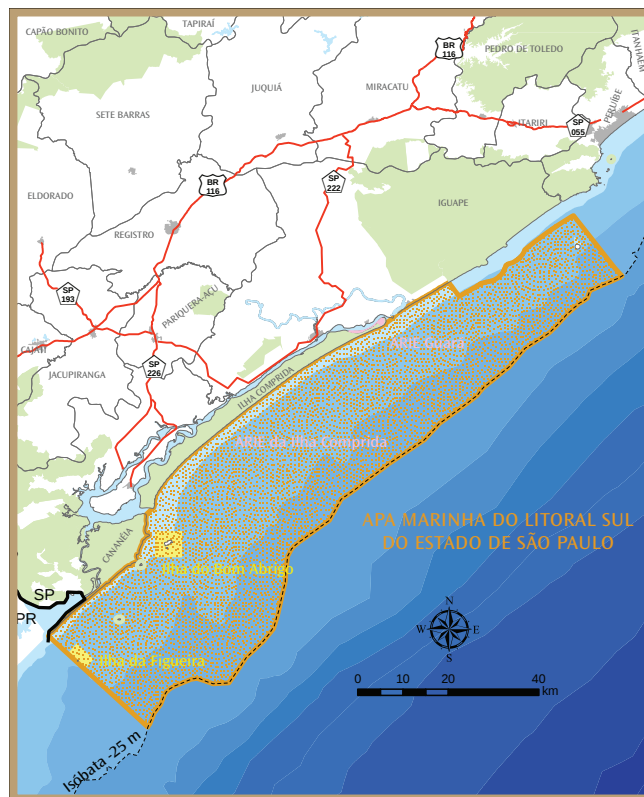
Estão incluídos na APA Marinha do Litoral Centro os manguezais localizados às margens dos Rios Itaguaré, Guaratuba, Itapanhaú e Canal de Bertioga, situados no Município de Bertioga, às margens do Rio Itanhaém, no Município de Itanhaém, e às margens dos Rios Preto e Branco, no Município de Peruíbe.

São permitidas na APA Marinha do Litoral Centro as seguintes atividades:

- pesquisa científica;
- manejo sustentado de recursos marinhos;
- pesca necessária à garantia da qualidade de vida das comunidades tradicionais, bem como aquela de natureza amadora e esportiva;
- moradia e extrativismo necessário à subsistência familiar;
- ecoturismo, mergulho e demais formas de turismo marítimo;
- educação ambiental relacionada à conservação da biodiversidade;
- esportes náuticos.

Fica proibida na APA Marinha do Litoral Centro a pesca de arrasto com a utilização do sistema de parelha de barcos de grande porte nas profundidades inferiores a 23,6 m e a pesca com compressor de ar ou outro equipamento de sustentação artificial, em qualquer modalidade e em qualquer profundidade.

ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL MARINHA DO LITORAL SUL E ÁREA DE RELEVANTE INTERESSE ECOLÓGICO DO GUARÁ



Fonte: Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

A APA Marinha do Litoral Sul situa-se no litoral dos Municípios de Iguape, Ilha Comprida e Cananéia. É composta por um único setor. Na APA Marinha do Litoral Sul são consideradas áreas de manejo especial para a proteção da biodiversidade, o combate de atividades predatórias, o controle da poluição e a sustentação da produtividade pesqueira:

- Ilha do Bom Abrigo, situada no litoral do Município de Cananéia;
- Ilha da Figueira-Sul, também situada no litoral do Município de Cananéia.

São permitidas na APA Marinha do Litoral Sul as seguintes atividades:

- pesquisa científica;
- manejo sustentado de recursos marinhos;
- pesca necessária à garantia da qualidade de vida das comunidades tradicionais, bem como aquela de natureza amadora e esportiva;
- moradia e extrativismo necessário à subsistência familiar;
- ecoturismo, mergulho e demais formas de turismo marítimo;
- educação ambiental relacionada à conservação da biodiversidade;
- esportes náuticos.

Fica proibida na APA Marinha do Litoral Sul a pesca de arrasto, com a utilização de sistema de parelha de barcos de grande porte e a pesca com compressor de ar ou outro equipamento de sustentação artificial, em qualquer modalidade.

Foi criada a Área de Relevante Interesse Ecológico do Guará (ARIE do Guará), no Município de Ilha Comprida.

COMO É FEITA A FISCALIZAÇÃO DAS ÁREAS PROTEGIDAS?

A fiscalização das áreas protegidas é realizada pela Polícia Militar Ambiental e pela Marinha do Brasil, cada qual com uma responsabilidade diferente. A Polícia Militar Ambiental atua na terra e no mar. Com o uso de barcos que possuem radar, a polícia é capaz de identificar as embarcações de pesca e o que está sendo pescado, pois a pesca irregular é crime ambiental. A Marinha do Brasil é responsável pela defesa nacional, por fiscalizar a segurança da navegação, o tráfico, as condições das embarcações e, também, a poluição do mar causada por navios e outras embarcações (Lei Federal nº9.966/2000).

4. PESCADOR AMIGO DO MEIO AMBIENTE

CONSERVAÇÃO E PRESERVAÇÃO DOS ESTOQUES PESQUEIROS: PESCA SUSTENTÁVEL

Um dos objetivos das Unidades de Conservação de Uso Sustentável criadas é a necessidade de garantir o estoque pesqueiro em águas paulistas, fundamental para a sobrevivência de populações tradicionais e para a atividade econômica pesqueira. Isto porque as regiões costeiras são as mais ameaçadas do planeta; devido à exploração desordenada e predatória dos recursos naturais e ao fato de tratar-se de um local de lazer, de turismo e moradia de grandes massas de populações urbanas.

Essa situação fez com que ocorresse uma redução de espécies da flora e fauna locais, especialmente dos recursos pesqueiros, tão essenciais para os pescadores e para o equilíbrio dos ecossistemas.

Por isso, é fundamental que os pescadores estejam cada vez mais conscientes da importância da conservação ambiental e da necessidade da adoção de boas práticas de pesca, para assegurar a reprodução das espécies e manter, em bons níveis, os estoques pesqueiros existentes para esta e para as próximas gerações.

A pesca sustentável e responsável é a nova forma de agir em relação aos recursos marinhos, conservando e preservando, de forma consciente, esse ambiente e suas espécies.



Fonte: Fernanda Terra

Curiosidade Caiçara

Você sabia que as comunidades caiçaras são formadas por povos descendentes dos índios tupi-guarani e portugueses, além dos descendentes de escravos africanos?

“Os caiçaras apresentam uma forma de vida baseada em atividades de agricultura itinerante, da pequena pesca, do extrativismo vegetal e do artesanato. Essa cultura desenvolveu-se principalmente nas áreas costeiras dos atuais estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná e Norte de Santa Catarina. (...)”², de onde surgiram pratos típicos como o “azul marinho” e o peixe cozido na folha de bananeira. A cultura caiçara, com seu artesanato, com seus contos e casos e com sua culinária também merece ser melhor conhecida, divulgada e preservada.

Atenta a essas questões, a Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO (*Food and Agriculture Organization*), que tem como missão acabar com a fome no mundo e auxiliar os países em desenvolvimento na modernização e melhoria de práticas agrícolas, pesqueiras e de silvicultura, criou, no ano de 1995, o Código de Conduta para a Pesca Responsável, o qual possui como grande objetivo implementar e divulgar as melhores estratégias de pesca no mundo, por meio da sensibilização das nações para uma exploração sustentável e responsável dos recursos pesqueiros.

Em períodos anteriores, a intensa exploração dos recursos pesqueiros provocou a sobrepesca e o declínio da pesca artesanal. Devido a esse fato, na década de 80, a FAO passou a incentivar a pesca artesanal, promovendo, inclusive, no ano de 1982, a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, marcando uma nova etapa para o ordenamento dos recursos marinhos.

² Fonte: DIEGUES, Antonio Carlos. O OLHAR DO PESCADOR. São Paulo, 2004.

Em 1992, ocorreu em Cancún, no México, uma Conferência para a preparação do Código de Conduta para a Pesca Responsável da FAO, aprovado, por unanimidade, no dia 31 de outubro de 1995, e que em seu artigo 2º apresenta os seguintes objetivos:

- a) Estabelecer princípios, em conformidade com as normas pertinentes do direito internacional, para que a pesca e as atividades relacionadas com a pesca sejam realizadas de modo responsável, tendo em conta todos os aspectos biológicos, tecnológicos, econômicos, sociais, ambientais e comerciais pertinentes;
- b) Estabelecer princípios e critérios para elaborar e aplicar políticas nacionais direcionadas para a conservação dos recursos pesqueiros e a ordenação e desenvolvimento da pesca de forma responsável;
- c) Servir como instrumento de referência para ajudar os Estados a estabelecerem ou melhorarem o marco jurídico institucional necessário para o exercício da pesca responsável e a formularem e aplicarem as medidas apropriadas;
- d) Dar orientações que possam ser utilizadas, quando for oportuno, na formulação e aplicação de acordos internacionais e outros instrumentos jurídicos, tanto obrigatórios como voluntários;
- e) Facilitar e promover a cooperação técnica e financeira, assim como outros tipos de cooperação, na conservação dos recursos pesqueiros e na ordenação e desenvolvimento da pesca;
- f) Promover a contribuição da pesca para o abastecimento alimentar e para a qualidade da alimentação, outorgando prioridade para as necessidades nutricionais das comunidades locais;
- g) Promover a proteção dos ambientes e dos recursos vivos aquáticos, assim como das áreas costeiras;
- h) Promover o comércio de pescado e produtos pesqueiros, em conformidade com as normas internacionais pertinentes e evitar o uso de medidas que constituam obstáculos ao dito comércio;

- i) Promover a pesquisa pesqueira, assim como dos ecossistemas associados e fatores do meio ambiente pertinentes;
- j) Oferecer normas de conduta para todas as pessoas envolvidas no setor pesqueiro.³

No Brasil, a **Política Nacional para os Recursos do Mar, Decreto nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005**, que tem como um de seus objetivos incentivar a exploração e o aproveitamento sustentável dos recursos do mar, toma como base o Código de Conduta para a Pesca Responsável – FAO, entre outros instrumentos.



Fonte: Joemar T. Mendonça

³ Fonte: Tradução livre do texto original da Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação – FAO: Código de Conducta para la Pesca Responsable; 1995.

ALGUNS PROBLEMAS CAUSADOS PELA PESCA NÃO SUSTENTÁVEL

Certas técnicas ou métodos de pesca podem ocasionar graves problemas ao ambiente marinho.

A pesca de arrasto é uma delas e é bastante comum no litoral brasileiro. Ela é caracterizada pela captura de um grande número de peixes, muitos deles pequenos e sem valor comercial, devido ao minúsculo tamanho da malha utilizada. Porém, esses peixes têm grande importância para o equilíbrio do ecossistema marinho, como foi mostrado no primeiro capítulo.

O arrasto de fundo do mar causa sérios prejuízos aos seres vivos que estão nesta parte do mar, havendo a destruição de seu habitat natural. Estudos mostram que a cada 1 quilo de peixe comercial pescado, 9 quilos, entre peixes e outros organismos sem interesse comercial, são jogados fora. O arrasto afeta, sobretudo, a reprodução das espécies.

Acordos e leis existem para ordenar a atividade de pesca, garantindo peixe durante todo o decorrer do ano, para todos. Para isso, é preciso que cada um faça a sua parte, pescando de forma responsável.



O uso de alguns métodos de pesca inadequados acabam tornando o alimento escasso e dificulta a sobrevivência de muitas famílias de pescadores. A oferta de peixes só estará garantida quando forem tomadas medidas de proteção e ordenamento dos recursos pesqueiros.

A Lei 11.959, de 29 de junho de 2009, dispõe sobre a **Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca** e regula as atividades pesqueiras no Brasil:

Art. 1 Esta Lei dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca, formulada, coordenada e executada com o objetivo de promover:

- I. o desenvolvimento sustentável da pesca e da aquicultura como fonte de alimentação, emprego, renda e lazer, garantindo-se o uso sustentável dos recursos pesqueiros, bem como a otimização dos benefícios econômicos decorrentes, em harmonia com a preservação e a conservação do meio ambiente e da biodiversidade;
- II. o ordenamento, o fomento e a fiscalização da atividade pesqueira;
- III. a preservação, a conservação e a recuperação dos recursos pesqueiros e dos ecossistemas aquáticos;
- IV. o desenvolvimento socioeconômico, cultural e profissional dos que exercem a atividade pesqueira, bem como de suas comunidades.

O que se busca com essa lei é o ordenamento pesqueiro, que deve considerar as peculiaridades e as necessidades dos pescadores artesanais, de subsistência e da aquicultura familiar, visando garantir sua permanência e sua continuidade.

Ainda de acordo com o artigo 4º da Lei 11.959, de 29 de junho de 2009, a atividade pesqueira compreende todos os processos de pesca, exploração e exploração, cultivo, conservação, processamento, transporte, comercialização e pesquisa dos recursos pesqueiros.

Já a pesca artesanal, de acordo com essa mesma legislação, é a pesca praticada diretamente por pescador profissional, de forma autônoma ou em regime de economia familiar, com meios de pro-

dução próprios ou mediante contrato de parceria, desembarcado, podendo utilizar embarcações de pequeno porte. Por outro lado, a pesca industrial é a pesca praticada por pessoa física ou jurídica que envolve pescadores profissionais, empregados ou em regime de parceria por cotas-partes, utilizando embarcações de pequeno, médio ou grande porte, com finalidade comercial.

A atividade pesqueira artesanal diz respeito aos trabalhos de confecção e de reparos de artes e petrechos de pesca, os reparos realizados em embarcações de pequeno porte e o processamento do produto da pesca artesanal.



Fonte: Fernanda Terra

O respeito aos procedimentos fixados para as áreas marinhas em relação às quantidades legalmente permitidas de peixes pescados, o respeito ao período de desova, ao ciclo de reprodução, aos locais utilizados como “berçários”, entre outros fatores, asseguram a oferta contínua de peixes, o que é bom para todos: homem e meio ambiente.

A pesca deve acontecer de maneira harmônica com o meio ambiente, garantindo o equilíbrio ambiental da zona costeira e marinha. A pesca, quando ocorre de maneira predatória e ilegal, provoca o desequilíbrio na teia alimentar marinha, pois algumas espécies que servem de alimento para outras podem desaparecer.

Lei nº 11.959, de 29 de junho de 2009, dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca

§ 1º Sem prejuízo do disposto no caput deste artigo, o exercício da atividade pesqueira é proibido:

- I – em épocas e nos locais definidos pelo órgão competente;
- II – em relação às espécies que devam ser preservadas ou espécimes com tamanhos não permitidos pelo órgão competente;
- III – sem licença, permissão, concessão, autorização ou registro expedido pelo órgão competente;
- IV – em quantidade superior à permitida pelo órgão competente;
- V – em locais próximos às áreas de lançamento de esgoto nas águas, com distância estabelecida em norma específica;
- VI – em locais que causem embaraço à navegação;
- VII – mediante a utilização de:
 - a) explosivos;
 - b) processos, técnicas ou substâncias que, em contato com a água, produzam efeito semelhante ao de explosivos;
 - c) substâncias tóxicas ou químicas que alterem as condições naturais da água;
 - d) petrechos, técnicas e métodos não permitidos ou predatórios.

§ 2º São vedados o transporte, a comercialização, o processamento e a industrialização de espécimes provenientes da atividade pesqueira proibida.



Você sabe o que pode acontecer se os pescadores capturarem uma espécie de peixe excessivamente e sem respeitar o período de desova e de crescimento dos filhotes, como por exemplo, a tainha? Esses pescadores não permitirão que essa espécie possa se reproduzir de forma que ela se mantenha em quantidade adequada para a continuidade da pesca.

E se pescarem peixes jovens, antes de estarem prontos para se reproduzirem? Isso poderá causar a diminuição do estoque pesqueiro dessa espécie. Veja o caso da pesca indiscriminada das sardinhas: os animais que se alimentam delas ficarão sem comida e as espécies de peixes que servem de alimento para elas tenderão a aumentar, pois perderão seu predador natural.



Fonte: Joemar T. Mendonça

A pesca sustentável e responsável pode ser feita, também, com investimentos nas fazendas de maricultura, como as que produzem ostras e mariscos em Cananéia e Ubatuba. O Instituto de Pesca vem desenvolvendo pesquisas nessas duas regiões para a produção, em cativeiro, de peixes como o mero, a garoupa, o pampo, o robalo e a tainha.

Outro grave problema que afeta a vida marinha e a pesca e deixa as praias sujas é a grande quantidade de esgoto sem tratamento e de lixo lançado nos córregos, rios e nos mares, diariamente. As águas contaminadas são transmissoras de várias doenças como cólera, hepatite, leptospirose e esquistossomose que podem causar alergias e doenças de pele, vômitos, diarreias, febres e até levar a casos mais graves.

A CETESB, a Companhia Ambiental de São Paulo, monitora a qualidade das praias paulistas desde 1984. Periodicamente são feitas coletas de água do mar para avaliar o grau de contaminação dos diversos rios, córregos e canais que chegam às praias monitoradas.

Atualmente, estão cadastrados e são amostrados, cerca de 600 cursos de água em todo o litoral de São Paulo. Isto ajuda a avaliar se as praias estão próprias ou impróprias para o banho de mar. Se houver grande quantidade de bactérias (coliformes fecais) na amostra de água de uma praia, isto significa que há contaminação por fezes humanas e nela será colocada uma bandeira vermelha, sinalizando que aquela praia está imprópria. Se a água estiver livre de contaminação a praia será considerada própria e receberá uma bandeira verde.

Se você quiser saber mais sobre a qualidade das praias de São Paulo, consulte sempre os jornais ou a CETESB.

Os jornais publicam, regularmente, a relação da qualidade das praias e é sempre bom verificar essa informação.

Também se encontram informações desse tipo no site da CETESB:
http://www.cetesb.sp.gov.br/Água/mapa_praias/asp

O lixo jogado nos córregos, nos rios e no mar, além de sujar as águas, causa várias doenças às pessoas, aos animais marinhos e também prejudica a pesca. As tartarugas, por exemplo, e as aves marinhas, que comem por engano os sacos plásticos, se asfixiam ou ficam presas com eles e acabam morrendo.

Os motores e as hélices dos barcos também são afetados pelos plásticos flutuantes. Além disso, restos de redes ou mesmo redes perdidas, que também se enroscam nos barcos, podem prender golfinhos e tartarugas que morrem afogados, pois eles necessitam subir à superfície para respirar.

Pilhas e baterias, quando lançadas ao mar pelos barcos, são, também, bastante nocivas ao ambiente, porque liberam substâncias tóxicas que podem se acumular em peixes e aves.

Os resíduos (lixo) gerados durante o período em que os pescadores estão embarcados devem ser levados para terra e jamais jogados ao mar.

Além disso, é importante incentivar, em terra, a instalação de programas e sistemas de tratamento dos resíduos resultantes da atividade pesqueira e do óleo residual gerado pelas embarcações, que não deve ser lançado no mar, mas sim disposto em recipientes adequados, para posterior descarte.

Evitar a poluição marinha é uma tarefa de todos: governo, moradores das áreas costeiras, de ilhas, comunidades pescadoras, turistas e de todos os que frequentam, trabalham ou vivem nas regiões do litoral. Mudar alguns hábitos do dia-a-dia é uma maneira de contribuir para a redução da poluição nessas regiões e assegurar a manutenção das diferentes formas de vida marinha.

Colabore você, também, com o tratamento de esgoto!

Se na sua casa existe fossa negra, substitua-a por fossa séptica. Se já existe fossa séptica verifique se ela não apresenta vazamentos. Se houver vazamentos, providencie reparos.

Procure se informar, no escritório mais próximo da SABESP da sua cidade, se no seu bairro existe rede de coleta de esgotos e o que você precisa fazer para se ligar à rede.

Praticando a pesca sustentável

- Evitar o desperdício de peixes, dando atenção à qualidade com que essa pesca é realizada;
- Escolher técnicas de pesca adequadas, que não causem danos ambientais;
- Disseminar entre os colegas pescadores a consciência ambiental, por meio de projetos e programas de capacitação técnica voltados para práticas de pesca ambientalmente corretas e legais;
- Evitar a perda de artefatos utilizados na pesca e, em não sendo possível recuperar equipamentos, eventualmente, perdidos, comunicar o fato às autoridades;
- Evitar a sobrepesca, que é a pesca além do limite suportado pela população de peixes para que se consiga repor a quantidade de peixes pescados por meio da reprodução, adaptando os equipamentos e as técnicas de pesca utilizadas;
- Cuidar para que a atividade de pesca seja feita de modo seguro, quando ela envolver áreas de grande concentração pesqueira, sinalizando barcos e equipamentos e sem prejudicar as atividades dos demais pescadores;
- Sair das áreas de pesca, evitando devoluções de peixes, sempre que observar que a quantidade pescada é grande e não é de interesse mantê-la;
- Observar os tamanhos permitidos e legais das espécies pescadas, respeitando as quantidades necessárias e os períodos indicados para que possa ocorrer a reprodução de uma determinada espécie;
- Evitar o uso de equipamentos de pesca que capturem peixes pequenos ou jovens;
- Utilizar combustíveis de boa qualidade em suas embarcações, reduzindo os índices de poluição;
- Respeitar a regra do período de defeso e não pescar em áreas proibidas. O período de defeso é a época que os peixes estão se reproduzindo ou quando os peixes jovens estão em fase de crescimento. São épocas críticas na fase de vida dos peixes e importantes para o restabelecimento do estoque pesqueiro.
- Observar as normas marítimas de segurança, as condições de higiene das embarcações, as normas ambientais, o respeito a todos que exercem atividades no mar, sejam eles pescadores ou não; e, sobretudo, ter em mente a necessidade de preservar e conservar o ambiente marinho para esta geração e para seus filhos.

A PESCA TEM LEI?

A pesca é a retirada, extração, coleta, apanha, apreensão ou captura de animais marinhos, que podem ser diversos tipos de peixes, tartarugas, botos, golfinhos, camarões, siris, caranguejos, mariscos, polvos e algas, possíveis ou não de aproveitamento econômico.

As consequências para quem desobedece qualquer proibição na pesca marinha podem ser desde o pagamento de multa até prisão, segundo a lei de crimes ambientais 9.605, de 12 de Fevereiro de 1998.

Conheça algumas das proibições previstas em leis próprias:

- pescar em determinados períodos do ano, nos meses de reprodução e desova, e em lugares interditados por órgãos com competência legal sobre o assunto;
- pescar espécies que devam ser preservadas ou que estejam ameaçadas de extinção ou indivíduos com tamanhos inferiores aos previstos em lei;
- pescar além das quantidades superiores às previstas em lei;
- pescar com a utilização de aparelhos, técnicas e métodos predatórios e não permitidos; transportar, comercializar, beneficiar ou industrializar pescado vindo da coleta, apanha e pesca proibida;
- pescar com o uso de explosivos ou substâncias que, em contato com a água, produzam efeito semelhante e com substâncias tóxicas e poluentes, como o óleo diesel, que podem causar a morte de animais e plantas existentes no ambiente marinho.

Você sabia que não é crime o abate de animal, quando realizado em estado de necessidade, para saciar a fome do agente ou de sua família e por ser nocivo o animal, desde que assim caracterizado pelo órgão competente?

Portanto, o pescador que pesca para a sua família comer e que mata um tubarão que o atacou em alto mar não está cometendo crime ambiental.

Os 10 mandamentos do bom pescador

- I. Não lançar resíduos oleosos de porão, casa de máquinas, da troca de óleo, limpeza de peças de motor, hélice e outros componentes mecânicos na água do mar ou no solo;
- II. Armazenar adequadamente produtos químicos, óleos e combustíveis a bordo. Usar funil para transferir líquidos (óleo, combustível, tinta, solventes, etc);
- III. Abastecer os tanques de forma cuidadosa e com profissional habilitado. Manter kit de emergência a bordo – absorventes. Não permitir o manejo da bomba pelos tripulantes; implantar alarme de nível alto no tanque de combustível; abastecer até 90 % da capacidade do tanque, prevenindo eventuais extravasamentos;
- IV. Substituir tintas tóxicas por tintas ambientalmente inócuas. Trocar o “spray” pelo pincel ou rolo. Usar tintas a base de água. Adotar os procedimentos de controle ambiental durante a pintura e reforma dos barcos. Usar os EPIs (Equipamentos de Proteção Individual) adequados;
- V. Guardar o barco em vagas secas para reduzir a frequência da pintura antiencrustante;
- VI. Usar antiencrustantes alternativos como teflon, silicone, poliuretano e parafinas;
- VII. Buscar uma solução para destinação do esgoto sanitário do barco, ao invés de drenar para o mar. Solicitar providências da sua marina ou atracadouro;
- VIII. Ao adquirir embarcações, considerar aspectos ambientais, especialmente dispositivos para armazenamento e tratamento de esgoto sanitário a bordo;
- IX. Não jogar restos de alimento, restos da limpeza de pescado, cigarros, plásticos, embalagens, pets ou qualquer outro material no mar; guardar, separar e destinar adequadamente os lixos sólidos gerados a bordo; procurar local adequado em terra e destinar os resíduos para a coleta municipal;
- X. Minimizar o uso de água a bordo, como banho ou lavagem de panelas e louças. Usar sabões livres de fosfatos e criar rotina de lavagem de louças e panelas em terra.

Projeto Marinas – Boas Práticas - ubatuba@cetesbnet.sp.gov.br - Tel. (12) 3832-3816

PEQUENO DICIONÁRIO AMBIENTAL

Água salobra: É a água resultante da mistura da água doce dos rios com a água salgada dos mares.

Antrópico: Referente às ações do homem e às modificações provocadas por tais ações no meio ambiente.

Áreas de Preservação Permanente - APPs: São as áreas legalmente protegidas, cobertas ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, o solo e a biodiversidade, propiciando o bem estar dos indivíduos.

Área de Proteção Ambiental (APA): É uma unidade de conservação de uso sustentável, geralmente extensa, que possui algum tipo de ocupação humana, além de ter características importantes para a qualidade de vida e para o bem-estar das populações humanas, seja do ponto de vista biótico, abiótico, estético ou cultural. Formada por áreas de terras públicas ou privadas, uma unidade de proteção ambiental tem por objetivos proteger a diversidade biológica e disciplinar a ocupação, assegurando a sustentabilidade do uso dos recursos naturais locais. (Fonte: Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE): É uma unidade de conservação de uso sustentável, de terras públicas ou privadas, quase sempre de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana. Tem características naturais consideradas extraordinárias ou abriga exemplares raros da biota regional. Manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso que lhe é permitido, de modo a compatibilizá-lo com os interesses de conservação da natureza, são os principais objetivos dessas áreas. (Fonte: Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000 que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Aterro sanitário: É o local utilizado para disposição final de resíduos urbanos, onde são aplicados critérios de engenharia e normas operacionais especiais para confinar esses resíduos com segurança, do ponto de vista de controle da poluição ambiental e proteção à saúde pública.

Bentos: São os seres vivos (animais, vegetais e micro-organismos) presentes no fundo de lagos, rios e oceanos (substrato marinho). Alguns exemplos de bentos são: as anêmonas, arraia, camarões, crinóides, esponjas, lagostas, linguados, ouriços-do-mar, pepinos do mar, peixes, polvos e siris.

Biodegradável: Aquilo que pode ser decomposto pelos microorganismos usuais no meio ambiente.

Biodiesel: É um tipo de combustível biodegradável produzido a partir de óleos vegetais e de gorduras animais.

Biodiversidade: É a diversidade de vida no planeta Terra, a variedade genética de populações e espécies nos diferentes reinos, a variedade de funções ecológicas desempenhadas pelos organismos nos ecossistemas, é a variedade dos próprios ecossistemas, comunidades e habitats.

Biota: É o conjunto de seres vivos que habitam uma determinada região ou um ecossistema e sua estreita relação com os fatores bióticos (vivos) e abióticos (não vivos) do ambiente.

Carga poluidora: É a quantidade de material que exerce efeito danoso em determinados usos de recursos naturais. Para as águas é expressa em DBO (demanda bioquímica de oxigênio), que é a quantidade de oxigênio consumida por atividade de microorganismos, ou em DQO (demanda química de oxigênio), que é a quantidade de oxigênio consumida por processos químicos.

Chorume: É um líquido escuro, com componentes tóxicos e um forte odor. Tem origem em processos biológicos, químicos e físicos associados à decomposição de matéria e resíduos orgânicos, e pode contaminar o solo e as águas subterrâneas.

Coleta seletiva: É o recolhimento diferenciado de resíduos sólidos, previamente selecionados nas fontes geradoras, com o intuito de encaminhá-los para reciclagem, compostagem, reuso, tratamento ou outras destinações alternativas.

Costões rochosos: São rochas, que ocorrem na transição entre os meios terrestre e marinho, modeladas por erosão provocada por batimentos de ondas, ventos, chuvas e por animais como ouriços, esponjas e moluscos.

Degradação: É equivalente a destruição, estrago e devastação.

Deposição inadequada de resíduos: São todas as formas de depositar, descarregar, enterrar, infiltrar ou acumular resíduos sólidos sem medidas que assegurem a efetiva proteção ao meio ambiente e à saúde pública.

Desenvolvimento sustentável: É o desenvolvimento que tem a capacidade de atender às necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender, também, às necessidades das futuras gerações e que, portanto, preserva e não esgota os recursos naturais para o futuro.

Desertificação: Processo de perda da produtividade biológica e econômica do solo, causado por alterações climáticas, destruição da vegetação natural e consequente agravamento da erosão, manejo inadequado das culturas, uso excessivo de fertilizantes e queimadas constantes.

Desmatamento: Ocorre quando há a destruição de florestas ou de um certo tipo de vegetação natural de uma determinada área. Essa prática pode provocar desequilíbrio ambiental.

Dióxido de carbono: Substância gasosa resultante da respiração e da ingestão de compostos orgânicos. Resulta também da queima de combustíveis fósseis, sendo um poluente responsável pelo efeito estufa. Sua fórmula química é CO_2 .

Disponibilidade hídrica: Corresponde à quantidade de água disponível em um trecho de corpo hídrico durante algum período de tempo.

Dunas costeiras e marítimas: São acúmulos de areia formados pela ação do vento, localizadas no litoral ou no continente.

Ecossistema: É o conjunto dos fatores físicos (relevo, hidrografia, clima, etc), químicos e bióticos (seres vivos) e da relação entre eles, que se estende sobre determinado espaço de dimensões variáveis. Ex. Floresta Amazônica, Cerrado, Caatinga, etc.

Efeito estufa: É causado por gases presentes na atmosfera, os quais absorvem parte da radiação solar refletida pela superfície terrestre, retendo calor e permitindo a existência da vida. No entanto, o aumento do efeito estufa, ocasionado pelo incremento de CO_2 na atmosfera, resulta no aquecimento global.

Efluentes: Despejos tratados ou não, de origem industrial, doméstica ou agrícola, lançados no sistema de coleta de esgotos ou no meio ambiente.

Erosão: É o desgaste e a destruição do solo pela ação das águas, do vento, ou pelo movimento de mares e geleiras.

Estação de Tratamento de Água - ETA: Equipamentos e instalações destinados à captação e tratamento da água dos mananciais, para o abastecimento público, dentro de determinados padrões de potabilidade da água.

Estação de Tratamento de Esgoto - ETE: Equipamentos e instalações destinados à remoção dos poluentes presentes nos corpos d'água.

Estação Ecológica: É uma unidade de conservação de proteção integral, de posse e domínio público. Conforme a legislação dispõe, se existirem áreas privadas em seus limites, elas deverão ser desapropriadas. Visitações públicas são proibidas, admitindo-se apenas aquelas que tenham objetivos educacionais e previstas no plano de manejo da unidade ou em seu próprio regulamento. Pesquisas científicas dependem, também, de autorizações específicas. (Fonte: Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Estuário: É o ecossistema resultante da mistura da água doce dos rios, com as águas salgadas do mar, originando a denominada água salobra.

Evaporação: É a passagem do estado líquido para vapor.

Evapotranspiração: É a perda de água pelos vegetais durante o movimento contínuo de transpiração e exalação de vapores.

Fauna: É o conjunto de animais de uma determinada área, época ou ecossistema.

Fitoplâncton: Alimento de muitas criaturas marinhas, é constituído por organismos vegetais compostos por algas microscópicas, que realizam fotossíntese, fabricando, assim, seu próprio alimento. Essas algas vivem em profundidades de 5 a 40 metros e absorvem o gás carbônico, um gás tóxico ao ser humano, eliminando o oxigênio, que constitui grande parte da atmosfera, que é indispensável à vida do homem, dos animais e dos vegetais.

Flora: É o conjunto de espécies vegetais de uma determinada área, época ou ecossistema.

Floresta Nacional: É uma unidade de conservação de uso sustentável, de posse e domínio público, com cobertura florestal e cuja predominância são as espécies nativas. Seu objetivo básico é o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, especialmente, pela exploração sustentável de florestas nativas. Por lei, é necessário desapropriar áreas particulares, se existentes em seus limites. A permanência no local de populações tradicionais é admitida, se já estavam presentes no local quando de sua criação. São áreas chamadas de Floresta Estadual se criadas pelo Estado e de Floresta Municipal se criadas por municípios. (Fonte: Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Fossa séptica: É um poço construído para destinar o esgoto doméstico, o qual é decomposto por bactérias. Dessa decomposição resulta um líquido poluente que deve ser conduzido a uma rede própria ou a um sumidouro, pois esse líquido pode contaminar lençóis freáticos.

Fotossíntese: É o conjunto de reações químicas em que as células dos seres clorofilados (a maioria dos vegetais) transformam a energia da luz em energia química e em oxigênio, a partir de dióxido de carbono e da água, por meio da produção de alguns compostos energéticos ou açúcares simples.

Ilhas oceânicas: São pedaços de terra, localizados em alto mar, cercados de água por todos os lados e sem ligação com o relevo dos continentes do entorno. São ecossistemas com muitas espécies animais e vegetais que ocorrem somente naquele local.

Impactos ambientais: São as alterações e os efeitos positivos ou negativos resultantes de atividades naturais ou de atividades humanas sobre os meios físico, biótico e socioeconômico de um determinado território.

Lençol freático ou subterrâneo: É o depósito subterrâneo de água situado a pouca profundidade.

Lixo atômico: É o produto residual líquido, sólido ou gasoso, gerado quando da produção de energia nuclear, chamado, ainda, de lixo radioativo, despejo atômico ou resíduo atômico. É considerado um dos resíduos mais perigosos.

Lodo: A parte sólida resultante do processo de tratamento de esgotos.

Manguezal ou mangue: É a área intermediária entre o ambiente terrestre e aquático, na qual ocorre a vegetação costeira adaptada à água salobra e ao movimento das marés. É considerado um ecossistema de extrema importância para o planeta por ser um “berçário” de grande número de espécies marinhas.

Maré negra: Fenômeno da poluição resultante do derrame do petróleo no mar.

Mata Atlântica: É um dos ecossistemas mais importantes do Brasil, localizado próximo das cadeias montanhosas do Oceano Atlântico. Apesar de contar apenas com, aproximadamente, 7% de sua cobertura florestal original ainda é o bioma com a taxa mais elevada de biodiversidade do mundo.

Matéria orgânica: São as substâncias que possuem átomos de carbono combinados a outros átomos (hidrogênio, oxigênio, nitrogênio, enxofre e fósforo).

Metais pesados: São metais de densidade alta e tóxicos, devido ao seu efeito bioacumulativo. A concentração desse tipo de metal aumenta ao longo da cadeia alimentar, pois os seres vivos apresentam dificuldade em eliminá-los do seu metabolismo.

Microorganismo ou micróbio: É um ser microscópico, unicelular, animal ou vegetal. São exemplos de microorganismos as bactérias, os vírus, os protozoários, alguns tipos de fungos e de algas.

Monumento Natural: É uma unidade de conservação de proteção integral, constituída por áreas públicas ou particulares, cujo objetivo básico é o de preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica. (Fonte: Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Nafta: É um resíduo químico resultante da destilação do petróleo.

Nécton: É constituído por criaturas aquáticas, com movimentos próprios, como as lulas, sépias, polvos, tartarugas, peixes, golfinhos e pinguins. Esses seres nadam intensamente.

Parque Nacional: É uma unidade de conservação de proteção integral, de posse e domínio público, cujo objetivo é a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, favorecendo a realização de pesquisas científicas, atividades ambientais educativas, recreação e turismo ecológico. (Fonte: Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Patrimônio da Humanidade: Instrumento criado para incentivar a preservação de bens culturais e naturais considerados significativos para a humanidade, em 1972, pela Convenção do Patrimônio Mundial da UNESCO.

Petróleo: Combustível líquido natural constituído essencialmente por hidrocarbonetos, e que pode ser encontrado em reservatórios em profundidade.

Plâncton: Quase sempre são organismos microscópicos em suspensão na água e fonte de alimento para muitos animais aquáticos.

Plano de Manejo: É o documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade. (Fonte: artigo 2º, capítulo I da Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Poluente: Qualquer agente que altera e polui as condições de um ecossistema.

Poluição: Contaminação e degradação do meio ambiente, causada por agentes químicos, detritos domésticos e industriais, que são prejudiciais à saúde.

Praia: Faixa à beira mar ou ao longo de grande extensão de água formada por sedimentos não consolidados e outros materiais como areia, cascalho, seixos, pedregulhos; e que se estende até o limite dos primeiros sinais de vegetação.

Reciclagem: É qualquer técnica ou tecnologia que permite o reaproveitamento de um resíduo, após o mesmo ter sido submetido a um tratamento que altere as suas características físico-químicas (CETESB).

Recifes: São saliências ou massas de rochas ou de corais situadas junto à superfície oceânica.

Recursos naturais: São as matérias primas, renováveis ou não renováveis, existentes na natureza, exploradas por atividades humanas.

Recursos naturais renováveis: São aqueles que possuem a capacidade de se reproduzir ou regenerar. Eles podem ser retirados da natureza e depois repostos, como as plantas e os animais; ou não têm necessidade de reposição, como a energia solar (energia do sol) e a energia eólica (energia dos ventos).

Recursos naturais não-renováveis: São aqueles de difícil reposição pela natureza, pois não se reproduzem. São exemplos: o carvão e o petróleo.

Refúgio de Vida Silvestre: É uma unidade de conservação de proteção integral, que pode ser constituída por áreas particulares, desde que seus usos estejam de acordo com os objetivos da unidade e dos recursos naturais do local. Seu objetivo é o de proteger ambientes naturais que asseguram condições à existência ou à reprodução de espécies ou de comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória. (Fonte: Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Reserva Biológica: É uma unidade de conservação de proteção integral, de posse e domínio público, cujo objetivo é a preservação da biota e de outros atributos naturais existentes nos limites dessas áreas, sem interferência humana direta ou modificações ambientais. A exceção prevista é quanto às medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e de ações de manejo necessárias à recuperação e preservação do equilíbrio natural, da diversidade biológica e dos processos ecológicos naturais. (Fonte: Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Reserva da Fauna: É uma unidade de conservação de uso sustentável, de posse e domínio público, com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos. Nessas áreas, é permitida a visitação pública dentro de normas e padrões definidos pela administração da unidade. (Fonte: Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Reserva de Desenvolvimento Sustentável: É uma unidade de conservação de uso sustentável, de posse e domínio público, cujo objetivo básico é o de preservar a natureza assegurando as condições e os meios necessários para a reprodução e melhoria dos modos e da qualidade de vida, da exploração dos recursos naturais pelas populações tradicionais, além de valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e técnicas de manejo ambiental. Essa área abriga populações tradicionais associadas a sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, sistemas que foram desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham importante papel na proteção da natureza e na manutenção da diversidade biológica. (Fonte: Lei Federal 9.985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Reserva Extrativista: É uma unidade de conservação de uso sustentável, de domínio público, com o uso concedido às populações residentes e que é utilizada por populações extrativistas tradicionais. Essas populações sobrevivem graças ao extrativismo, à agricultura de subsistência e à criação de pequenos animais. São objetivos dessas áreas assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade, a proteção aos meios de vida e à cultura dessas populações.

A visitação pública é permitida nessas unidades, desde que realizada de modo compatível com os interesses locais e conforme normas do plano de manejo da área. (Fonte: Lei Federal 9.985, de 18 de

julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN): É uma unidade de conservação de uso sustentável criada em uma área privada, gravada com perpetuidade e cujo objetivo é o de conservar a diversidade biológica. Nessas áreas são permitidas pesquisas científicas e visitas com objetivos turísticos, recreativos ou educacionais. (Fonte: Lei Federal 9. 985, de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação/SNUC).

Resíduos perigosos: São aqueles que em função de suas propriedades químicas, físicas ou biológicas, possam apresentar riscos à saúde pública ou à qualidade do meio ambiente. Alguns exemplos são embalagens de agrotóxicos, latas de verniz, solventes, inseticidas, etc.

Resíduos sólidos: São os materiais decorrentes de atividades humanas em sociedade, e que se apresentam nos estados sólido ou semi-sólido, como líquidos não passíveis de tratamento, como efluentes, ou ainda os gases contidos.

Restinga: É a faixa formada pelo depósito de areia e outros sedimentos que se estende ao longo da linha da costa litorânea.

Reutilização: É a prática ou técnica na qual os resíduos podem ser usados na forma em que se encontram sem necessidade de tratamento para alterar as suas características físico-químicas.

Saco: Trata-se de uma pequena enseada.

Saneamento básico: Trata-se do conjunto de soluções e medidas para os problemas vinculados ao abastecimento de água e à disposição de esgotos de certa comunidade, evitando a propagação de doenças cuja origem esteja associada à contaminação das águas.

Sumidouro: Trata-se de uma cavidade, em forma de funil, na superfície do solo que se comunica com o sistema de drenagem subterrânea, em regiões calcárias, causadas pela dissolução da rocha. Em engenharia sanitária é um poço destinado a receber o efluente da fossa séptica e permitir sua infiltração subterrânea.⁴

⁴ Fonte: LEAL, Antônio. Dicionário de Termos Ambientais, 2007

Sustentabilidade Ambiental: É o uso racional dos recursos naturais unindo o crescimento econômico à justiça social e à conservação da natureza.

Tombamento: Medida legal tomada pelo poder público para proteger bens de valor artístico, histórico, cultural ou natural.

Zooplâncton: É o conjunto de pequenos animais que se alimentam do fitoplâncton e é alimento para animais como peixes e baleias. Um exemplo de zooplâncton é o krill (crustáceos parecidos com camarões), que serve de alimento para as baleias.

TELEFONES ÚTEIS

Disque Ambiente: SMA, CETESB e Polícia Militar Ambiental

0800 113560

Ouvidoria da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

(11) 3133-3479 – (11) 3133-3477 - (11) 3133-3487

Acidentes Ambientais - CETESB

Fone 24 Horas: (11) 3133-4000

Projeto Marinas – Boas Práticas

ubatuba@cetesbnet.sp.gov.br

(12) 3832-3816

Linha Verde do IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

0800-618080

BIBLIOGRAFIA

BRASIL, Anna Maria; SANTOS, Fátima. **O Ser Humano e o Meio Ambiente de A a Z: Dicionário**. São Paulo: FAARTE, 2007.

COMISSÃO EUROPÉIA. Código Europeu de Boas Práticas para uma Pesca Sustentável e Responsável; 2004.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O OLHAR DO PESCADOR**. São Paulo, 2004.

JAKIEVICIUS, Mônica. **Vida no Mar**. São Paulo, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A AGRICULTURA E ALIMENTAÇÃO - FAO. Código de Conducta para la Pesca Responsable; 1995.

PHILLIPPI Jr., Arlindo. Saneamento do Meio. São Paulo, FUNDACENTRO, 1988.

SÃO PAULO (Estado) Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental/ CETESB . **Projeto Marinas**. São Paulo: CETESB, 2008.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental. **Cartões de Educação Ambiental Ecocidadão**. São Paulo: SMA/ CEA, 2008.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental. **Guia Didático sobre o Lixo no Mar**. São Paulo: SMA/ CEA, 1997.

SÃO PAULO (Estado) Secretaria do Meio Ambiente. **Mosaico de Áreas Protegidas Marinhas do Estado de São Paulo – Relatório Técnico**. São Paulo: SMA, 2008.

SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. **Apresentação Técnica: Mosaico das Ilhas e Áreas Marinhas Protegidas do Litoral Paulista**, de Marília Brito Moraes. São Paulo: SMA, 2008.

Legislação Federal consultada

Decreto nº 5.377, de 23 de fevereiro de 2005 – Política Nacional para os Recursos do Mar.

Lei Federal 9.985, de 18 de Julho de 2000 - SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998/ dos Crimes contra o Meio Ambiente.

Lei Federal nº 9.966, de 28 de abril de 2000/sobre a prevenção, o controle e a fiscalização da poluição causada por lançamento de óleo e outras substâncias nocivas ou perigosas em águas brasileiras.

Lei Federal nº 11.959, de 29 de junho de 2009, que dispõe sobre a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável da Aquicultura e da Pesca.

Legislação Estadual consultada

Decreto nº53.525, de 08 de outubro de 2008 – Cria a APA de Proteção Ambiental Marinha do Litoral Norte e a ARIE de São Sebastião.

Decreto nº 53.526, de 08 de outubro de 2008 – Cria a APA Marinha do Litoral Centro.

Decreto nº 53.527, de 08 de outubro de 2008 – Cria a APA Marinha do Litoral Sul e ARIE do Guará.

Decreto nº 53.528, de 08 de outubro de 2008 – Cria o Mosaico das Ilhas e Áreas Marinhas do Litoral Paulista.

Sites consultados

Roteiro Metodológico para Implementação da Gestão Integrada das Áreas de Proteção Ambiental
http://www.ambiente.sp.gov.br/apas/cd/cd_apas.htm

CETESB

www.cetesb.sp.gov.br

IBAMA

<http://www.ibama.gov.br/ceperg/paginas/menu.php?id=13>

Instituto de Pesca

<http://www.pesca.sp.gov.br>

Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação - FAO

www.fao.org

Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo

www.ambiente.sp.gov.br

Universidade Federal Fluminense

www.uff.br/ecopesca/.../pesca/Aula_13_Abordagem_Ecossistemica.pdf

SECRETARIA DO
MEIO AMBIENTE



**GOVERNO DE
SÃO PAULO**