

O DIREITO AMBIENTAL E A POLUIÇÃO PROVOCADA PELA ÁGUA DE LASTRO

Gláucio Roberto Guimarães¹

Resumo

O presente artigo aborda o tema da utilização do modal de transporte marítimo e da conseqüente poluição causada pelo despejo de água de lastro proveniente das embarcações. Busca-se demonstrar os impactos da poluição causada ao meio marítimo por despejo desta água. Fato que demanda contra a idéia de desenvolvimento sustentável e que configura uma situação de risco. Risco este que afronta o direito constitucional a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Conclui com a identificação de possíveis soluções ao problema, as quais envolvem quesitos técnicos, educativos e jurídicos.

1. INTRODUÇÃO

A necessidade de desenvolvimento econômico, a expansão das áreas de comércio e a concorrência dos mercados fazem com que sejam buscadas alternativas que viabilizem a expansão das áreas de atuação das empresas. Aliado a isso se faz necessária a otimização do uso dos recursos disponíveis como uma das ferramentas da competitividade inerentes à exploração das atividades econômicas.

Utilizar-se de um modal de transporte adequado às operações comerciais exploradas traduz-se em uma destas ferramentas. Neste contexto, o modal marítimo é, em termos de custo e volume de mercadorias transportadas, um dos meios que melhor atende às necessidades das companhias e do mercado.

Entretanto, mecanismos de controle e prevenção à degradação ambiental provocadas pelas embarcações devem estar presentes, de forma que se alcance o desenvolvimento econômico, mas que este seja obtido dentro do contexto denominado desenvolvimento sustentável.

¹ O autor é acadêmico do 3º ano noturno de Direito pelo Centro Universitário Franciscano UNIFAE. Participa do Grupo de Pesquisa “Direito e Risco” desta mesma Instituição. É graduado em Ciência Contábeis pela FAE Business School, pós-graduado em Contabilidade e Finanças pela UFPR e possui MBA em Gestão Empresarial pela FAE Business School. É gerente contábil.

Importante torna-se a análise do papel do Estado no cenário socioeconômico. Por um lado, o Estado deve atuar como fomentador do desenvolvimento econômico, mas por outro, deve agir com seu poder de polícia, regulando, fiscalizando e, se necessário, punindo as afrontas ou ameaças ao meio ambiente.

Contudo, situações ocorrem em que o Estado, através de suas estatais, age como explorador de atividades econômicas as quais, por vezes, provocam danos de grande monta ao meio ambiente. Situações estas normalmente vinculadas a atividades de exploração e transporte de petróleo e seus derivados.

Neste contexto, objetiva-se apresentar os elementos básicos que compõe o problema da água de lastro, sua conceituação, efeitos causados ao meio ambiente e aos seres humanos, além de demonstrar o tratamento do ordenamento jurídico nesta problemática.

A abordagem ao tema está vinculada o direito constitucional a vida em um ambiente ecologicamente equilibrado de forma a não se conflitar com a necessidade do alcance a um desenvolvimento sustentável.

2. ÁGUA DE LASTRO: NOÇÕES GERAIS

Historicamente, o uso da água pelo homem como modal de transporte propiciou às sociedades grandes descobrimentos e importantes estabelecimentos de relações comerciais.

Nos últimos tempos observamos um incremento significativo nas relações comerciais internacionais, fruto, dentre outros fatores, do processo de modernização, das quedas de barreiras comerciais e pelo processo de globalização ora presenciado.

Segundo o Ministério da Indústria e do Comércio, o modal de transporte marítimo responde por aproximadamente 90% do volume de cargas transportado². Neste mesmo sentido, publicação recente da CEPAL³, demonstra a evolução na oferta e demanda envolvendo transporte marítimo de cargas. Um dos indicadores da publicação aponta para um aumento médio anual de 11,3% na demanda de transporte de contêineres. Em 2004, ainda

² Transporte Marítimo – Ministério do Desenvolvimento e Comércio Exterior. Disponível na Internet: http://www.aprendendoaexportar.gov.br/maquinas/planejando_exp/plan_estrategico/logistica/trans_m.asp - acessado em 25/07/2007.

³ Latin American and the Caribbean in the World Economy, 2004 – 2005 Trends. Disponível na Internet: http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/22470/PANI_Cap_VI_Eng.pdf - acessado em 27/07/2007. e, Fletes, Ciclo Marítimo Y Capacidad de Transporte Hacia Finales Del año 2006. Disponível na Internet: <http://www.cepal.org/transporte/noticias/bolfall/6/27936/FAL247e.pdf> acessado em 25/07/2007.

segundo a CEPAL, as exportações originárias da América Latina apresentaram incremento na ordem de 40% em relação a 2003.

Entretanto, como revés dos benefícios da utilização de navios no transporte de cargas internacionais, observa-se que este meio de transporte pode contribuir para a ocorrência de impactos negativos ao meio ambiente e à saúde pública.

Isto ocorre porque nem sempre os navios partem do porto de origem totalmente carregados. Quando não saem carregados completamente de mercadorias, os navios precisam encher tanques em seus porões com água.

A esta água, chamamo-la de água de lastro. Seu uso é imprescindível, pois constitui um dos elementos que propiciam à embarcação adequadas condições de navegação.

De acordo com a NORMAM-20⁴, água de lastro “é a água com suas partículas suspensas levada a bordo de um navio nos seus tanques de lastro, para o controle do trim, banda, calado, estabilidade ou tensões do navio”.

O problema ocorre no momento em que o navio, ao chegar ao porto de destino de coleta de mercadorias, despeja aí a água trazida de outros portos, ou seja, água coletada em outros ecossistemas costeiros.

A água então despejada normalmente contém espécies marinhas que foram coletadas involuntariamente em outros ecossistemas. Tais espécies podem interferir na estrutura do ecossistema onde são lançados, produzindo efeitos indesejados ao meio ambiente desta região.



Fonte: <<http://www.portodesantos.com.br/qualidade/lastro.html>> 14/05/2007

⁴ NORMAN-20/DPC: Gerenciamento da água de lastro de navios. Disponível na Internet: http://www.dpc.mar.mil.br/NORMAM/N_20, - acessado em 14/05/2007.

Deslastreamento



Fonte: <<http://www.portodesantos.com.br/qualidade/lastro.html>> 14/05/2007

Deslastreamento



Fonte: <<http://www.portodesantos.com.br/qualidade/lastro.html>> 14/05/2007

Além de alterar o ecossistema onde é lançada, esta água de lastro pode ser disseminadora de bactérias, as quais podem provocar epidemias nesta região.

Destaca-se aqui a disseminação da bactéria causadora da cólera. Doença que, segundo publicação da ANVISA⁵, provocou epidemias na década de 90 em diversas regiões da América Latina, e, no ano de 1999, mais de 400 mortes em função desta bactéria.

Percebe-se neste cenário a figura do risco. Risco ao ser humano, face à disseminação de bactérias causadoras de doenças. Risco ao meio ambiente marinho em função da degradação causada pela invasão de espécimes oriundos de ambientes distintos do local.

Nota-se, neste contexto, que este problema confronta-se com o direito fundamental previsto em nossa Constituição, da garantia a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

2.1. IMPACTOS AMBIENTAIS DA ÁGUA DE LASTRO

De acordo com Gabriel Ferrer⁶, o homem interage com o meio ambiente, de forma a trazer próximo a si, os recursos necessários ao atendimento de suas necessidades, sejam elas essenciais ou não.

Para que as necessidades humanas sejam supridas, há intervenção do homem no meio ambiente. Fato este que, por vezes vem a provocar a degradação ou a modificação do meio ambiente. Nesta linha, temos os efeitos nefastos da poluição provocada pela água de lastro, os quais atingem todas as nações de forma geral.

De acordo com a Organização Marítima Internacional⁷, estima-se que cerca de 10 bilhões de toneladas de água de lastro são transferidas anualmente através do transporte marítimo. Nesta água são transportadas espécies marinhas as quais podem provocar interferências no ambiente em que são lançadas, além de se transportar também microorganismos causadores de doenças.

Segundo dados da ANVISA⁸, em amostras de água de lastro analisadas, detectou-se a presença de cloriformes fecais, *escherichia coli*, *vibrio cholerae*, dentre outros.

No que diz respeito a espécies invasoras, a IMO⁹, destaca a disseminação de algas tóxicas, as quais contaminam ostras comestíveis, que ao serem consumidas podem provocar paralisia e até mesmo a morte de quem a consumir.

5 Brasil – Água de Lastro – Projetos GGPAF 2002. Disponível na Internet: <http://www.anvisa.gov.br> – acessado em 26/07/2007.

⁶ FERRER, Gabriel Real. La Construcción Del Derecho Ambiental. *Revista Aranzadi de Derecho Ambiental*. Pamplona: Espanha, n.1, 2002. p. 73-93.

⁷ International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments adopted in 2004. Disponível na Internet: <http://www.imo.org/HOME.html> - acessado em 25/07/2007.

⁸ Vide nota 4.

⁹ Vide nota 6.

Vale citar também a epidemia de cólera, detectada em níveis mundiais, entre os anos 60 e 90, cuja propagação é atribuída à água de lastro.¹⁰

O Brasil enfrenta o problema causado pela introdução em nosso ambiente costeiro, do Mexilhão Dourado (*Limnoperma fortunei*).¹¹ Este molusco apresenta grande capacidade de adaptação e reprodução. O mexilhão fixa-se em admissões e descargas de tubulações provocando bloqueio das mesmas. Em função disso, causa grandes prejuízos, por exemplo, para as estações de tratamento de água, que freqüentemente necessitam de limpeza e substituição de seus filtros.

Face a este problema, faz-se necessária ampla mobilização no sentido de se buscar soluções efetivas à erradicação dos efeitos da bioinvasão.

Portanto, o direito, dada a relevância do tema e da exposição a risco do meio ambiente e da vida deve apresentar sua resposta, haja vista sua função de garante da preservação e observância dos direitos e garantias fundamentais asseguradas constitucionalmente.

3. RESPONSABILIDADE JURÍDICA AMBIENTAL PELA ÁGUA DE LASTRO

3.1. O DIREITO AO MEIO AMBIENTE ECOLOGICAMENTE EQUILIBRADO

A Constituição Federal de 1988, em seu artigo 225, prevê que todos, sem exceção, têm direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Isto significa que os recursos, de maneira geral, devem ser utilizados de forma racional, com vistas a não se promover a degradação de elementos do meio ambiente em que estão inseridos.

Oportuno frisar que o meio ambiente é um representante dos chamados direitos difusos. Isto significa que é um direito de todos, mas que não integra o patrimônio individual de ninguém.

¹⁰ SILVA, Julieta Salles Vianna da; Souza, Rosa Cristina Corrêa Luz de. Água de Lastro e Bioinvasão. Rio de Janeiro: Interciência, 2004. p. 3.

¹¹ Vide nota 3.

Deste modo, nas palavras de Carlos Francisco Marés,¹² “se alguém nasce, adquire a titularidade sem diminuir a dos outros, se um morre, não aumenta a dos outros”. A titularidade deste direito vincula-se ao coletivo, e não ao individual.

A ação de um indivíduo ou de um grupo que venha a expor ao risco tanto a biodiversidade – todas as espécies de vida – quanto a sociodiversidade – culturas humanas – representa uma afronta ao direito constitucional que versa sobre o meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Assim, ao se auferir a “todos” o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, denota-se a sua elevação a status de bem de uso comum do povo, enfatizando sua dimensão difusa por atingir a toda uma coletividade independentemente de sua condição política ou jurídica.¹³ O vocábulo “todos” traduz um caráter universal de sua imputação como direito fundamental.

O direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado detém uma estrutura jurídica própria, de direito indisponível, contrapondo-se aos direitos patrimoniais, devido ao seu caráter de singularidade e alienabilidade

Neste sentido, entende-se que temos o direito constitucional a um meio ambiente marinho ecologicamente equilibrado. Livre da poluição em níveis que comprometam o seu ecossistema e que por vezes promovem a disseminação de bactérias causadoras de doenças.

Por envolver matéria de direito difuso, envolve os direitos tanto das gerações presentes quando das futuras. Assim, é nossa obrigação zelar para que nossos herdeiros sejam beneficiários de condições adequadas de subsistência e perpetuação da espécie humana.

Ou seja, devemos lançar mãos de todos os meios possíveis de forma a afastar o dano ao meio ambiente. Haja vista que o dano, neste caso, por meio da poluição provocada pela água de lastro ao meio ambiente marinho, nos coloca numa situação em que somos culpados e vítimas ao mesmo tempo.

Culpados por poluir, em função da atividade econômica explorada – transporte marítimo. Vítimas em face de que o risco provocado pela poluição é capaz de nos atingir independentemente da classe social à qual estejamos vinculados. Isto porque o risco provocado pela degradação do meio ambiente os afeta a todos, seja em maior ou menor grau de efeitos negativos.

¹² MARÉS, Carlos Frederico. . Introdução ao Direito Socioambiental. In: LIMA, André. *O Direito para o Brasil Socioambiental*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2002. p. 34.

¹³ Conforme MARÉS, Carlos Frederico. *Op.cit*, p. 32.

3.2. SUSTENTABILIDADE (NOÇÃO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL)

Segundo Gabriel Ferrer,¹⁴ estamos vivenciando um novo paradigma – o do Desenvolvimento Sustentável. Este novo paradigma representa, segundo o autor, mudar o foco do desenvolvimento quantitativo, para o foco de desenvolvimento qualitativo.

O desenvolvimento sustentável pressupõe a utilização dos recursos naturais de forma planejada, com vistas a obter o máximo possível de benefícios, sem, contudo, exauri-lo de forma a causar um dano que conduza à sua destruição.

Busca-se a integração entre o homem e a natureza de forma que tanto a geração atual quanto as futuras tenham condições adequadas de subsistência e perpetuação da espécie.

Há que se ponderar os efeitos do desenvolvimento que não leva em conta fatores ambientais. O anseio pelo desenvolvimento, a necessidade de apresentar respostas rápidas ao aumento na demanda por empregos, o desejo de ocupar um lugar de destaque face aos seus vizinhos e, dentre outros tantos fatores, interesses políticos individuais de curto prazo, leva países em desenvolvimento a aceitarem condições comerciais que os transforma em “extensões de degradação ambiental”.

Isto ocorre em função de que países desenvolvidos, os quais, na maioria das vezes, já dilapidaram seus recursos ambientais ou cuja população despertou para a importância da preservação do meio ambiente, transferem aos países em desenvolvimento, a exploração de suas atividades econômicas poluidoras.

A perspectiva de obtenção de riqueza e bem estar social sem que se ponderem criticamente os impactos ambientais da atividade econômica a ser explorada pode parecer atraente, menos burocrática e mostra-se como um facilitador nas transações comerciais. Entretanto, isto representa, ou pode conduzir, a um crescimento apenas quantitativo.

Para que haja um crescimento qualitativo, há de se ponderar seriamente os impactos causados ao meio ambiente. É necessário lançar de todos os recursos disponíveis de forma a fomentar o desenvolvimento econômico e social na mesma medida em que fomenta a preservação e a utilização racional do meio ambiente.

Isto feito opera-se a desenvolvimento qualitativo, alicerçado na utilização racional e harmoniosa dos recursos naturais disponíveis, também denominado desenvolvimento sustentável. De fato, passou a alcançar a Economia – por meio do desenvolvimento

¹⁴ FERRER, Gabriel Real. *Op.cit*, p. 18.

sustentável - seu primordial fim: o bem-estar geral, submetido ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, implementando-se as diretrizes da “nova ordem econômica da Constituição federal de 1988”.

O comprometimento pelo direito econômico na busca à consecução do bem-estar coletivo e interesse social é observado por Cristiane Derani ao tratar do mercado, pois este, por si só, não possui uma visão social, já que

a sua visão é preponderantemente de vantagem individual própria (lucro). Sem este **anima** não há mercado. Porém, não é a soma das vontades individuais que forma a vontade coletiva. São necessários instrumentos que resguardecam e promovam uma atitude social. E o direito econômico deve, como uma norma social, que é a norma jurídica, garantir tais interesses.¹⁵

Com base no exposto, os exploradores da atividade econômica que se utilizam do modal marítimo têm sua cota de responsabilidade na persecução do ideal - constitucional - de desenvolvimento sustentável.

Por ser uma atividade potencialmente poluidora e difusora de espécies invasoras, é imperioso que se estabeleçam mecanismos de contenção e prevenção à poluição do ambiente marinho e costeiro, principalmente provocado pelo lançamento de água de lastro.

Desta forma cumpre-se também o dispositivo constitucional do artigo 170 caput e inciso VI, onde se assegura o exercício da livre iniciativa desde que observado o princípio da defesa do meio ambiente.

Ou seja, para o desenvolvimento de toda e qualquer atividade econômica, há que se observar a legislação ambiental, sendo de fundamental importância a análise da internalização das externalidades, consideradas justamente as implicações negativas decorrentes do modo de produção ao meio ambiente, materializadas sobretudo nos resíduos, tanto materiais quanto líquidos ou gasosos. Cristiane Derani aponta que

são indissociáveis os fundamentos econômicos de uma **política ambiental** conseqüente e exeqüível. E uma política econômica conseqüente não ignora a necessidade de uma política de proteção dos recursos naturais. Para isto, a economia deve voltar aos seus pressupostos sociais e abandonar qualquer tipo de pretensão para uma ciência exata. Pois, o que está em jogo não é

¹⁵ DERANI, C., *Direito ambiental econômico*, p. 68.

só a otimização do uso privado de recursos, mas as "externalidades" decorrentes e o modo de como esses recursos são apropriados.¹⁶

Tais externalidades merecem atenção quando se analisa a sua própria internalização no sistema econômico. O Estado, ao deter para si funções de política ambiental, não as alcança quando em questão os custos sociais decorrentes das externalidades ambientais. Estas decorrem de falhas do mercado e do próprio sistema produtivo, tal qual a água de lastro, e o Estado não possui aparato burocrático suficiente para sua superação.

De tal forma, cabe a problemática ambiental necessita de uma análise em sua totalidade, no sentido formulado por Derani:

Por isso, insisto na não fragmentação da análise do problema ecológico. Tanto na atividade cotidiana como na interpretação do texto jurídico, a metodologia a ser adotada é aquela capaz de visualizar a gama de relações humanas envolvidas. Uma vez inserida na sociedade, natureza deixa de ser algo em si, tornando-se indissociável do todo social. Procurar-lhe um status normativo, ou econômico setorizado, trará efeitos imprevistos, dificilmente favoráveis.¹⁷

As externalidades são consideradas como uma debilidade da economia de mercado, "os custos sociais do processo de desenvolvimento, os quais passaram a ser computados no preço final dos produtos e serviços, muito recentemente, através do princípio do poluidor-pagador, tornando-se custos internalizados."¹⁸

Ressalta-se que o pensamento anterior ao "paradigma ambiental" entendia que não era um dever nem do produtor, tampouco do consumidor arcar com tais custos. No início dos anos oitenta verifica-se a alteração neste quadro, pois a concepção empresarial - em decorrência das alterações legais- visualiza o fator ambiental como elemento intrínseco à sua política administrativa e gerencial, passando a internalizar as externalidades.

Medidas preventivas ambientais são adotadas não somente em decorrência da imposição normativa, mas também em virtude de uma necessidade advinda da própria ordem econômica, ao considerar a crise ecológica como uma ameaça ao processo produtivo. Em conseqüência, empresas vêm adotando medidas compensatórias impondo-se deveres tanto ao setor público, quanto ao setor privado.

¹⁶ DERANI, C. *Op.cit*, p. 72.

¹⁷ DERANI, C., *Direito ambiental econômico*, p. 115.

¹⁸ CF. BENJAMIN, A. H., O princípio poluidor-pagador e a reparação do dano ambiental, p. 229 et. seq.

Nesta seara, desenvolve-se o princípio do poluidor-pagador, advindo de uma tomada de posição relativa a um maior zelo ao meio ambiente. Nas lições de Cristiane DERANI,

pela aplicação deste princípio, impõe-se ao “*sujeito econômico*” (produtor, consumidor, transportador), que nesta relação pode causar um problema ambiental, arcar com os custos da diminuição ou afastamento do dano. Segundo seu posicionamento, internalizam-se os custos decorrentes das “externalidades negativas”.¹⁹

3.3. IMPACTO E POLUIÇÃO AMBIENTAL: ASPECTOS JURÍDICOS

Via de regra, toda e qualquer exploração de atividades econômicas causa impactos ao meio ambiente. Contudo a degradação causada deve estar limitada a níveis tais que não inviabilizem a recuperação do meio atingido. Faz-se necessário analisar a questão do impacto ambiental sob uma ótica ampla, conforme apresentada por Álvaro Mirra²⁰, ou seja, considerando que o impacto ambiental não se refere apenas à degradação ecológica. Envolve também aspectos sociais e econômicos.

Há, assim, que se considerar os impactos que a exploração de determinada atividade trará a determinada coletividade, em termos de questões que dizem respeito, por exemplo, à qualidade de vida. Estritamente vinculadas à dignidade humana, elemento intrinsecamente ligado aos direitos fundamentais garantidos pela Constituição federal.

Da mesma forma que se observam os aspectos sociais, é mister atentar para os aspectos econômicos que os impactos ambientais trarão ou influenciarão na região por eles atingida. Pode ser que a atividade danosa venha a prejudicar a exploração de outras atividades regionais, interferido de maneira negativa na economia local.

Apresentadas estas idéias é oportuno apresentar as definições de impacto ambiental e poluição encontrados o ordenamento jurídico.

A Resolução 001/86 do CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente, apresenta a definição de impactos ambiental:

¹⁹ DERANI, C. *Op. cit.*, p. 162.

²⁰ MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Impacto Ambiental: Aspectos da Legislação Brasileira*. 3. ed. revista e ampliada. São Paulo: Editora Juarez Oliveira, 2006, p. 33.

Artigo 1º - Para efeito desta Resolução, considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam:

I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

II - as atividades sociais e econômicas;

III - a biota;

IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente;

V - a qualidade dos recursos ambientais

A Lei 6938/81 – Política Nacional do Meio Ambiente – em seu artigo 3º traz a definição de poluição.

Art. 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;

A poluição das águas ocorrerá sempre que nelas forem lançadas substâncias que de qualquer forma lhes causem ou as exponham a riscos. Nas palavras de Fiorillo²¹, poluição da água implica no “lançamento, descarga ou emissão de substâncias em qualquer estado químico, de forma a comprometer, direta ou indiretamente, as propriedades naturais da água”.

Dentre estas substâncias, destacam-se, segundo o autor, as orgânicas e também as inorgânicas – resíduos não biodegradáveis.

Exemplificando, ocorre em casos de derramamento de óleo por parte das embarcações ou oriundos das plataformas de prospecção de petróleo e também nos casos em que água de

²¹ FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 8. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2007. p. 144.

lastro, contendo impurezas e espécies invasoras, é lançada sem o adequado tratamento no ambiente costeiro.

Numa breve revisão do ordenamento jurídico brasileiro, percebe-se o esforço dispensado na tentativa de se promover ampla regulamentação acerca da matéria envolvendo o combate à poluição. Incluindo-se aqui o que diz respeito à água de lastro.

Inicia-se com a proteção constitucional presente no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, que nos assegura em caráter de direito fundamental, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Desta forma, subordina-se a esta linha mestra a exploração de atividade econômica presente no artigo 170 e seguintes deste diploma legal. Não se deve olvidar a concepção trazida pela Constituição de 1988 acerca do direito ao desenvolvimento sustentável às presentes e futuras gerações.

Dispõe o ordenamento jurídico da Lei 9537/97, a qual trata sobre a segurança do tráfego aquaviário em águas sob jurisdição nacional. Sendo que em seu artigo 4º atribui à autoridade marítima a obrigação de atuar de forma a estabelecer mecanismos de prevenção à poluição oriunda de embarcações e de plataforma marítimas.

Após esta, houve a edição de um importante instrumento de apoio no combate à poluição em suas diversas formas. Trata-se da lei 9605/98. Lei esta que trata dos crimes ambientais e das respectivas sanções aplicáveis. Trata-se de uma ferramenta importante haja vista que em muitos casos as normas ambientais de prevenção e controle à poluição são parcial ou completamente ignoradas.

Em termos específicos vinculados a este tema, encontra-se a lei 9966/00. Representa a tentativa do Estado em disciplinar aspectos específicos envolvendo o controle e a fiscalização do lançamento de elementos poluentes nas águas que estejam sob a jurisdição brasileira.

Nesta lei determina-se a adoção de sistemas de prevenção e de controle que sejam adequados ao combate à poluição, considerando-se que a poluição provocada pela água de lastro se dá quando ocorre o lançamento, no ambiente marinho, destes resíduos que não tenham passado por nenhuma espécie de tratamento com vistas a eliminar substâncias nocivas ao ecossistema ou aos seres humanos.

Com efeito, na tentativa da tutela do bem ambiental (seja na modalidade preventiva, sancionatória ou reparatória) o sistema constitucional brasileiro adotou a tríplice responsabilidade (civil, penal e administrativa), referendada em seu art. 225 § 3º o qual dispõe que “as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados”.

Sendo assim, todas as condutas lesivas, portanto danosas ao meio ambiente, sujeitarão os infratores (considerados estas pessoas físicas ou jurídicas) à tríplice responsabilidade ambiental, de forma autônoma.

Diante da existência de previsão constitucional e de legislação esparsa que menciona o dever de reparar o dano e imputar ao infrator a sua responsabilidade, além de legislação específica que trata da proteção das águas marinhas e diante do já exposto acerca dos impactos gerados ao meio ambiente e à saúde humana pela água de lastro, cabe afirmar que existe em nosso ordenamento jurídico instrumentos passíveis de serem utilizados para a proteção de nosso ecossistema marinho e a prevenção de danos futuros à saúde, nos âmbitos civil, penal e administrativo.

4. SOLUÇÕES POSSÍVEIS: - TÉCNICAS – EDUCATIVAS - JURÍDICAS

4.1. SOLUÇÕES TÉCNICAS

Todos os esforços devem ser direcionados na busca de minimizar e, sempre que possível eliminar os efeitos negativos oriundos da água de lastro. Neste sentido três vetores deverão ser implementados, de forma a atuar harmonicamente entre si.

O primeiro vetor trata da busca da solução técnica ao problema da água de lastro. Aqui o foco estará direcionado aos métodos de lastreamento e deslastreamento das embarcações. Busca-se, em conformidade com os recursos disponíveis e o tipo de embarcação envolvida, determinar o método mais seguro para realização desta operação.

A definição da solução técnica a ser aplicada tem sua importância, dentre outros fatores, porque os comandantes das embarcações, por vezes, deixam de fazer a troca de água de seus tanques de lastro em águas profundas, sob a argumentação de que não se pode colocar em risco tanto a embarcação quanto a tripulação.

Portanto a definição do método que possa ser utilizado de forma segura pela embarcação consistirá num dos instrumentos à solução do problema.

Como regra geral, prevista pela NORMAM 20, a troca de água de lastro deve ser realizada, observadas as condições de segurança, pelas embarcações a uma distância mínima de 200 milhas náuticas da terra mais próxima e em águas com profundidade de pelo menos 200 metros.

Vários são os métodos disponíveis para troca da água de lastro. A NORMAM 20 identifica três deles, quais são:

- a) *Método Sequencial, no qual os tanques de lastro são esgotados e cheios novamente com água oceânica;*
- b) *Método do Fluxo Contínuo, no qual os tanques de lastro são simultaneamente cheios e esgotados, por meio do bombeamento de água oceânica; e*
- c) *Método de Diluição Brasileiro, no qual ocorre o carregamento de água de lastro através do topo e, simultaneamente, a descarga dessa água pelo fundo do tanque, à mesma vazão, de tal forma que o nível de água no tanque de lastro seja controlado para ser mantido constante.*

Além destes, outros métodos são utilizados, tais como: Método da troca de lastro em alto mar e Método de Transbordamento. Trata-se de métodos de utilização restrita pois, em determinadas situações, podem expor a tripulação ou a embarcação a situações de risco.

4.2. SOLUÇÕES EDUCATIVAS

O segundo vetor segue em direção à solução educativa. Conforme Gabriel Ferrer²², há de ser observado, como uma das instituições do Direito Ambiental, o direito de acesso à informação ambiental.

De posse da informação o indivíduo terá conhecimento do impacto causado pela atividade desenvolvida e pelas ações por ele tomadas; conhecerá as implicações a que estará sujeito em face de seus atos; poderá, com informação, formar sua opinião acerca das questões ambientais e assim, pautar sua conduta, além de poder participar ativamente nas discussões que buscam solução aos riscos ambientais.

Nesta linha, programas informativos devem ser implementados, de forma que o comandante da embarcação e sua tripulação tenham conhecimento sobre as questões ambientais e os riscos envolvidos dada a não observância dos procedimentos determinados acerca do lastreamento e deslastreamento da embarcação.

Segundo a NORMAM 20, as informações referentes a procedimentos e gerenciamento da água de lastro ali estabelecidos, devem ser amplamente divulgadas. Desta forma, este ato

²² FERRER, Gabriel Real. *Op.cit.*,p. 5.

disciplinador atua também de modo a orientar os envolvidos e, assim, cumpre uma função educativa.

Em sentido mais amplo, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada no Rio de Janeiro em 1992, teve como resultado um documento que traçou as diretrizes para que o planeta seguisse um processo de desenvolvimento sustentável, a Agenda 21.

No item 10.16 deste documento, ressalta-se que os governos em parceria com a iniciativa privada, devem promover o desenvolvimento dos recursos humanos, desde os níveis básicos da formação escolar da população, até no que diz respeito a treinamento técnico-profissional.

A extensão deste treinamento deve ser ampla, de forma a abranger também as comunidades e as entidades não-governamentais, as quais necessitam de conhecimento acerca do gerenciamento na utilização dos recursos naturais disponíveis.

Consoante a esta idéia tem-se o inciso VI do artigo 225 da Constituição Federal o qual determina a promoção da educação ambiental, tendo sido editada a Lei 9795/99. Esta dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Determina a prática integrada e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino formal, além da adoção de ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre as questões ambientais e à sua organização e participação na defesa da qualidade do meio ambiente.

4.3. SOLUÇÕES JURÍDICAS

O terceiro vetor diz respeito ao aparato jurídico e regulatório acerca do tema. Faz-se necessário um conjunto de normas e instruções que determinem, de forma clara e precisa, os procedimentos a serem seguidos pelas partes envolvidas.

Este conjunto normativo integra o Direito do Ambiente, que, nas palavras de Edis Milaré²³, p.759, representa o “complexo de princípios e normas coercitivas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando a sua sustentabilidade para a presentes e futuras gerações”.

²³ MILARÉ, Edis. Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 5. ed. rev., atual. e ampl. – São Paulo: Editora Revista dos Tribunais – 2007.

No caso brasileiro partindo-se da Constituição Federal encontramos vasta legislação aplicável ou direcionada ao tema, já citadas anteriormente. Entretanto, faz-se importante neste contexto, ressaltar a relevância da NORMAN 20, no sentido de estabelecer as diretrizes que envolvem o gerenciamento da água de lastro das embarcações. .

O ordenamento brasileiro segue o preceituado na Convenção das Nações Unidas para os Mares²⁴, segundo o qual, Estados devem adotar e, se for o caso, reforçar a legislação nacional pertinente à redução e controle da poluição do ambiente marinho.

Seguindo esta diretriz, Edis Milaré²⁵, afirma termos um texto constitucional dos mais avançados e completos em termos de tutela ao meio ambiente. Consoantes e com vistas complementar o texto constitucional, temos as Constituições Estaduais, as Leis Orgânicas municipais, além de vasta gama de diplomas oriundos dos diversos níveis do poder público, todos imbuídos no propósito de proteção ao patrimônio ambiental brasileiro.

Termos um aparato legislativo moderno e abrangente não garante por si só a efetiva proteção ao meio ambiente. O desafio ao Direito é, através de seus operadores, tornar-se efetivo. Necessita constituir-se como uma ferramenta forte à disposição dos entes públicos na persecução da preservação do patrimônio ambiental e do desenvolvimento sustentável.

A efetividade é uma condição fundamental à regulamentação ambiental em vigência no nosso ordenamento jurídico.

A junção destes três vetores: técnicos, educativo e jurídicos, certamente trará valiosa contribuição na batalha que se trava no sentido de reduzir e ou eliminar tanto a redução das ocorrências de disseminação de espécies invasoras quanto a disseminação de microorganismos transmissores de doenças, observadas em função do despejo de água de lastro..

²⁴ Oceans: The Source of Life - United Nations Convention on the Law of the Sea. Disponível na Internet: http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_20years.htm - acessado em 14/05/2007.

²⁵ MILARÉ, Édis. Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário. 5. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007. p. 147.

5. CONCLUSÃO

Vivemos um processo de constante modernização e de incremento na produção de riquezas. Processo este que traz inúmeros benefícios à sociedade, mas, possui um reverso a ser observado – o risco.

De acordo com BECK²⁶, a produção social de riqueza, fruto da modernização, vem acompanhada pela produção social de riscos. À primeira vista são dois elementos indissociáveis. Os riscos, neste sentido, afetam a toda a sociedade, independentemente da classe social em que esteja o indivíduo.

Desta forma, faz-se necessário desenvolver ou implementar mecanismos que promovam a modernização, mas elaborados de modo a gerar riscos sociais, econômicos e ambientais em níveis toleráveis.

Compete-nos aliar a lógica do desenvolvimento à lógica da preservação do meio ambiente. Isto feito, teremos implementado o ideal de desenvolvimento sustentável. Desenvolvimento este que, em conformidade nosso ordenamento, assegurará à nossa e às futuras gerações o direito à vida num ambiente ecologicamente equilibrado.

O Brasil possui um farto aparato regulatório tutelando o meio ambiente. Contudo, toda esta regulação encontra-se de forma esparsa. Isto faz com normas não venham a ser observadas ou que o sejam apenas parcialmente. Desta situação é possível questionar se o ideal seria reunir todos estes diplomas legais em forma de código.

É premente a necessidade do engajamento de todos os seres humanos na luta contra a degradação ambiental. Entretanto face à dispersão da regulamentação ambiental, por vezes, torna-se difícil sua observância. Constituindo-se isto num dos fatores que comprometem a efetividade do direito ambiental.

Ter um direito ambiental moderno e abrangente, por si só não é capaz de produzir os efeitos desejados pela sociedade. Há que se considerar a necessidade de sua real e oportuna observância por parte dos órgãos reguladores e fiscalizadores. Os agentes públicos, ao

²⁶ BECK, Ulrich. *La Sociedad Del Riesgo: hacia una nueva modernidad*. Tradução de Jorge Navarro, Daniel Jimenez e Maria Rosa Borrás. Barcelona: Paidós – 1998.

desempenhar suas funções, devem fazê-lo considerando os aspectos técnicos e éticos que este tema merece.

No caso específico da água de lastro, necessitamos de publicidade acerca dos planos de gerenciamento desenvolvidos e aplicados nos portos brasileiros. Não bastam instruções normativas instituindo diretrizes. Faz-se necessária a implementação das áreas de tratamento da água de lastro a ser lançada na costa brasileira.

Fundamental também a conscientização acerca dos efeitos negativos causados pela poluição. Lembrando que a responsabilização nos casos de danos ambientais ocorre de forma objetiva. Situação em que o que se analisa é o dano causado. Isto, em última análise, leva à conclusão de que o Estado, como ente regulador e fiscalizador, caso não promova a efetiva aplicação das soluções disponíveis, torna-se o responsável pelos danos ambientais causados ao meio ambiente marinho.

6. REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

BECK, Ulrich. *La Sociedad Del Riesgo: hacia una nueva modernidad*. Tradução de Jorge Navarro, Daniel Jimenez e Maria Rosa Borrás. Barcelona: Paidós, 1998.

BENJAMIN, Antonio Herman. O princípio do poluidor-pagador e a reparação do dano ambiental. In: BENJAMIN, Antonio Herman (org.) *Dano ambiental: prevenção, reparação e repressão*. São Paulo: RT, 1993. p. 226-236.

DERANI, Cristiane. *Direito ambiental econômico*. 2ª ed. São Paulo: Max Limonad, 2001.

FERRER, Gabriel Real. La Construcción Del Derecho Ambiental. *Revista Arazandi de Derecho Ambiental*. Pamplona, Espanha, n.1. 2002, p. 73-93.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 8. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Saraiva, 2007

MARÉS, Carlos Frederico. . Introdução ao Direito Socioambiental. In: LIMA, André. *O Direito para o Brasil Socioambiental*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 2002.

MILARÉ, Édís. *Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência, glossário*. 5. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2007.

MIRRA, Álvaro Luiz Valery. *Impacto Ambiental: Aspectos da Legislação Brasileira*. 3. ed. revista e ampliada. São Paulo: Editora Juarez Oliveira, 2006.

SILVA, Julieta Salles Vianna da; Souza, Rosa Cristina Corrêa Luz de. *Água de Lastro e Bioinvasão*. Rio de Janeiro: Interciência, 2004.

Água de Lastro – Porto de Santos – DCQ. Disponível na Internet: <http://www.portodesantos.com.br/qualidade/lastro.html> - acessado em 14/05/2007.

Brasil – Água de Lastro – Projetos GGPAF 2002. Disponível na Internet: <http://www.anvisa.gov.br> – acessado em 26/07/2007.

Fletes, Ciclo Marítimo Y Capacidad de Transporte Hacia Finales Del año 2006. Disponível na Internet: <http://www.cepal.org/transporte/noticias/bolfall/6/27936/FAL247e.pdf> - acessado em 25/07/2007.

International Convention for the Control and Management of Ships' Ballast Water and Sediments adopted in 2004. Disponível na Internet: <http://www.imo.org/HOME.html> - acessado em 25/07/2007.

Latin American and the Caribbean in the World Economy, 2004 – 2005 Trends. Disponível na Internet: http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/0/22470/PANI_Cap_VI_Eng.pdf - acessado em 27/07/2007.

NORMAN-20/DPC: Gerenciamento da água de lastro de navios. Disponível na Internet: http://www.dpc.mar.mil.br/NORMAM/N_20. - acessado em 14/05/2007.

Oceans: The Source of Life - United Nations Convention on the Law of the Sea.
Disponível na Internet:
http://www.un.org/Depts/los/convention_agreements/convention_20years.htm - acessado em
14/05/2007.

Transporte Marítimo – Ministério do Desenvolvimento e Comércio Exterior.
Disponível na Internet:
http://www.aprendendoaexportar.gov.br/maquinas/planejando_exp/plan_estrategico/logistica/trans_m.asp - acessado em 25/07/2007.