

RESPONSABILIDADE POR DANO AMBIENTAL

*Oriana Piske de Azevedo Magalhães Pinto**

Revisão Jurídica: Cláudio Nunes Faria, Gersonise Bastos Valadão, Maria Lígia Gonçalves Teixeira e Leonardo Mendes Amorim.

Revisão de Texto: Maria Helena Gonçalves Teixeira e Rosa dos Anjos.

Sumário: Introdução. 1. Degradação da qualidade ambiental. 2. Breve histórico do Direito Ambiental. 3. Importância dada ao meio ambiente na Carta Constitucional brasileira de 1988. Conclusões.

Introdução

A Constituição brasileira de 1988 procurou dar ao meio ambiente uma proteção especial, sendo inovadora em vários pontos, principalmente, ao atribuir a todos a responsabilidade pela defesa de uma vida sadia para esta e para as futuras gerações. Estabelece um dever do Poder Público não excludente quanto ao dever de todos os cidadãos.

É de se esperar que o ser humano, cada vez mais, aperfeiçoe e desenvolva mecanismos que permitam compatibilizar o desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente, visto que longe de serem incompatíveis, como já se cogitou antigamente, esses dois temas são fundamentais para a sociedade e devem conviver em harmonia, para que haja maior equilíbrio e justiça social entre os povos. Assim, mostra-se indispensável promover a adequada reparação dos danos sofridos em decorrência de atividades degradadoras dos recursos naturais.

1. Degradação da qualidade ambiental

O meio ambiente constitui-se no conjunto de elementos naturais e culturais que favorecem o desenvolvimento pleno da vida em todas suas formas. Assim, a preservação, a recuperação e a revitalização do meio ambiente há de ser uma preocupação de todos.

* Juíza de Direito do Tribunal de Justiça do Distrito Federal e Territórios; Mestre em Direito pela Universidade Federal de Pernambuco-UFPE.

A transformação adversa das características do meio ambiente é considerada pela lei como a degradação da qualidade ambiental (Lei 6.938, de 1981, art. 3º, II), a qual pode comprometer a atmosfera, hidrosfera ou litosfera. Daí, a necessidade de se conhecer as formas de degradação ambiental, com o escopo de desenvolver uma consciência ecológica visando à efetiva responsabilização de tais condutas.

O desmatamento, as queimadas, a devastação da flora, a poluição, a degradação do solo, constituem-se em formas de depreação ambiental.¹

O desmatamento irracional vem transformando várias regiões, no Brasil, e, no mundo, em verdadeiros desertos. As queimadas têm empobrecido sensivelmente o solo, retirando-lhe os nutrientes indispensáveis. Apenas recentemente se passou a incentivar e a impor florestamento e reflorestamento, o que por si não recompõe os elementos destruídos.²

A poluição é a mais perniciosa forma de degradação do meio ambiente e o Decreto Federal 76.389, de 3.10.75, estabelece como poluição:

“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente (solo, água e ar), causada por qualquer substância sólida, líquida, gasosa ou em qualquer estado da matéria, que, direta ou indiretamente:

“ – seja nociva ou ofensiva à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações;

“ – crie condições inadequadas para fins domésticos, agropecuários, industriais e outros; ou

“– ocasione danos à fauna e à flora.”

A melhor definição de poluição encontra-se na Lei 6.938, de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, no art. 3º que a considera como degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que, direta ou indiretamente:

- a) prejudique, 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.*

¹ Silva, 2000, p. 29.

² *Idem.*

Segundo Paulo Affonso Leme Machado, nesse conceito “são protegidos o Homem e sua comunidade, o patrimônio público e privado, o lazer e o desenvolvimento econômico através das diferentes atividades (alínea ‘b’), a flora e a fauna (biota), a paisagem e os monumentos naturais, inclusive os arredores naturais desses monumentos”. Argumenta, ainda, que “os locais de valor histórico ou artístico podem ser enquadrados nos valores estéticos em geral, cuja degradação afeta também a qualidade ambiental.”³

A poluição para ser considerada como tal, deve influir de forma nociva ou inconvenientemente, direta ou indiretamente, na vida, na saúde, na segurança e no bem-estar da população.

As alterações ambientais quando toleráveis não merecem repressão, enquanto aquelas prejudiciais à comunidade caracterizam-se como poluição reprimível. Para tanto, há necessidade de prévia fixação técnica e legal dos índices de tolerabilidade.⁴

A Lei 6.938, de 1981, em seu art. 3º, inciso III, considera *poluidor* a pessoa física ou jurídica, de Direito Público ou Privado, responsável, direta ou indiretamente, por atividade causadora de degradação ambiental.

São consideradas poluentes “todo fator de perturbação das condições ambientais, não importa a sua natureza, viva ou não, química ou física, orgânica ou inorgânica”.⁵

A propósito, vale destacar, que constantes desastres ecológicos vêm despertando a consciência ambientalista por todo o mundo, e as nações passam a refletir sobre os erros do passado e sopesar que avanços podem ser dados no futuro em termos de desenvolvimento econômico, tendo-se em mente, também a compatibilização do ecológico, para, assim, preservar o patrimônio ambiental global.

2. Breve histórico do Direito Ambiental

A sociedade industrial, surgida no século XIX, estruturou-se sobre a ideologia do liberalismo, tendo como princípio fundante a livre concorrência – a liberdade de empresa, cujos padrões de produção e consumo vêm gerando notável depredação ambiental em decorrência de: aumento de poluição pelas fábricas e veículos automotores; emprego desordenado de substâncias agrotóxicas na produção agrícola; consumismo desmedido; uso irracional dos recursos naturais; acúmulo de lixo não degradável.

³ *Apud*, Silva, 2000, p. 31.

⁴ *Idem*, p. 32.

⁵ *Apud*, Silva, 2000, p. 33.

Com efeito, a partir da Revolução Industrial houve crescente demanda por energia levando a uma intensa exploração de reservas de petróleo e carvão. A queima desses combustíveis aumentou a emissão e a concentração de gás carbônico na atmosfera, o que vem gerando diversas alterações climáticas, sendo este o mais grave problema ambiental, pois não afeta apenas os países industrializados, mas todo o globo.

O alucinante progresso econômico do século XX teve como fundamento o uso indiscriminado dos recursos naturais, antes considerados inesgotáveis. Por sua vez, foi a polêmica suscitada pela questão da energia nuclear, nos anos 60, e o aumento inesperado dos preços de petróleo, nos anos 70, que suscitaram os primeiros debates sobre a escassez de recursos naturais e levaram à percepção da finitude da biosfera. Essa preocupação ambientalista tornou-se sensível, desde os anos 60, com o aparecimento de um movimento social engajado no enfrentamento da questão nuclear, em vários países europeus e nos Estados Unidos. A sociedade civil e seus movimentos ativistas passaram a volver seu olhar, também, para o problema da degradação do meio ambiente, que já ameaça a continuidade da sobrevivência na Terra.⁶

Neste passo, a humanidade passou a refletir sobre a necessidade da tutela dos recursos ambientais.

A realização da I Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em Estocolmo, de 5 a 16 de junho de 1972, promovida pela Organização das Nações Unidas (ONU) trouxe o reconhecimento mundial para a importância da discussão e mobilização, visando à preservação ambiental e ao equilíbrio ecológico global.⁷ O resultado desse encontro foi a Declaração sobre o Ambiente Humano, emanada da Assembléia Geral das Nações Unidas, tendo como objetivo maior atender “... a necessidade de um ponto de vista e de princípios comuns, para inspirar e guiar os povos do mundo na preservação e na melhoria do ambiente...”⁸

Entre os princípios enumerados na referida Declaração encontra-se o seguinte:

“4 - O Homem tem a responsabilidade especial de preservar e administrar judiciosamente o patrimônio representado pela flora e fauna silvestres, bem assim o seu habitat, que se encontram atualmente em grave perigo, por uma combinação de fatores adversos. Em conseqüência, ao planificar o desenvolvimento econômico, deve ser

⁶ Sampaio, 1998, p. 1-2.

⁷ *Idem, ibidem.*

⁸ *Apud* Sampaio, 1998, pág. 3.

atribuída importância à conservação da natureza, incluídas a flora e a fauna silvestres.”⁹

Tal princípio dispõe sobre a responsabilidade de todos na preservação e no equilíbrio do meio ambiente. Portanto, se não cumprida tal obrigação, surge a responsabilidade nas modalidades e efeitos que lhe são inerentes.

Em junho de 1992, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, no Rio de Janeiro, tendo os participantes subscrito a Declaração do Rio de Janeiro, onde se destaca o Princípio n. 13:

“Os Estados devem elaborar uma legislação nacional concernente à responsabilidade por danos causados pela poluição e com a finalidade de indenizar as vítimas.”

Assim, funda-se em tal princípio, a possibilidade de enfocar os danos ambientais em sentido amplo, desdobrando-os em: a) danos ambientais propriamente ditos, decorrentes de agressões ao patrimônio público ambiental; b) os que ofendem direitos individuais homogêneos, consistentes em danos patrimoniais e extrapatrimoniais, causados a pessoas ou grupos de pessoas delimitados ou delimitáveis, em consequência do dano ambiental.¹⁰

A violação de um preceito normativo pode dar origem a sanções de diversas naturezas, e a cada uma corresponde um tipo de responsabilidade civil, administrativa ou penal, conforme aos seus objetivos peculiares e, em consequência, as sanções diferem entre si.

3. Importância dada ao meio ambiente na Carta Constitucional brasileira de 1988

A Constituição de 1988 destacou o meio ambiente em capítulo próprio (Capítulo VI), integrando-o no Título VIII – da Ordem Social, o qual tem como objetivo o bem-estar e a justiça sociais. A Lei Maior salvaguarda o direito de todos ao meio ambiente em equilíbrio, para atender ao reclamo dos indivíduos e da coletividade a uma vida sadia, em sintonia com a natureza.

Consoante se deflui do art. 225, impõe-se ao Poder Público, com o escopo de assegurar a efetividade desse direito:

⁹ *Idem, ibidem.*

¹⁰ *Apud* Sampaio, 1998, p. 6.

- a) preservar os ecossistemas, as espécies, a integridade do patrimônio genético do País;
- b) definir os espaços territoriais, nas unidades da Federação, a serem protegidos;
- c) exigir estudo prévio de impacto ambiental, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental, devendo ser dada publicidade; controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;
- d) promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino;
- e) proteger a fauna e a flora.

A Constituição Cidadã foi além, ao constitucionalmente responsabilizar, no aludido artigo, especificamente nos parágrafos 2º e 3º, respectivamente, aquele que explorar recursos minerais, ficará obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, em conformidade com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei; e, aos infratores de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, sejam pessoas físicas ou jurídicas, sujeitando-os às sanções penais e às administrativas, independentemente da obrigação de reparação civil. Acrescente-se que a pessoa jurídica passou, neste caso, a uma responsabilização funcional.

Portanto, a Carta Constitucional de 1988 ao declarar, em seu preâmbulo, um Estado democrático de Direito, tendo como princípio fundamental a dignidade da pessoa humana, assume uma postura coerente ao desenvolver a idéia da objetivação da responsabilidade em relação ao dano ambiental, seja nos casos de danos nucleares (art. 21, XXIII, “c”), e, das pessoas jurídicas, que notadamente e notoriamente, por vezes, têm se revelado as mais degradadoras do meio ambiente.

Para uma nação desenvolver uma consciência ambientalista, ela precisa conhecer e aplicar os princípios fundantes do Direito Ambiental que, na verdade, são princípios universais de Direito particularizados a esse enfoque, ao tempo que vêm evoluindo em dimensão global.

São dez os princípios enumerados por Paulo Affonso Leme Machado que traduzem a densidade e a diversidade de perspectivas que o Direito Ambiental ou Ecológico vem assumindo no contexto histórico mundial:

- “1. O homem tem direito fundamental a condições de vida satisfatórias, em um ambiente saudável, que lhe permita viver com dignidade e bem-estar, em harmonia com a natureza, sendo educado para defender e respeitar esses valores.
2. O homem tem direito ao desenvolvimento sustentável, de tal forma que responda equitativamente às necessidades ambientais e de desenvolvimento das gerações presentes e futuras.
3. Os países têm responsabilidade por ações ou omissões cometidas em seu território, ou sob seu controle, concernentes aos danos potenciais ou efetivos ao meio ambiente de outros países ou de zonas que estejam fora dos limites da jurisdição nacional.
4. Os países têm responsabilidades ambientais comuns, mas diferenciadas, segundo seu desenvolvimento e sua capacidade.
5. Os países devem elaborar uma legislação nacional correspondente à responsabilidade ambiental em todos os seus aspectos.
6. Quando houver perigo de dano grave e irreversível, a falta de certeza científica absoluta não deverá ser utilizada como razão para adiar-se a adoção de medidas eficazes em função dos custos, para impedir a degradação do meio ambiente (princípio da precaução).
7. O Poder Público e os particulares devem prevenir os danos ambientais, havendo correção, com prioridade, na fonte causadora.
8. Quem polui deve pagar e, assim, as despesas resultantes das medidas de prevenção, de redução da poluição e da luta contra a mesma, devem ser suportadas pelo poluidor.
9. As informações ambientais devem ser transmitidas pelos causadores, ou potenciais causadores de poluição e degradação da natureza, e repassadas pelo Poder Público à coletividade.
10. A participação das pessoas e das organizações não governamentais nos procedimentos de decisões administrativas e nas ações judiciais ambientais deve ser facilitada e encorajada.”¹¹

Desses princípios denota-se que: o direito a um ambiente sadio é um direito inalienável de todo ser humano; há a necessidade de preservação das espécies como condição para uma vida harmônica do homem com a natureza; atribui-se aos países responsabilidade pelos atos poluidores cometidos sob sua jurisdição; a responsabilidade compete a todos os países, porém deve ser atribuída razoável e equitativamente; há a responsabilidade do poder público pelas ações e decisões que prejudiquem ou possam prejudicar o meio ambiente; a

¹¹ Machado, 1998, p. 8.

obrigação de serem tomadas atitudes imediatas de proteção ao meio ambiente, mesmo que o perigo de dano não possa ser reconhecido com absoluta certeza; impõe-se o dever de prevenção, repressão e reparação integral do dano ambiental, sempre que possível; a responsabilidade ambiental, decorrendo a obrigação de pagar e reparar aquele que polui; a obrigatoriedade de o causador do dano informar sobre as conseqüências da sua ação à população por ela atingida; o direito ao livre acesso para as pessoas e organizações não-governamentais que queiram participar do processo nas decisões públicas ambientais e junto ao Poder Judiciário para a defesa dos interesses difusos.

Analisando o referido rol de princípios, verifica-se que a Carta Constitucional brasileira de 1988 procurou observá-los, a fim de salvaguardar o direito maior – a vida no planeta. Resta a cada um (indivíduos, sociedade civil, empresas públicas, privadas e Estado) ter consciência desses princípios, reconhecendo-os como vetores primordiais para uma existência saudável e em harmonia global.

CONCLUSÕES

A Constituição brasileira de 1988 deixou de lado o neutralismo do Estado de “Direito”, evoluindo para ser “Estado Social” e de “Justiça” cujos princípios estão solenemente declarados na Carta Magna, assumindo os mais elevados valores da natureza humana, cujos postulados são acordes com a tradição romano-cristã.

Em harmonia com o princípio do respeito à dignidade humana, a Carta de 1988 desenvolve a idéia da responsabilidade objetiva em sede de danos ambientais.

A responsabilidade nos danos ambientais, além de objetiva, é integral e solidária.

Qualquer medida tendente a afastar as regras da responsabilidade objetiva e da reparação integral é adversa ao ordenamento jurídico pátrio. A não-admissão do princípio do risco integral vai contra o ordenamento ambiental.

Nem sempre é fácil identificar o responsável pela degradação ambiental, daí se justificar a “atenuação do relevo do nexo causal”, bastando que a atividade do agente seja potencialmente degradante para sua implicação nas malhas da responsabilidade.¹²

Aplica-se, ademais, nessa área, a regra da solidariedade entre os responsáveis, “podendo a reparação ser exigida de todos e de qualquer um dos responsáveis.”¹³

¹² Silva, 1994, p. 215.

¹³ *Idem, ibidem.*

Entre os tipos de reparação, encontram-se a indenização (para o que se cogita criação de fundos especiais) e a recomposição ou reconstituição do meio ambiente degradado (Constituição Federal, art. 224, parágrafo 2º).

A propósito de fundos de indenização, Michel Prieur, afirma que experiências estrangeiras têm mostrado o grande interesse de tal mecanismo para proteção ambiental. Com efeito, segundo o ambientalista francês, *“l’existence d’un tel fonds facilite l’indemnisation ou la restauration de l’environnement dans les cas où le pollueur ne peut pas être identifié ou en l’absence d’un droit patrimonial privé lésé”*.¹⁴

No que concerne, à objetivação da responsabilidade civil por danos ecológicos, assistiu-se na França e na União Européia contínua evolução que levou ao consenso dos Estados europeus em firmar, na Convenção de Lugano, um regime especial de responsabilidade por atividades perigosas ao meio ambiente.

Vale registrar que, na referida Convenção, reconheceram os Estados europeus a especificidade do dano ao meio ambiente, bem como a aplicação de responsabilidade objetiva e solidária.

Por sua vez, observa-se atualmente, que o mundo da globalização econômica encontra-se pouco sensível aos assuntos ambientais, parece não perceber que dependemos de nossos sistemas naturais para sobreviver.

Nesse passo, verificamos, lamentavelmente, que o atual presidente dos Estados Unidos, George W. Bush, tem uma política econômica claramente divorciada da ambientalista, a ponto de declarar que o momento é de crescimento, não de proteger o meio ambiente,¹⁵ revelando, assim, uma atitude dissociada da realidade político-econômica mundial em verdadeiro descompasso histórico com a atual consciência ecológica global, visto que se trata de um problema vital para a humanidade.

Dessa forma, comungamos com o entendimento de Lester Brown (fundador do Instituto Worldwatch), ao responder a seguinte indagação da revista VEJA:

“Até que ponto podemos estabelecer um controle ambiental na economia sem inibir o crescimento econômico? Brown – A questão é outra. Se nada for feito, a longo prazo não haverá nenhum crescimento. A pergunta mais relevante é quanto custa a

¹⁴ Prieur, 1991, p. 736. Tradução: “A existência de um tal fundo facilita a indenização ou a restauração do meio ambiente, sobretudo, nos casos em que o poluidor não pode ser identificado ou na falta de um direito patrimonial privado, que foi lesado”

¹⁵ Brown, 2001, p. 14.

*devastação. A resposta: tão caro que levará ao declínio da economia. Foi o que aconteceu com antigas civilizações. Tornaram-se desastres ambientais e acabaram.*¹⁶

E, ainda, ao sustentar que

*“quem destrói a natureza só entende uma linguagem: a punição econômica.”*¹⁷

Assim, verifica-se que a proteção ambiental não pode ser tarefa exclusiva do Estado, seja por meio dos Órgãos do Poder Executivo, seja por meio do Poder Judiciário, mas de todos, ou seja, os indivíduos, a sociedade civil, são obrigados a garantir, com responsabilidade, o direito de as gerações presentes e futuras usufruírem de um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Nesse contexto, a responsabilidade por dano ambiental passa a ter uma dimensão de extrema relevância nos cenários econômico, político e jurídico mundial por denotar, também, uma questão de sobrevivência humana.

Acreditamos que, para equacionar a problemática da degradação ambiental, devem ser levados em consideração diversos fatores, dentre eles destacamos os seguintes:

1) conscientização ecológica e ambientalista, desde os primeiros anos de vida do cidadão, ou seja, começar pela infância, por intermédio de uma instrução e formação educacional voltada aos valores ambientais, sua importância, prevenção e preservação;

2) desenvolvimento de políticas públicas mais engajadas e uma efetiva fiscalização pelos órgãos de controle das atividades depredadoras ambientais, mediante a melhoria de condições materiais, instrumentais e aperfeiçoamento dos recursos humanos desses órgãos da administração;

3) incentivo à participação da sociedade em todos os seus setores, tais como: técnico-científico, político, econômico, jurídico e social, em eventos que possam discutir e apresentar alternativas para solucionar os fatores que possam levar à degradação ambiental;

4) participação das populações que sofreram problemas decorrentes da degradação ambiental, se pronunciando civicamente, junto aos seus governantes, parlamentares e administradores nos três níveis da federação no sentido que tais autoridades apresentem maior

¹⁶ *Idem, ibidem.*

¹⁷ *Idem, p. 11.*

rigor nas exigências técnicas quanto a licenciamentos e ao controle fiscalizatório das atividades depredadoras;

5) cobrança de impostos e taxas em face de atividade depredadora dos recursos naturais;

6) exigência legal, como ocorre em outros países, de seguro obrigatório em função de atividades que potencialmente causem danos ao meio ambiente, com o estabelecimento de valores indenizatórios mínimos.

Finalmente, verificamos que a responsabilidade pela degradação ambiental cabe a cada um de nós – adultos, jovens e crianças – porque é um problema que afeta a todos os habitantes deste planeta.

BIBLIOGRAFIA

BARACHO JÚNIOR, José Alfredo de Oliveira. *Responsabilidade Civil por dano ao meio ambiente*. Belo Horizonte: Del Rey, 1999.

BITTAR, Carlos Alberto. *Responsabilidade civil nas atividades nucleares*. São Paulo: Ed. RT, 1985.

BRASIL. Constituição, 1988. *Texto constitucional de 5 de outubro de 1988 com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n. 1/1992 a 30/2000 e Emendas Constitucionais de Revisão n. 1 a 6/1994*. Ed. atual. Brasília: Senado Federal, 2000.

BROWN, Lester. [Entrevista]. *Veja*, edição 1699, v. 34, n. 18, 9 maio 2001.

FERRI, Mário Guimarães. *Ecologia e poluição*. São Paulo: Edições Melhoramentos/Instituto Nacional do Livro/EDUS, 1976.

FREITAS, Vladimir Passos de. *A Constituição Federal e a efetividade das normas ambientais*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2000.

GOMES, Luis Flávio. Proteção penal do meio ambiente. *RT*, São Paulo, 1991, v. 673, p. 390.

GRINOVER, Ada Pellegrini et al. *Código de Defesa do Consumidor comentado pelos autores do anteprojeto*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1992.

LANFREDI, Geraldo Ferreira. A objetivação da teoria da responsabilidade civil e seus reflexos nos danos ambientais ou no uso anti-social da propriedade. *Revista Justitia*, v. 178, p. 53, 1997.

LUCARELLI, Fábio Dutra. *Responsabilidade civil por dano ecológico*. *RT*, 1994, v. 700.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 7. ed. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 1998.

Direito ambiental brasileiro. 8. ed. atual. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2000.

MAZZILLI, Hugo Nigro. *A defesa dos interesses difusos em juízo*. 7. ed. São Paulo: Saraiva, 1995.

MILARÉ, Édís. Ação civil pública em defesa do meio ambiente. In: MILARÉ, Édís (Coord.). *Ação civil pública: Lei 7.347/85 – reminiscências e reflexões após dez anos de aplicação*. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 1995, p. 237-238.

PRIEUR, Michel. *Droit de l'environnement*. Paris: Ed. Dalloz, 1991.

SAMPAIO, Francisco José Marques, *Responsabilidade civil e reparação de danos ao meio ambiente*. 2. ed. rev. e atualizada com a Lei 9.605/98. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 1998.

SILVA, José Afonso da. *Direito ambiental constitucional*. 3. ed. rev. e ampl. São Paulo: Malheiros, 2000.

SILVA, Wilson Melo da. *Responsabilidade sem culpa*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 1974.

TOMMASI, Luis Roberto. *A degradação do meio ambiente*. São Paulo: Livraria Nobel, 1976.

VELLOSO, Carlos Mário da Silva. Responsabilidade civil do Estado. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, v. 96, p. 233-252, out./dez. 1987.