

O QUE ESTAMOS FAZENDO COM NOSSOS OCEANOS ?

Você se lembra de quando Trindade, na Rio-Santos, era um lugar perdido onde só se chegava a pé? Lembra de quando a São Sebastião-Bertioga era só dos surfistas e o rios Camburi, Una, Juqueí e Sahí não carregavam esgotos? E de quando Trancoso, na Bahia, era um deserto à beira de um mar muito azul? E de quando a praia do Francês, em Alagoas, não tinha uma multidão de turistas? E Canoa Quebrada, Angra dos Reis, Genipabu, Juréia, Fernando de Noronha, Abrolhos? Você conheceu esses paraísos antes de começar a degradação?

Se conheceu, teve sorte. O Brasil de praias selvagens, beira de mata, altas ondas, mares tranquilos, cheio de peixes e muita saúde está desaparecendo. Seguindo uma tradição que veio com o primeiro português, a exploração predatória da zona costeira, nos últimos

vinte anos, quase acabou com os pedaços de areias intocadas e águas limpas. Qualquer lugar onde se descobre um paraíso logo se enche de gente, estradas, construções, indústrias. E com as pessoas vem o lixo, os esgotos, a modificação da paisagem, a destruição dos mangues, a superexploração do pescado e a poluição pesada.

Nada diferente do que acontece no resto do mundo. Cada metro de praia bonita vale muito dinheiro e a preservação acaba perdendo para a especulação imobiliária ou para a necessidade de implantar indústrias e levantar cidades. O problema é que, com isso, não se perdem apenas os paraísos dos surfistas, mergulhadores e velejadores: perde-se o equilíbrio das zonas costeiras. E como tudo o que se faz na costa acaba no mar, perde-se também o equilíbrio dos oceanos, extremamente importantes para a sobrevivência do homem e estabilização do clima.

Ponto final do lixo da humanidade

Segundo relatórios da Organização das Nações Unidas, ONU, cerca de 70% das substâncias químicas e resíduos que hoje contaminam os oceanos vem de atividades humanas na zona costeira. Os outros 30% vem de acidentes ou descargas feitas por navios, plataformas de petróleo e incineradores de alto mar.

Na lista negra das atividades humanas problemáticas estão indústrias químicas e petroquímicas localizadas à beira mar ou às margens de rios que desembocam no mar, como as que temos em Cubatão (SP), na baía de Guanabara (RJ) e em Camaçari (BA), por exemplo.

Segundo estimativa feita em 1987 pelo diretor do Instituto Oceanográfico da Universidade de São Paulo, Luiz Roberto Tommasi, só no rio Cubatão, as indústrias do pólo petroquímico despejam 440 mil toneladas anuais de poluentes, incluindo os metais pesados cromo, chumbo, cádmio, mercúrio e zinco. Metais pesados são elementos químicos tóxicos para os seres vivos, que se acumulam no organismo, sem ser eliminados, causando doenças crônicas e até a morte. Esses metais permanecem no lodo do fundo do rio até serem dragados e jogados em alto mar ou no mangue, onde vão contaminar os caranguejos e peixes, depois consumidos pelos homens.

Outra atividade humana "negra" - literalmente - é a mineração, o transporte e o embarque de minérios a granel nos portos, caso de Tubarão (SC). Ali se extrai e embarca carvão mineral a um custo ambiental altíssimo, que tornou diversas áreas irrecuperáveis. Na mineração e entre os minerais se inclui também o petróleo de todas as plataformas e terminais de carga, onde volta e meia acontecem acidentes, como em Campos (RJ), Angra dos Reis (RJ) e São Sebastião (SP). O petróleo é um dos maiores vilões dos oceanos, dada a enorme quantidade que se derrama a cada ano. Nos últimos três anos, mais de 500 toneladas vazaram na costa carioca e paulista. Outro tanto certamente foi derramado no resto das nossas costas, longe dos jornalistas e das câmeras de TV, sem entrar na conta da destruição. Só o último grande acidente, com o navio grego Theomana Valletta, em setembro passado, na baía de Campos (RJ), provocou uma mancha de 200 toneladas. Centenas de outros pequenos vazamentos ocorrem quase todos os dias, sem que se tomem medidas de prevenção.

No mundo, as estimativas dos maiores acidentes contabilizam mais de 700 mil toneladas de petróleo derramado entre 1976 e 1990, sendo 38 mil toneladas só do Exxon Valdez, o navio americano acidentado no Alaska.

Mas a lista negra dos poluidores dos oceanos não inclui apenas indústrias e petroleiros. Também a agricultura causa problemas, por que movimenta terra, causa erosão e sobrecarrega os rios de sedimentos. Esses sedimentos vão parar no mar, com menor ou maior quantidade de agrotóxicos, dependendo das culturas plantadas. Nas costas brasileiras, a terra erodida com agrotóxicos sai da grande maioria dos rios. Em alguns lugares do Nordeste, onde se planta cana de açúcar, a poluição é bem mais séria, dadas as descargas de vinhoto, o subproduto da cana nas usinas de álcool ou açúcar.

Ainda na lista estão os aglomerados urbanos e seus esgotos sem tratamento. Praticamente todas as cidades da costa brasileira jogam esgotos in natura no mar. A situação é particularmente grave nas capitais, onde a quantidade de esgoto é maior, o número de favelas é grande e não existem nem emissários submarinos. Os emissários são enormes tubulações que jogam o esgoto bem longe das praias, em mar aberto. Não resolvem o problema, só transferem a poluição para longe dos habitantes, mas ao menos preservam um pouco melhor os ecossistemas costeiros importantes, como os mangues e os arrecifes de coral. Algumas cidades, entre elas Recife (PE), Santos (SP) e Salvador (BA), além de jogar o esgoto direto no mar, tem favelas

sobre o mangue, contaminado direta e indiretamente o berço de 80% dos peixes comerciais e dos crustáceos consumidos pelo homem.

Mais uma atividade humana altamente prejudicial aos oceanos é a produção de lixo. Lixo doméstico, lixo industrial, lixo hospitalar, lixo tóxico e lixo radioativo, lixos de todo tipo vão parar no fundo dos oceanos, como se, desaparecendo de vista, eles deixassem de causar danos à saúde dos homens e dos animais marinhos. O Brasil tem dezenas de exemplos de lixões localizados à beira mar ou sobre mangues e áreas de influência das marés. Na própria baía de Guanabara (RJ) toneladas de lixo contaminam as águas. Na Baixada Santista (SP) além dos aterros sanitários com lixo doméstico, já foram encontrados pelo menos tres lixões hospitalares e vários lixões tóxicos, contendo produtos químicos capazes de contaminar o ambiente durante muitos anos, como o famoso pó-da-China, ou pentaclorofenol, dos lixões clandestinos da Rhodia, em Cubatão (SP).

Tratados tem efeito lento

Nada disso é exclusividade nacional. Na verdade, o brasileiro apenas imita, com um toque sombrio de pobreza e subdesenvolvimento, o que os países do Primeiro Mundo fazem. Os oceanos, para todos, sempre foram um grande, imenso, "inesgotável" depósito de rejeitos humanos. Já em 1972, por sugestão da ONU, alguns países se reuniram para discutir a contaminação do mar por lixo e rejeitos tóxicos sistematicamente jogados. De uma reunião em Londres nasceu o primeiro acordo internacional que protegia os oceanos contra o lixo:

a Convenção para Prevenção da Poluição Marinha por Despejo de Lixo e Outros Materiais.

Vinte anos depois, em 1992, apenas 65 países assinaram a Convenção de Londres. Esses países pedem autorização, controlam e reportam as quantidades de rejeitos e lixo jogados em alto mar. O resto do mundo continua despejando o que bem entende, como se os oceanos não tivessem fundo.

Mesmo entre os países signatários, as quantidades despejadas ainda são assustadoras e a redução dessas montanhas de lixo é muito lenta. Entre 1976, quando se ratificou a convenção, até 1979, os despejos dos países signatários cresceram de 11 milhões para 17 milhões de toneladas anuais de lixo industrial. A partir de 1979 a quantidade diminuiu gradativamente até chegar em 6 milhões de toneladas anuais, em 1987, patamar onde se encontra hoje.

Com o esgoto foi mais ou menos a mesma coisa. Entre 1976 e 1980, as quantidades aumentaram de 12,5 milhões de toneladas para 17 milhões por ano, caindo para 14 milhões anuais até 1985 e decrescendo bem mais lentamente a partir daí. Outros 260 milhões de toneladas de areia e argila são dragadas dos portos e canais de navegação, todos os anos, e vão parar em alto mar. Boa parte desses sedimentos é contaminado por resíduos industriais ou esgotos.

Tudo isso sem contar os resíduos radioativos, para os quais os relatórios ONU não tem um número definido. Segundo um levantamento da ambientalista Louise Trussell, do Greenpeace, os Estados Unidos

despejaram rejeitos radioativos no mar, regularmente, entre 1946 e 1970, antes de conhecer bem os efeitos da radioatividade. Depois disso suspenderam as descargas de rejeitos, mas divulgaram pouquíssima informações sobre os seus e os submarinos atômicos russos perdidos em batalhas ou acidentados. Conforme o estudo de Louise, existem pelos menos 5 submarinos afundados no mar com reatores nucleares carregados de combustível radioativo, sem contar os resíduos de pelo menos 8 acidentes de submarinos atômicos, com vazamento de radioatividade na superfície. Os países signatários da Convenção de Londres se comprometeram, desde 1983, a não jogar mais nada radioativo no mar até que se completem estudos sobre os efeitos e duração da radioatividade. Mas o que garante a imunidade dos outros submarinos nucleares a acidentes? e o que aconteceu com o lixo radioativo já despejado e os submarinos afundados?

A educação começa na praia mais próxima

As respostas a perguntas desse tipo estão em novas negociações, em tratados mais amplos. Acordos onde se inclua planejamento e controle das atividades que geram o lixo e a poluição, ao invés de cuidar só do destino final dos dejetos. E esse um dos objetivos da Lei do Mar, a ser negociada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Eco-92, que acontece no Rio de Janeiro entre 1 e 12 de junho próximo. A Eco-92, como quase todos os tratados e acordos internacionais, vai levar anos para ser posta em prática. Uma convenção internacional precisa sempre ser transformada em lei, em cada país signatário. Depois de virar lei

precisa ser colocada em prática. E isso só acontece se a população exige seu cumprimento.

A Eco-92, portanto, terá de ir muito além do circo e da exibição de produtos "verdes". As negociações vão ocorrer entre os ministérios da relações exteriores de cerca de 170 países. Diversos acordos serão assinados, entre eles a Lei do Mar. Mas depois ainda vai falta um longo caminho para por em prática as assinaturas. E o caminho passa, sem atalhos, pela defesa organizada dos frequentadores das praias, da população litorânea e esportistas ligados ao mar.

O caminho começa, na realidade, no fim de semana de sol de cada um. Em movimentos domésticos de limpeza das praias e defesa do mar, como a Onda Azul, de Gilberto Gil; como a limpeza de algumas praias da Bertioga-São Sebastião pelas Associações de Moradores; por movimentos como o que está nascendo em Angra dos Reis, onde 30 barcos voluntários e grupos de mergulhadores autônomos fazem mutirões de limpeza do fundo do mar. E evidente que a imensa massa de água dos oceanos não pode ser salva por um surfista catando lata na praia. Mas também parece claro que o oceano, com toda sua força, não passa de um conjunto de milhares de ondas, repetindo a mesma ladainha milhares e milhares de vezes.

BOX 1 - 48 LINHAS

PARA QUE SERVEM OS OCEANOS

Os oceanos cobrem 3/4 da superfície do planeta. Se o nível médio dos oceanos subir um metro um total de 5 milhões de quilômetros quadrados ficariam debaixo d'água, representando 3% de toda a superfície terrestre do Mundo, um terço do solo agrícola do planeta e a área onde vivem um bilhão de pessoas. Os números constam de um relatório oficial da Organização das Nações Unidas, ONU, que discute o chamado efeito estufa.

Esse é um cálculo exagerado do que pode acontecer no próximo século. Felizmente, graças aos primeiros passos na diminuição dos gases do efeito estufa (gás carbônico e metano, principalmente) essa tendência começa a se tornar irreal. As previsões dos cientistas do Painel Internacional de Mudanças Climáticas, IPCC, falam em um aumento médio de 3,5°C na temperatura da atmosfera terrestre, ao invés dos 4,5 a 5°C, que causariam a catástrofe descrita no documento da ONU. De qualquer maneira, 3,5°C já causam um estrago considerável na zona costeira, com a elevação de quase meio metro no nível médio dos oceanos.

"Vale lembrar que boa parte dessa elevação se deve à expansão das águas - águas mais quentes tem mais volume - e não apenas ao derretimento do gelo dos pólos", explica Luiz Gylvan Meira Filho, pesquisador do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE. Meira Filho faz parte do grupo de cientistas que redige o documento

relativo a mudanças climáticas, a ser assinado durante a Eco-92, no Rio de Janeiro, em junho.

Ele assinala, também, que os oceanos tem uma importante função de reguladores do clima, ou seja, equilibram a circulação global dos ventos, as chuvas, a troca de calor com os continentes. São interações muito complicadas, não conhecidas suficientemente. Se o efeito estufa aumentar a temperatura do mar, além do nível do mar o clima pode se desregular. Pode ser que a elevação da temperatura do mar provoque, por exemplo, chuvas e inundações, como as que ocorreram em Minas Gerais e no Nordeste, em janeiro deste ano, e que estão associadas a um fenômeno de aquecimento de 1°C nas águas do Pacífico (El Niño). Pode ser que, ao invés de inundações, sobrevenham grandes períodos de seca. Ou que mude o padrão dos ventos e assim por diante, tudo são especulações...

Também se especula sobre o que aconteceria com a capacidade dos oceanos de absorver gás carbônico. Sempre se pensou que as florestas eram o mais importante sumidouro de gás carbonico do planeta. Mas agora se consideram os oceanos tão importantes quanto as florestas, ou mais. A questão é: com a temperatura mais alta, mudaria a capacidade dos oceanos de absorver o CO₂ ? e o que aconteceria com o peixes e com os maíferos marinhos ? As simulações de computador ainda são insuficientes para responder a todas essas perguntas, ainda faltam dados básicos para construir modelos reais. Uma coisa, porém, é certa: é melhor evitarmos descobrir as consequências de

toda a nossa poluição na prática, porque elas podem ser catastróficas

BOX 2 - 70 LINHAS

FOTOS DOS PRODUTOS DE SATELITE (REPRODUÇÃO CREDITO OBRIGATORIO PARA NASA, SEASAT OU INPE, CONFORME A REPRODUÇÃO)

UM SATELITE PARA DESVENDAR OS SETE MARES

Apesar das grandes navegações terem se iniciado há mais de 600 anos; apesar de barcos de todo tipo terem cruzado todos os mares com os aventureiros mais ousados a bordo; apesar de sofisticados equipamentos colocarem os homens, seus tanques de mergulho e seus submarinos em contato com o deslumbrante mundo submerso, na verdade, a humanidade ainda conhece muito pouco sobre os oceanos. As distâncias ainda são imensas para nossa melhor tecnologia. A profundidade das águas ainda guarda segredos que não conseguimos alcançar. E a imensa lista de naufrágios da nossa História lembra que esse desconhecimento pode ser desastroso.

Pensando nisso e pesando a importância dos oceanos no efeito estufa, a Agência Espacial Européia, ESA, montou o primeiro satélite oceanográfico do planeta: o European Remote Sensing Satellite, ou ERS-1. Ele foi lançado em julho do ano passado, da estação espacial de Kourou, na Guiana Francesa. E tem grandes diferenças com os satélites ambientais, usados para monitorar desmatamentos, crescimento de cidades, safras agrícolas e outros assuntos terrestres. A principal missão do ERS-1 é desvendar parte dos mistérios de grande escala dos oceanos e das calotas polares. Coisas

que um homem num navio não tem tamanho para medir e um astronauta num ônibus espacial não consegue tempo suficiente para observar.

O satélite europeu gira em torno da Terra a 785 quilômetros de altitude. É abastecido de energia por um enorme painel solar. Tem vários instrumentos e sensores a bordo, que gravam imagens da Terra como uma espécie de câmera de TV com controle remoto. Com seus equipamentos sofisticados, o ERS-1 vai ajudar a humanidade a entender melhor os ventos, a formação e propagação das ondas, as correntes marítimas e a relação entre a temperatura dos mares e o clima. Esse satélite também é capaz de "ver" através das nuvens ou no escuro, coisa que os satélites americanos não fazem. Isso vai permitir vigiar melhor a poluição, a formação de tempestades, o deslocamento de icebergs, a formação de bancos de areia ou lama e as mudanças na zona costeira.

Os principais sensores do ERS-1 foram testados em 1978, na missão espacial Seasat e em alguns dos vôos dos ônibus espaciais americanos. Essas missões mediram a altura das ondas. Ai se descobriu que, além das ondas, os oceanos têm verdadeiras montanhas e vales feitos de água. É um relêvo imperceptível para os navios, que se movem junto com as águas da superfície. Mas aparecem nas imagens do satélite, conta Evangéline Oriol-Pibernat, da Agência Espacial Européia. O fenômeno é ainda pouco estudado, mas já se sabe que esse relêvo feito de água reflete o relêvo do fundo do mar. Ou seja, onde há montanhas no fundo do mar, como a "serra" do meio do Atlântico, também há montanhas na superfície da água. E onde há

abismos, como no fundo do Golfo do México, existem vales na superfície do mar.

No Brasil, quem está aparelhado para receber as imagens do ERS-1 é o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, INPE. Lá, uns vinte pesquisadores trabalham com o mar. As primeiras imagens que eles receberam do satélite europeu são da costa Norte, entre a foz do Amazonas e a cidade de Maceió.

Do Maranhão à Maceió, as imagens servirão para mapear os arrecifes e melhorar as cartas náuticas brasileiras. Na foz do Amazonas, o oceanógrafo Márcio Vianna, do INPE, espera monitorar a formação de bancos de lama. A lama é trazida pelo rio e vai se depositar no encontro do Amazonas com o mar. Esse encontro é uma guerra entre duas massas de água muito poderosas: de um lado o rio Amazonas, que comporta 20% da água doce do planeta, empurrando para o mar metros cúbicos por segundo. De outro lado o Atlântico, influenciado pelos ventos e pelo encontro de correntes do Equador. Em meio à guerra sobram areias e argilas para atrapalhar os navios, que equivalem a formigas entre dois gigantes. As areias e argilas formam bancos de 1 a 50 quilômetros de extensão, que são empurrados para o mar quando o Amazonas está cheio e ganhando a guerra, ou para a costa quando o Atlântico está vencendo. A localização e tamanho dos bancos é visível nas imagens do satélite porque ali se formam ondas, denunciando águas rasas.