

POLUIÇÃO: CONSIDERAÇÕES AMBIENTAIS E JURÍDICAS

Antônio Silveira Ribeiros dos Santos

Juiz de Direito em São Paulo (titular da 5ª Vara Cível do Fórum Regional do Jabaquara). Ingressou na magistratura em 06.01.84, tendo judicado ainda nas Comarcas de: Registro, Jacupiranga, Cananéia, Juquiá, Iguape, Eldorado Paulista, Miracatu, Piedade e Diadema.

Criador do Programa Ambiental: A Última Arca de Noé (www.ultimaarcadenoe.com) de educação ambiental e estudos da história natural e direito ambiental. Criação de Projetos e Programas como: Programa de Levantamento e Conservação da Biodiversidade do Bairro Sausalito (SP); Levantamento da avifauna da Cantareira (SP); Levantamento da avifauna da Estação Experimental de Itapetininga (SP) etc.

Participação em entidades: membro da Comissão jurídica do Club Atlético Paulistano (São Paulo); membro do CEO-Centro de Estudos Ornitológicos-SP; ex-membro Consultor da Comissão do Meio Ambiente da Ordem dos Advogados do Brasil-Secção São Paulo; ex-secretário do Centro de Estudos José F. Marques, da Escola da Magistratura de São Paulo.

Renata de Freitas Martins

Advogada do escritório *Chagury e Martins Consultoria Jurídica* em São Paulo.

Colaboradora do Programa Ambiental: A Última Arca de Noé (www.ultimaarcadenoe.com).

Diretora membro do Conselho de Ética da AMJS: Associação dos Moradores do Jardim da Saúde (www.amjs.org.br).

Idealizadora dos Projetos Animal Legal (www.direitosdosanimais.hpg.com.br) e Cidadania em Foco (www.ndcteste.hpg.com.br).

RESUMO

Trata-se de artigo abordando os principais aspectos atinentes à poluição, trazendo sua conceituação, classificação, tipificação jurídica dos crimes ambientais relacionados e dados atuais sobre o assunto, tendo-se em vista a crescente degradação ambiental e o conseqüente prejuízo causado ao meio ambiente e à qualidade de vida global, e apresentando como conclusão a importância do conhecimento dos aspectos jurídicos sobre o tema, bem como da divulgação de dados científicos sobre poluentes, para que seja alcançado o tão galgado ambiente sadio e equilibrado.

PALAVRAS-CHAVE: poluição, crimes ambientais, degradação ambiental, legislação ambiental, programas educacionais ambientais.

ABSTRACT

This article approaches the mainly aspects related to pollution, bringing its conception, classification, juridical types of related environmental crimes and actual data about the subject, due to the increasingly environmental degradation and the consequent prejudice caused to the environment and to quality of global life, and showing as conclusions the importance of knowledge of the juridical aspects about the subject, as scientific data divulgation about polluters, for reaching that so desirable healthy and equilibrated environment.

KEYWORDS: pollution, environment crimes, environment degradation, environment legislation, environment educational program.

1 – INTRODUÇÃO

A degradação ambiental vem tomando vultos cada vez mais grandiosos em nosso planeta, e tem como um de seus principais elementos causadores a poluição.

Para que possamos nos aprofundar na questão da poluição, faz-se mister que, *a priori*, conceituemos a expressão, o que fazemos a seguir.

Poluição é definida pela Lei n. 6.938/81, art. 3º, III, *in verbis*, como “a degradação da qualidade ambiental resultante de atividade que direta ou indiretamente: prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população; criem condições adversas às atividades sociais e econômicas; afetem desfavoravelmente a biota; afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente; lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos”.

Meirelles¹ define ainda poluição como “toda alteração das propriedades naturais do meio ambiente, causada por agente de qualquer espécie prejudicial à saúde, à segurança ou ao bem-estar da população sujeita aos seus efeitos” e Silva² diz que poluição “é o modo mais pernicioso de degradação do meio ambiente natural. Atinge mais diretamente o ar, a água e o solo, mas também prejudica a flora e a fauna (...)”.

A poluição possui várias fontes, dentre as quais podemos destacar: esgoto, resíduos sólidos, resíduos e emissões industriais, lixo radioativo, agrotóxicos, extração e tratamento de minerais, veículos automotores etc.

2 – AS PRINCIPAIS FORMAS DE POLUIÇÃO

Dependendo do elemento atingido, a poluição poderá ser denominada de: hídrica, atmosférica, do solo, sonora, visual, radioativa, dentre outras. A seguir analisamos cada uma das formas de poluição.

- **Poluição hídrica:** conforme consta no Decreto n. 73.030/73, art. 13, § 1º, poluição da água é qualquer alteração de suas propriedades físicas, químicas ou biológicas, que possa importar em prejuízo à saúde, à segurança e ao bem-estar das populações, causar dano à flora e à fauna, ou comprometer o seu uso para fins sociais e econômicos.

Quando se fala em poluição das águas, devem ser abrangidas não só as águas superficiais como também as subterrâneas. Uma das principais fontes de poluição

das águas são os resíduos urbanos, tanto os industriais quanto os rurais, que são despejados voluntária ou involuntariamente. Como exemplos de materiais tóxicos que normalmente são despejados nas águas, destacam-se metais pesados como o cádmio e o mercúrio, o chumbo, nitratos e pesticidas. Estes poluentes representam grande ameaça à qualidade da água, à saúde e ao meio ambiente, pois são capazes de provocar enormes danos aos organismos vivos, e, conseqüentemente à cadeia alimentar e à nossa saúde.

Portanto, medidas devem ser tomadas no sentido de recuperação dos rios e mananciais atingidos pela poluição, para que se garanta à população o abastecimento de água não infectada. Dentre essas medidas, ressalta-se o tratamento dos esgotos urbanos.

- **Poluição atmosférica:** poluição do ar pode ser definida como a modificação da sua composição química, seja pelo desequilíbrio dos seus elementos constitutivos, seja pela presença de elemento químico estranho, que venha causar prejuízo ao equilíbrio do meio ambiente e, conseqüentemente, à saúde dos seres vivos.

Este tipo de poluição pode ser classificado como: poluição pelos detritos industriais, poluição pelos pesticidas e poluição radioativa e possui como fontes: as fixas (indústrias, hotéis, lavanderias etc.) e as móveis (veículos automotores, aviões, navios, trens etc.). Já os fatores que a causam podem ser: naturais e artificiais. Os fatores naturais são aqueles que têm causas nas forças da natureza, como tempestades de areia, queimadas provocadas por raios e as atividades vulcânicas. Já os fatores artificiais são os causados pela atividade do homem, como a emissão de combustíveis de automóveis, queima de combustíveis fósseis em geral, materiais radioativos, queimadas, etc.

Entre as mais graves conseqüências da poluição atmosférica, podemos citar a chuva ácida, o efeito estufa e a diminuição da camada de ozônio.

A chuva será considerada ácida quando tiver um pH inferior a 5,0, ocorrendo não apenas sob a forma de chuva, mas também como neve, geada ou neblina. Decorre da queimada de combustíveis fósseis, produzindo gás carbônico, formas oxidadas de carbono, nitrogênio e enxofre. Esses gases, quando liberados para a atmosfera, podem ser tóxicos para os organismos. O dióxido de enxofre provoca a chuva ácida quando se combina com a água presente na atmosfera, sob a forma

¹ Hely Lopes Meirelles. *Direito administrativo brasileiro*. Malheiros, São Paulo, 1994, p. 164.

² José Afonso da Silva. *Direito ambiental constitucional*. Malheiros, São Paulo, 1994, p. 10.

de vapor. As gotículas de ácido sulfúrico resultantes dessa combinação geram sérios danos às áreas atingidas. Além dos sérios danos ao meio ambiente natural, as chuvas ácidas também constituem séria ameaça ao patrimônio cultural da humanidade, corroendo as obras talhadas em mármore, que por ser uma rocha calcária, dissolve-se sob a ação de substâncias ácidas.

Outro causador da poluição é o chamado efeito estufa, fenômeno de elevação da temperatura média da Terra, que ocorre pelo aumento considerável na concentração de gás carbônico na atmosfera, provocado principalmente pela queima de combustíveis fósseis e desmatamentos, formando assim uma espécie de “coberta” sobre a Terra impedindo a expansão do calor. O crescente aumento do teor do gás carbônico na atmosfera faz com que a temperatura da Terra esteja em constante crescimento, o que pode ocasionar grandes distúrbios climáticos.

Ainda temos a diminuição da camada de ozônio como fator de aumento da poluição. O ozônio está presente na troposfera, que é a camada da atmosfera em que vivemos, e também em zonas mais altas da estratosfera, entre 12 e 50 km de altitude, tendo como função proteger o planeta da incidência direta de grande parte dos raios ultravioleta, que é um dos componentes da radiação solar. Com a diminuição dessa camada de ozônio, os raios ultravioleta atingem a Terra de forma mais brusca, provocando graves doenças no ser humano, como câncer de pele, distúrbios cardíacos e pulmonares, queimaduras, problemas de visão, etc. O ambiente também é diretamente atingido pelas modificações na cadeia alimentar, visto que certas espécies de animais e plantas são extremamente sensíveis a essa radiação, como os anfíbios anuros (sapos, rãs e pererecas). Além disso, a destruição desta camada de ozônio pode contribuir com o derretimento de parte do gelo da calota polar, causando o superaquecimento do planeta.

Uma das grandes causas da diminuição da camada de ozônio tem sido a liberação de compostos químicos industriais na atmosfera, denominados de CFC (clorofluorcarbono), que é um gás não tóxico, inodoro, e quimicamente inerte. É usado em grande escala como agente refrigerador de geladeiras e aparelhos de ar condicionado, na manufatura de espumas de plástico e, principalmente, como propelente de sprays enlatados, e sua inércia química torna-o capaz de atingir grandes altitudes sem se modificar, até alcançar a estratosfera, onde a radiação ultravioleta provinda do Sol provoca a sua quebra.

- **Poluição do solo:** conforme estabelece o Decreto n. 28.687/82, art. 72, poluição do solo e do subsolo consiste na deposição, disposição, descarga, infiltração, acumulação, injeção ou enterramento no solo ou no subsolo de substâncias ou produtos poluentes, em estado sólido, líquido ou gasoso. A degradação do solo pode dar-se por: desertificação, utilização de tecnologias inadequadas, falta de práticas de conservação de água no solo, destruição da cobertura vegetal. Já a contaminação dos solos dá-se principalmente por resíduos sólidos e líquidos, águas contaminadas, efluentes sólidos e líquidos, efluentes provenientes de atividades agrícolas, etc.
- **Poluição sonora:** segundo a Cetesb, em definição citada por Luís Paulo Sirvinskas,³ “poluição sonora é a produção de sons, ruídos ou vibrações em desacordo com as precauções legais, podendo acarretar problemas auditivos irreversíveis, perturbar o sossego e a tranqüilidade alheias”.

A poluição sonora pode causar ainda mau humor, doenças cardíacas e, conseqüentemente, queda na produtividade física e mental.

Esse tipo de poluição tem como causas principalmente o barulho de automóveis, aviões, obras, gritarias, etc., podendo ser mais ou menos nociva, conforme sua duração, repetição e intensidade (em decibéis). Aliás, ultimamente temos observado que a imprensa em geral tem dado atenção às reclamações das pessoas com referência aos ruídos ou barulhos principalmente em bares, casas noturna, o que torna as pessoas expostas a todas as formas de barulho.

A poluição sonora dá-se per meio do ruído que é o som indesejado, sendo considerada uma das formas mais graves de agressão ao homem e ao meio ambiente. Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o limite tolerável ao ouvido humano é de 65 dB (A), acima disso o nosso organismo sofre de estresse, o qual aumenta o risco de doenças. Com ruídos acima de 85 dB (A) aumenta o risco de comprometimento auditivo, conforme Silveira.⁴ Sabe-se também que quanto mais tempo exposto, maior o risco da pessoa sofrer danos. Quanto a estes, dois fatores são determinantes para a sua amplitude: o tempo de exposição e o nível do barulho a que se expõe a pessoa ou pessoas, sendo de se observar que cada caso tem suas características e seu grau de conseqüência, o que exige estudos específicos para cada um.

⁴ Antonio Silveira Ribeiro dos Santos. Poluição Sonora e Sossego Público. *Correio Brasiliense* – Direito & Justiça, 06.09.1999.

³ Luís Paulo Sirvinskas. *Tutela penal do meio ambiente*. São Paulo, Saraiva, 1998.

Em se tratando de poluição sonora restrita a uma determinada região ou área, o problema torna-se muitas vezes de pequena proporção, mas quando ela atinge grande parte da cidade, como no caso de trânsito intenso e corredores de tráfego, a questão passa a ser mais ampla e generalizada, pois além de ofender os moradores próximos às vias públicas barulhentas, atinge também os que passam por elas, tornando-se assim um problema de saúde pública.

Já, na área trabalhista uma das principais causas da incapacidade funcional tem sido a perda da audição pela ocorrência do excesso de barulho no ambiente de trabalho, ou seja, pela poluição sonora a que se expõe o trabalhador. No âmbito doméstico, a poluição sonora ocorre pela emissão de ruídos acima das especificações produzidos por eletrodomésticos.

- **Poluição visual:** trata-se da degradação do ambiente natural ou artificial que provoca incômodo visual. O excesso de outdoors, propagandas, cartazes etc., faz com que a cidade fique visualmente poluída, pois estes além de deixarem a cidade feia, ainda a torna cada vez mais suja, devido aos papéis que são jogados na rua. Deve-se observar ainda que a gravidade deste tipo de poluição será ainda maior se o bem lesado for um bem tombado.
- **Poluição radioativa:** radiação é o efeito químico proveniente de ondas e energia calorífera, luminosa, etc. Existem três tipos de radiação: raios alfa e raios beta, que têm a absorção mais fácil, e raios gama, que são muito mais penetrantes que os primeiros, já que se tratam de ondas eletromagnéticas. O contato contínuo à radiação causa danos aos tecidos vivos, tendo como principais efeitos a leucemia, tumores, queda de cabelo, diminuição da expectativa de vida, mutações genéticas, lesões a vários órgãos etc.

Assim, poluição radioativa é o aumento dos níveis naturais de radiação por meio da utilização de substâncias radioativas naturais ou artificiais. A poluição radioativa tem como fontes as substâncias radioativas naturais que são as substâncias que se encontram no subsolo, e que acompanham alguns materiais de interesse econômico, como petróleo e carvão, que são trazidas para a superfície e espalhadas no meio ambiente por meio de atividades das mineradoras, principalmente. E as substâncias radioativas artificiais, as que não são radioativas, mas que nos reatores ou aceleradores de partículas são “provocadas”.

Também não podemos deixar de citar a poluição eletromagnética, espécie da poluição radioativa, tendo como principal fonte resultante as antenas de transmissão de sinais, as quais estão se multiplicando cada vez mais, principalmente devido à popularização dos telefones celulares, aumentando o campo elétrico da cidade. Conforme informa Gomes,⁵ “os campos elétricos e magnéticos produzidos por instalações elétricas são denominados campos de baixa frequência e estão enquadrados no elenco de radiações não ionizantes, como também os campos gerados por sistemas de radiofrequências e microondas, que utilizam frequências muito elevadas”. Todavia, qualquer que seja a faixa de frequência ocorrerá efeitos sobre o corpo humano, como mal-estar, sensação de choque, queimadura, dificuldade em respirar e batimento desordenado do coração. Ademais, há a polêmica sobre a probabilidade de relação da poluição eletromagnética com o estímulo de crescimento de tumores cancerígenos.

3 – ASPECTOS JURÍDICOS

A Lei n. 9.605/98, que trata dos crimes ambientais, em seu art. 54, configura crime “causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar danos à saúde humana, ou que provoquem a mortalidade de animais ou a destruição significativa da flora”, o que inclui nesta figura delituosa todas as formas de poluição aqui tratadas.

A lei em questão também alberga figuras qualificadas ao crime de poluir, no caso de resultados que: tornem uma área, urbana ou rural, imprópria para a ocupação humana; causem poluição atmosférica que provoque a retirada, ainda que momentânea, dos habitantes das áreas afetadas, ou que cause danos diretos à saúde da população; causem poluição hídrica que torne necessária a interrupção do abastecimento público de água de uma comunidade; dificultem ou impeçam o uso público das praias; ocorram por lançamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos, ou detritos, óleos ou substâncias oleosas, em desacordo com as exigências estabelecidas em leis ou regulamentos.

Ademais, o artigo em análise adota o princípio da precaução, pois incorrerá nas mesmas penas previstas quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível. Por sua vez a Lei n. 8.078/90, Código do Consumidor, proíbe

⁵ Robson Spinelli Gomes. A poluição eletromagnética e sua interferência no nosso dia-a-dia. *Revista Meio Ambiente Industrial*. n. 28, nov. /dez. 2000, p. 120-127.

o fornecimento de produtos e serviços potencialmente nocivos ou prejudiciais à saúde (art. 10).

Desse modo, por se tratar de problema social e difuso, a poluição deve ser combatida pelo poder público e pela sociedade. Individualmente com ações judiciais de cada prejudicado ou coletivamente por meio da ação civil pública (Lei n. 7.347/85). Ademais, o meio ambiente equilibrado é um direito de todos (art. 225, da Constituição Federal) e um dever de proteção dos entes públicos, ou seja, União, Estados, e Municípios, por força da combinação dos arts. 23, 24 e 30 constitucionais. De fato, o art. 23, VI coloca na competência comum da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, entre outras coisas, o combate à poluição em qualquer de suas formas. Já, o art. 24, em seu inc. VI atribui a competência concorrente da União, Estados e Distrito Federal para legislar sobre o controle da poluição. Finalmente no art. 30, da Carta Magna, encontra-se a melhor disposição quanto a competência legislativa do Município em relação ao meio ambiente e, conseqüentemente, à sua poluição, quando diz que sua competência abrange assuntos de interesse local (I), e lhe dá competência suplementar à legislação federal e estadual no que couber (II).

Portanto, a questão da poluição deve ter a atenção do Poder Público em geral, que deve procurar legislar, fiscalizar e gerenciar as atividades de forma a evitar danos ao meio ambiente por elementos poluidores, inibindo assim a prática de atos que possam implicar em dano ambiental.

4 – POLUIÇÃO: QUESTÃO PLANETÁRIA

Nas sociedades modernas, as indústrias são necessárias para atender as necessidades cada vez maiores da população, a qual por sua vez vem aumentando em nível assustador, ante os avanços tecnológicos que possibilitaram curas de doenças com o prolongamento da vida humana e, conseqüentemente, descontrolado do binômio nascimento-morte. Já para atender essa demanda crescente, as indústrias transformaram e transformam matéria-prima em produtos em grande escala, e para isto utilizam os recursos naturais. Essa transformação traz naturalmente um custo ecológico devido ao impacto ambiental produzido. Assim, a atividade industrial alcançou uma grande expansão nas últimas décadas, principalmente, chamando atenção para os danos em grande escala que vem impondo ao ambiente.

A industrialização e seus produtos são responsáveis pela expedição de gases como o dióxido de carbono, dióxido de enxofre e monóxido de carbono, entre muitos outros, os quais contribuem para o chamado “efeito estufa”, pelo qual a radiação solar fica presa próximo ao solo, esquentando a Terra e alterando seu clima. Além desses gases, o cloroferrocabono é responsável pelos danos à camada de ozônio que protege a Terra dos raios ultravioletas, contribuindo assim também para o seu aquecimento. Aliás, o buraco na camada de ozônio sobre a Antártida dobrou de tamanho de julho a setembro de 1995, passando a medir dez milhões de quilômetros quadrados, o equivalente ao tamanho do continente europeu.⁶

Estimam os cientistas que devido à poluição atmosférica e, principalmente, pelo efeito estufa, as temperaturas médias globais terão um aumento entre 1,5 e 4,5° C e as emissões de poluentes, principalmente industriais, da agricultura e dos veículos automotores, não forem suspensos ou diminuídos sensivelmente. Esse aumento de temperatura atingirá os pólos e elevará o nível do mar entre 25 a 140 cm, o que inundará a maioria das cidades costeiras com gravíssimas conseqüências sócio-econômicas.⁷

Portanto, podemos imaginar a dimensão dos danos causados pela poluição desses setores e atividades humanas, o que nos dá a preocupação de se tentar estudar a fundo medidas que possam pelo menos minimizá-la. Tendo em vista que os países desenvolvidos são altamente industrializados e os em desenvolvimento estão se industrializando, podemos perceber que a questão da poluição climática com reflexos danosos aos recursos hídricos e ao meio ambiente global é uma questão planetária que deve assim ser tratada por todos os países do mundo. Mas, de início, deparamos com uma grande dificuldade que é de se compatibilizar os interesses dos países em desenvolvimento e as nações industrializadas, bem como a difícil divisão de responsabilidades sobre o tema em questão.

Os países industrializados respondem por cerca de 75% do total das emissões de gases poluentes, o percentual restante é atribuído aos países em desenvolvimento. Por essa proporção, vê-se que cabe aos países industrializados uma maior redução e/ou reestruturação de seus parques industriais, em relação aos países em desenvolvimento. Estes últimos, por sua vez, devem “crescer

⁶ *Boletim Informativo n. 26 do Comitê Brasileiro do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente.*

⁷ *Nosso futuro comum.* Comissão Mundial para o Meio Ambiente. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2. ed. p. 195.

industrialmente” de forma a poluir menos, não seguindo o exemplo atual das nações industrializadas. Ante o caminho irreversível para a industrialização os países em desenvolvimento não podem estancar sua evolução econômica, mas devem executá-la de forma a causar o menor dano possível ao ambiente. Observando o percentual referido, todos os países devem partilhar a responsabilidade pelos atos poluentes de qualquer que seja sua forma. Em conjunto devem encontrar medidas concretas de proteção para evitar o caos ambiental que se aproxima, com critérios justos de divisões de responsabilidades, o que podemos chamar de partição responsável.

Assim, podemos concluir que o combate ao efeito estufa e os problemas de poluição atmosférica, dos recursos hídricos e, em geral, do meio ambiente, passou a ser uma questão planetária, e como tal deve ser tratada.

5 – CONCLUSÃO

Ante o exposto, é lícito concluir que o problema da poluição crescente está se tornando um problema ambiental mundial e somente com legislação forte e específica sobre o tema, aliada a fiscalização efetiva, poderemos estancar a progressiva agressão ao meio ambiente.

Não poderão faltar também as ações oriundas da conscientização ambiental de todos os segmentos da sociedade, inclusive mediante programas educacionais ambientais pela internet⁸, o que permitirá a participação de todos no processo de melhoria da qualidade ambiental.

Daí porque é necessário que sejam conhecidos também aspectos jurídicos sobre o tema, bem como sejam divulgados dados científicos sobre os poluentes, para que todos possam ter acesso amplo à informações importantes e alcançar o tão galgado ambiente sadio e equilibrado, e a conseqüente qualidade de vida.

⁸ Programa Ambiental: A Última Arca de Noé, site: www.ultimaaracadenoe.com – Página sobre poluição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANTUNES, P. B. *Direito ambiental*. 4. ed. rev. ampl. at. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2000.

PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. Comitê Brasileiro do PNUMA. *Boletim Informativo*, n. 26, s.d.

CETESB. Apresenta textos sobre poluição. Disponível em: <www.cetesb.com.br>.

FREITAS, V. P.; FREITAS, G. P. *Crimes contra a natureza*. 3. ed. São Paulo: RT, 1992.

GOMES, R. S. A poluição eletromagnética e sua interferência no nosso dia-a-dia. *Revista Meio Ambiente Industrial*, São Paulo, ed. 28, ano V, n. 27, p. 120-127, nov./dez. 2000.

MACHADO, P. A. L. *Direito ambiental brasileiro*. 8. ed. rev. at. ampl. São Paulo: Malheiros, 2000.

MEIRELLES, H. L. M. *Direito administrativo brasileiro*. São Paulo: Malheiros, 1990.

COMISSÃO MUNDIAL PARA O AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso futuro comum: relatório 1987*. 2. ed. São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 1987.

PROGRAMA AMBIENTAL: a última arca de Noé. Coordenação, idealização e conteúdo de A. S. R. dos Santos. Apresenta textos sobre poluição. Disponível em: <www.ultimaaracadenoe.com>.

SANTOS, A. S. R. Poluição sonora. *Jornal Correio Brasiliense*, Brasília, 06 set. 1999. Suplemento Direito & Justiça.

SILVA, J. A. *Direito ambiental constitucional*. 2. ed. rev. São Paulo: Malheiros, 1995. 243 p.

SIRVINSKAS, L. P. *Tutela Penal do meio ambiente*. São Paulo: Saraiva, 1998. 159 p.