

Reinaldo Dias

# GESTÃO AMBIENTAL

Responsabilidade Social e Sustentabilidade



2ª Edição  
Révista e atualizada

editora  
**atlas**

## Apresentação

**N**este início de século, as preocupações com o meio ambiente assumem proporções cada vez maiores, em virtude dos efeitos visíveis de desequilíbrios provocados pelo homem na natureza. As empresas, vistas há muito tempo como as principais vilãs do problema, estão de alguma forma conseguindo dar respostas a muitos questionamentos da sociedade.

Embora as ações empresariais ambientalmente responsáveis não sejam adotadas por parcelas significativas das organizações, aquelas que o fazem representam lideranças que vão se tornando referências em seus respectivos setores e constituindo-se em modelos para a adoção de padrões e patamares de excelência ambiental.

A interação das empresas com a sociedade mais geral, e a do seu entorno imediato em particular, por outro lado, está ainda num nível de intensidade inferior à adoção por parte das empresas de sistemas de gestão ambiental. Esse quadro reflete, em primeiro lugar, um desconhecimento da amplitude de que se reveste a problemática ambiental por parte dos dirigentes das empresas, e, em segundo lugar, também um despreparo das administrações municipais no trato da questão, ou por ausência de quadros capacitados, ou por puro desinteresse, dado o grau de organização da sociedade local.

Com a intensificação da criação de cursos superiores espalhados pelos mais diversos pontos do país, gera-se uma expectativa de que se formarão quadros que irão preencher as necessidades de gestão ambiental, tanto no setor público, quanto no setor privado, e para tanto é necessário que se estabeleçam os contornos do debate.

Neste sentido é que publicamos este livro: para contribuir para a formação de agentes ambientalmente responsáveis; que estes nos seus futuros (ou atuais) locais de trabalho procurem inserir suas organizações na perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Para tanto, abordamos neste livro a Gestão Ambiental do ponto de vista macro, não nos restringimos ao ambiente interno das organizações; procuramos mostrar que o trato com o meio ambiente não pode ser limitado à unidade produtiva, visto que esta sempre está inserida num contexto sociocultural e ambiental amplo, do qual constitui apenas uma de suas unidades. Neste sentido, defendemos ao longo de todo o texto uma articulação maior entre os setores privado, público e o terceiro setor (que envolve as organizações não governamentais).

A importância da participação do cidadão nas decisões, o respeito ao seu posicionamento nas entidades em que participa, a sua capacidade de entendimento dos processos envolvidos, propiciada pelo maior acesso à informação, são abordados, e permeiam toda a publicação, além de constituírem todo um capítulo, destacando a relação entre a cidadania e as empresas.

Alguns capítulos do livro sintetizam ou aprofundam pesquisas, na área ambiental, por mim realizadas nos últimos anos, que tratam das organizações, do poder público, da urbanização, da cidadania, dos blocos econômicos, do turismo, entre outros, sendo que alguns deles se encontram citados na bibliografia.

O livro tem o objetivo de dar uma visão geral da relação do meio ambiente com as organizações, buscando conseguir ampliar o número daqueles que atuam na área ambiental, não só como perspectiva de vida profissional, mas também assumindo uma bandeira de luta permanente que busque difundir aos habitantes do planeta a importância de preservação da nossa morada no universo: o planeta Terra.

*Reinaldo Dias*

## A evolução histórica da questão ambiental

**N**os últimos 300 anos, o desenvolvimento tecnológico da humanidade foi inigualável. Em nenhum outro período histórico foram feitas tantas descobertas, em todos os campos da ciência, gerando uma incrível capacidade de produção e de controle de elementos naturais. No entanto, também é o período histórico em que o ser humano gerou os meios que podem levá-lo à extinção. O homem, sem predadores naturais, torna-se, como afirmava Thomas Hobbes, o lobo de si mesmo. O processo que ora está em curso, de contaminação excessiva do meio ambiente natural, foi acelerado com a Revolução Industrial e sua compreensão é fundamental para que nos conscientizemos da gravidade da situação e para a obtenção dos meios necessários para a sua superação. Neste capítulo, destacamos essa evolução humana e sua relação ambígua com a natureza.

### 1.1 O homem e a natureza na pré-história

O ser humano, dentre todas as espécies animais existentes, é a que apresenta a maior capacidade de adaptação ao ambiente natural, e pode ser encontrado no deserto mais causticante, no frio continente antártico, nas profundezas da floresta amazônica, sob o oceano ou voando na atmosfera e além dela.

Esta incrível capacidade de adaptação só foi possível porque o homem sempre criou no seu entorno um meio ambiente próprio, diferente do meio circundante – natural – que denominamos cultural. A construção pelos seres humanos de um espaço próprio de vivência, diferente do natural, se deu sempre à revelia e com a modificação do ambiente natural. Assim, o ser humano, para sua sobrevivência, de um modo ou de outro, sempre modificou o ambiente natural.

Na pré-história, a primeira grande modificação feita pelo homem foi nas suas próprias condições biológicas, pois o equipamento humano de sobrevivência não lhe daria boas condições de superação dos predadores naturais, mas mesmo assim a espécie humana sobreviveu. "E, no entanto, o fez com um equipamento físico muito pobre. Incapaz de correr como um antílope; sem a força de um tigre; sem a acuidade visual de um lince ou as dimensões de um elefante."<sup>1</sup>

Para superar suas limitações, o homem aprendeu a criar ferramentas que multiplicavam suas capacidades limitadas, e ao mesmo tempo compreendeu que a sua resistência ao meio ambiente hostil era mais facilmente superada com a formação de grupos, que, organizados em torno de um objetivo, multiplicavam suas capacidades individuais.

Essa multiplicação da capacidade humana de intervir no meio ambiente não afetou de maneira significativa a natureza durante a pré-história, embora haja registros de caça a grandes animais na América do Norte, cujas manadas eram encurraladas em desfiladeiros profundos, nos quais se lançavam, morrendo centenas deles.

Esse tipo de caça mostra a importante diferença entre o ser humano e os outros animais. Não são somente os homens que caçam em grupos; muitos animais também o fazem. No entanto, diferentemente dos animais, o homem concebe sua ação previamente no seu cérebro, na forma de planejamento, e a cada ação incorporam-se novas informações, que resultarão em diferentes soluções para os mesmos problemas que se apresentam.

Essa atividade realizada pelos seres vivos (não só pela espécie humana), que interfere na natureza de modo a transformá-la para melhor satisfazer a suas necessidades, denominamos trabalho. Deste modo, o trabalho é uma atividade desenvolvida pela espécie humana para modificar a natureza e adaptá-la para a satisfação de suas necessidades.

Embora tanto os animais como os seres humanos realizem trabalho, há uma profunda diferença entre eles, pois "o trabalho humano é consciente e proposital, ao passo que o trabalho dos outros animais é instintivo".<sup>2</sup>

O homem, ao trabalhar, executa uma atividade que previamente havia planejado em sua mente, e ao desenvolvê-la materialmente pode modificá-la a seu modo. Ao longo da realização do projeto, é capaz de resolver os problemas que surgem, muitas vezes modificando a sua concepção inicial. Deste modo, ao trabalhar, o homem sofre uma transformação no seu modo de pensar, modificando-se.

<sup>1</sup> Laraia (1997, p. 39).

<sup>2</sup> Braverman (1980, p. 50).

Como afirmou Marx, "atuando assim sobre a natureza externa e modificando-a, ao mesmo tempo modifica sua própria natureza".<sup>3</sup>

Desse modo, o trabalho humano, em sua essência, tem como objetivo maior a manutenção da espécie humana no ambiente natural, melhorando as suas condições de existência, ou seja, a sua qualidade de vida.

A partir do momento em que os indivíduos entenderam que com a união alcançavam objetivos comuns, surgiu a necessidade de organização das atividades para que estes objetivos fossem alcançados. Deste modo se desenvolve um processo de organização do trabalho, estreitamente ligado à distribuição de funções e ao sequenciamento de tarefas, o que provoca um aumento do rendimento. A capacidade de trabalho do homem aumenta, ou, dito de outro modo, a sua capacidade de intervir na natureza é ampliada e, conseqüentemente, crescem os impactos no ambiente natural produzidos pelo homem.

O homem passou a fazer o que todos os outros animais faziam, só que melhor. Construiu represas maiores e melhores do que aquelas que constroem os castores, desenvolveu a capacidade de tecer fibras vegetais melhor do que os animais, construiu abrigos melhor do que as outras espécies conseguiam, aperfeiçoou seus métodos de caça e pesca, tornando-se o predador mais temido, superando os animais mais ferozes que existiam. Deste modo, a capacidade de intervenção humana sobre o meio ambiente ao longo dos anos foi sendo multiplicada de uma forma jamais imaginada pelo próprio homem, superando todos os seus limites.

Durante milhares de anos, esse processo de intensificação da capacidade humana de intervir no ambiente natural foi se desenvolvendo de forma gradativa e cumulativa, mas durante muito tempo as modificações provocadas, aparentemente, não foram significativas se comparadas às dos dias atuais. Até que há aproximadamente entre 8.000 e 10.000 anos houve uma primeira grande revolução científico-tecnológica que provocou enormes impactos no ambiente natural devido ao aumento da capacidade produtiva humana.

Há muito tempo que as sociedades humanas viviam em constante movimento, caçando os animais selvagens que se deslocavam em rebanhos, e mudando de um lugar para outro em função das estações do ano, coletando frutos e grãos para sua alimentação (sociedades de caçadores e coletores de sementes). No período citado, há mais de 8.000 anos, os homens aprenderam a domesticar os animais e a plantar sementes selecionadas, o que permitia maiores e melhores colheitas ao longo do ano. Essas duas novas atividades – domesticação dos animais e domínio da técnica de plantio – provocaram uma revolução na história da

<sup>3</sup> Marx, Karl (1989, p. 202).

humanidade (uma revolução agrícola), pois permitiram a fixação das pessoas e o surgimento das primeiras vilas e cidades.

Com o homem passando a produzir os alimentos de que necessitava, houve um excedente de alimentos, o que permitiu que se aumentasse a complexidade de funções que existiam. Puderam surgir ofícios não diretamente ligados à produção de alimentos, aumentando a divisão do trabalho. Com o aumento da complexidade das sociedades, cresceu a necessidade de cooperação continuada de numerosas pessoas para um fim específico, de manutenção da qualidade de vida. Nesse momento, a melhoria da qualidade de vida se dava em detrimento do mundo natural, pois a concepção predominante era de luta do homem contra a natureza.

Com a concentração humana em locais específicos – aldeias, vilas, cidades –, cresceu a necessidade de atendimento dessa população, e principalmente aumentou a ocupação dos espaços naturais. Surgiram novos anseios que somente poderiam ser atendidos em detrimento do mundo natural. As pirâmides seriam construídas destruindo-se áreas que detinham o material necessário para a sua construção; cursos d'água foram desviados para atender às necessidades das concentrações humanas; florestas foram destruídas para atender à demanda de madeira para as habitações etc.

## 1.2 A criação do ambiente cultural: o processo de urbanização

Com o surgimento da agricultura e o conseqüente sedentarismo, ocorre o início de um processo profundo de transformação da relação do homem com a natureza, pois a atividade agrícola exige a criação de um meio ambiente artificial para o cultivo de plantas e do gado. Torna-se necessário proteger as plantações e o gado dos animais selvagens. Deve-se cercar determinado espaço do terreno, que passa a ser propriedade de alguém ou de um grupo. Surge a propriedade privada. A produção de alimentos permite uma abundância de comida, que possibilita um grande incremento da população, que por sua vez ocupa mais espaços em detrimento do ambiente natural.

Quanto maiores as aglomerações humanas, mais destrutivas eram do ponto de vista ambiental. E, nesse estágio de crescimento acentuado da população humana, muitas espécies desapareceram gradativamente onde o homem construía em ritmo acelerado o seu próprio ambiente. No Oriente Médio, onde atualmente se encontra o Iraque, se registram as primeiras grandes aglomerações humanas e é onde ocorrem as primeiras grandes extinções de espécies animais. Os grandes predadores são rapidamente extintos, pois eram a primeira ameaça ao homem e a suas criações de animais domésticos. Há inúmeras representações de caçadas a leões e outros predadores naquela região, que foram rapidamente extintos.

A construção de grandes cidades intensificou a destruição do ambiente natural circunvizinho. Assim ocorreu na Mesopotâmia, com a construção da Babilônia, cuja obra mais conhecida até hoje foi uma recriação artificial do ambiente natural – os jardins suspensos da Babilônia, revelando a existência de uma nostalgia que ligava o sentimento das populações e de sua classe dominante com a recente alteração do ambiente natural.

A civilização romana foi, na Antiguidade, a que mais criou espaços urbanos em todo o Mediterrâneo, e a que mais contribuiu para a diminuição da diversidade, principalmente de predadores naturais, que eram capturados para servir de atração nas arenas que existiam em inúmeras cidades, e principalmente no Coliseu de Roma. Uma das perdas mais sensíveis foi a do grande leão do Atlas, que vivia no norte da África e que era portador de juba preta, que aumentava a sua imponência e que o tornava uma importante atração das arenas romanas.

Em outras partes do mundo, as coisas não eram diferentes. Nas Américas, os registros indicam que a civilização Maia que existiu na América Central antes da chegada dos espanhóis teve seu declínio acentuado pela destruição de seu *habitat* natural.

No Camboja, Ásia, a localidade de Angkor Vat teve ocupada no meio da floresta uma área equivalente à atual cidade de New York, nos Estados Unidos, e entrou em decadência, também, porque o uso insustentável dos recursos naturais causou sua destruição.

As concentrações urbanas, ao destruírem o ambiente natural, e recriarem um ambiente propício ao homem, provocam também a adaptação dos organismos que existiam nos ambientes naturais, os quais passam a conviver no espaço humano como pragas, que se multiplicam quase sem controle, além de inúmeros micro-organismos que transmitem doenças. Assim, durante séculos tivemos notícias de grandes epidemias que assolaram as cidades, trazidas por animais que passaram a viver no ambiente humano.

Durante a Idade Média, em particular, temos exemplos de como as concentrações humanas não se encontravam, ainda, adequadas a garantir a segurança dos seres humanos. As grandes epidemias que ocorreram provocaram a mortalidade de milhões de pessoas, alterando a fisionomia da população europeia.

### 1.3 Industrialização e meio ambiente

No século XVIII, ocorreu outra grande transformação na capacidade produtiva humana. Aconteceu outra grande Revolução Científico-Tecnológica, a segunda, que também é conhecida como Revolução Industrial. Ela surgiu inicialmente na Inglaterra, se espalhou e dominou o cenário durante os séculos XIX e XX, pró-

vocando profundas alterações no meio ambiente natural, que na realidade apontou para a perspectiva de sua destruição.

A Revolução Industrial, que teve seu início na Inglaterra no século XVIII e rapidamente se espalhou por outros recantos do planeta, promoveu o crescimento econômico e abriu as perspectivas de maior geração de riqueza, que por sua vez traria prosperidade e melhor qualidade de vida.

O problema é que o crescimento econômico desordenado foi acompanhado de um processo jamais visto pela humanidade, em que se utilizavam grandes quantidades de energia e de recursos naturais, que acabaram por configurar um quadro de degradação contínua do meio ambiente.

A industrialização trouxe vários problemas ambientais, como: alta concentração populacional, devido à urbanização acelerada; consumo excessivo de recursos naturais, sendo que alguns não renováveis (petróleo e carvão mineral, por exemplo); contaminação do ar, do solo, das águas; e desflorestamento, entre outros.

A urbanização foi um dos mais importantes subprodutos da Revolução Industrial e criou um ambiente sem precedentes nas cidades. Por volta de 1850, havia mais cidadãos britânicos morando em cidades do que no campo, e quase um terço da população total vivia em cidades com mais de 50.000 habitantes. Essas cidades eram cobertas de fumaça e impregnadas de imundície, e os serviços públicos básicos – abastecimento de água, esgotos sanitários, espaços abertos etc. – não acompanhavam a migração maciça de pessoas, “produzindo assim, sobretudo depois de 1830, epidemias de cólera, febre tifoide e o pagamento assustador de tributo constante aos dois grandes grupos de assassinos urbanos do século XIX – a poluição do ar e das águas, ou doenças respiratórias e intestinais”.<sup>4</sup>

O fenômeno da urbanização na Inglaterra da primeira metade do século XIX agravava as mortes por doenças infecciosas, responsáveis por mais da metade delas. Uma em cada duas crianças nascidas nas cidades morria antes de completar cinco anos, os sistemas sanitários eram inadequados e, em muitos casos, o esgoto ia diretamente para os rios dos quais as companhias de esgoto retiravam seu abastecimento de água.<sup>5</sup>

Ainda nos primórdios da industrialização, um economista inglês, Thomas Robert Malthus (1766-1834), publicou um trabalho denominado *Ensaio sobre a*

<sup>4</sup> Hobsbawm, Eric J. *Da revolução industrial inglesa ao imperialismo*. Tradução de Donaldson Magalhães Garschagen. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1983. p. 81.

<sup>5</sup> Deane, Phyllis. *A Revolução Industrial*. 3. ed. Tradução de Meton Porto Gadelha. Rio de Janeiro: Zahar, 1975. p. 275.

população: como afeta o futuro progresso da humanidade (1798),<sup>6</sup> onde sistematizava um conjunto de preocupações que apontava para os problemas decorrentes do aumento populacional e para a possibilidade de esgotamento dos recursos naturais e seus reflexos no crescimento econômico. Dando destaque ao crescimento populacional, afirmava que “o poder da população é infinitamente maior que o da Terra para produzir a subsistência do homem”.

Sem dúvida, os novos mecanismos e formas de produção, acrescidos da exploração intensiva e sistemática dos recursos naturais trazidos pela Revolução Industrial, generalizaram-se e se espalharam de forma descontrolada, sem prever as consequências para o meio ambiente. Os processos de industrialização aumentaram de forma espetacular, mas foram concebidos de forma irracional, tendo como resultado o grave problema ambiental que afeta todo o planeta nos dias de hoje. O desmatamento intensivo para criar novas áreas agrícolas e produzir o carvão vegetal provocou o desaparecimento da maior parte da cobertura florestal da Europa no século XIX e início do século XX.

A exploração industrial do meio ambiente manteve-se sem contestação durante todo o século XIX e a maior parte do século XX. A visão equivocada de que os recursos naturais eram ilimitados e estavam à disposição do homem somente começou a ser questionada e exigiu maior reflexão da humanidade na década dos anos 70 (embora desde os anos 50 e 60 existissem algumas ações pontuais nesse sentido), quando os processos de deterioração ambiental e a possibilidade de esgotamento de determinados recursos naturais se tornaram mais evidentes.

Acontece que, embora o início do desenvolvimento industrial tenha quase três séculos, é somente nas duas últimas décadas do século XX que o volume físico da produção industrial no mundo cresceu espetacularmente, considerando-se que na segunda metade do século XX foram empregados mais recursos naturais na produção de bens que em toda a história anterior da humanidade.<sup>7</sup>

#### 1.4 A contaminação industrial

Um dos problemas mais visíveis causados pela industrialização é a destinação dos resíduos de qualquer tipo (sólido, líquido ou gasoso) que sobram do processo produtivo, e que afetam o meio ambiente natural e a saúde humana.

<sup>6</sup> Malthus, Thomas. *Ensaio sobre o princípio da população*. Tradução de Eduardo Saló. Publicações Europa-América, s/d. p. 26 [do original: *Essay on the principle of population*, 1798].

<sup>7</sup> WBCSD/PNUMA. *Eco-efficiency and cleaner production*. Charting the course to sustainability. Paris: WBCSD, 1998.

Ao longo do século XX, foram os grandes acidentes industriais e a contaminação resultante deles que acabaram chamando a atenção da opinião pública para a gravidade do problema. Alguns dos problemas ambientais tornaram-se assunto global e pela sua visibilidade e facilidade de compreensão quanto a causa e efeito constituíram-se na principal ferramenta de construção de uma conscientização dos problemas causados pela má gestão.

Os principais casos que passaram para a história dos desastres ambientais estão relacionados no Quadro 1.1, e constituem um pequeno apanhado dos acidentes mais ilustrativos que envolvem as empresas e que tiveram maior repercussão mundial.

No ano de 2010, dois acidentes ambientais de grandes proporções atraíram a atenção da mídia internacional: o vazamento de petróleo na plataforma da British Petroleum nos EUA e a lama tóxica na Hungria.

#### a. O desastre ecológico nos EUA

O desastre ambiental nos EUA provocado pelo vazamento na plataforma da BP começou após explosão e afundamento da Plataforma Deepwater Horizon, matando 11 trabalhadores, dia 20 de abril de 2010, no Golfo do México, e imediatamente assumiu proporções catastróficas. A extensão da tragédia levou à intervenção do governo do EUA, forçando a presença do presidente Barak Obama no local do desastre.

Tendo o acidente ocorrido a 1.500 metros de profundidade, a mancha nos primeiros dias tomou conta do litoral de quatro estados americanos (Alabama, Florida, Louisiana e Mississippi), provocando mudanças na cor do mar, surgindo pássaros e peixes cobertos de petróleo, o que provocou uma ampla cobertura da mídia internacional.

O vazamento colocou em risco 40% dos pântanos costeiros dos EUA, que são difíceis de limpar. Prejudicou um ecossistema rico, com muitos manguezais e estuários, que já havia sido afetado pelo furacão Katrina (2005). O acidente causou graves prejuízos ao setor da pesca (que foi proibida em parte da região) e do turismo, colocando em xeque, mais uma vez, a capacidade de gestão de crises ambientais do governo dos EUA

Tornou-se o pior desastre ecológico dos Estados Unidos, sendo considerado o maior vazamento de petróleo da história.

#### b. A Lama Tóxica na Hungria

No dia 4 de outubro de 2010, ocorreu um derrame de lama tóxica de uma fábrica de alumínio em Ajka, 165 km a oeste de Budapeste, na Hungria, que matou nove pessoas e mais de 150 foram hospitalizadas por queimaduras químicas. Milhares de moradores de sete povoados vizinhos à fábrica foram afetados pelo desastre sendo removidos de suas casas.

Quadro 1.1 Principais acidentes ambientais no século XX.<sup>8</sup>

Ano	Descrição
1947	Navio carregado de nitrato de amônia explode no Texas, causando mais de 500 mortes e deixando 3.000 feridos.
1956	Contaminação da baía de Minamata, Japão. Foram registrados casos de disfunções neurológicas em famílias de pescadores, gatos e aves. A contaminação acontecia desde 1939 devido a uma companhia química instalada às margens. Moradores morreram devido às altas concentrações de mercúrio, que causavam a chamada "doença de Minamata".
1966	Na cidade de Feyzin, França, um vazamento de GLP causa a morte de 18 pessoas e deixa 65 intoxicadas.
1976	No dia 10 de julho, em Seveso, cidade italiana perto de Milão, a fábrica Hoffmann-La Roche liberou densa nuvem de um desfolhante conhecido como agente laranja, que, entre outras substâncias, continha dioxina, altamente venenosa. Em torno de 733 famílias foram retiradas da região.
1978	Na cidade de San Carlos, Espanha, caminhão-tanque carregado de propano explode causando 216 mortes e deixando mais de 200 feridos.
1984	No dia 2 de dezembro, um vazamento de 25 toneladas de isocianato de metila, ocorrido em Bhopal, Índia, causou a morte de 3.000 pessoas e a intoxicação de mais de 200.000. O acidente foi causado pelo vazamento de gás da Fábrica da Union Carbide.
1984	Em San Juanico, México, incêndio de GLP seguido de explosão causa 650 mortes e deixa 6.400 feridos.
1986	No dia 26 de abril, um acidente na usina de Chernobyl, na antiga URSS, causado pelo desligamento do sistema de refrigeração com o reator ainda em funcionamento, provocou um incêndio que durou uma semana, lançando na atmosfera um volume de radiação cerca de 30 vezes maior que o da bomba atômica de Hiroshima. A radiação espalhou-se, atingindo vários países europeus e até mesmo o Japão.
1986	Em Basileia, Suíça, após incêndio em uma indústria foram derramadas 30 toneladas de pesticidas no Rio Reno, causando a mortandade de peixes ao longo de 193 km.
1989	Na madrugada de 24 de março de 1989, o navio-tanque Exxon-Valdez, ao se desviar de um <i>iceberg</i> , bateu num recife e a seguir encalhou no estreito do Príncipe William, no Alasca. O rombo aberto no casco deixou vazar cerca de 44 milhões de litros de petróleo. O vazamento de óleo, o pior da história dos EUA, atingiu uma área de 260 km <sup>2</sup> , poluindo águas, ilhas e praias da região. Morreram milhares de animais – peixes, baleias e leões-marinhos.

Fonte: Elaborado a partir de Dias (2003), Bogo (1998) e Cetesb.

<sup>8</sup> O critério adotado foi de relacionar os acidentes que tiveram repercussão na mídia internacional e que acabaram de algum modo contribuindo para o avanço das discussões sobre problemas ambientais.

A lama vermelha, resíduo tóxico, é a sobra da produção de alumínio e contém substâncias nocivas, como chumbo, bem como elementos altamente corrosivos. A produção de uma tonelada de alumínio gera cerca de três toneladas de lodo.

Foi considerado como o pior acidente ambiental químico da história do país. Nesse dia, à tarde, as paredes de um reservatório de resíduos da fábrica de alumínio se romperam despejando 1,1 milhões de metros cúbicos de lama tóxica vermelha, inundando três vilarejos. Várias cidades próximas foram inundadas e em Kolontar e Devecser o lodo chegou a dois metros de altura.

O acidente trouxe uma grande preocupação para a Europa pela possibilidade de contaminação de um dos seus principais rios: o Danúbio. A lama tóxica chegou a atingir um dos seus afluentes, a apenas 20 km desse importante rio, que espalharia a tragédia ambiental de forma dramática para milhões de europeus.

Nas áreas afetadas pela Maré Vermelha, não haverá fauna e flora durante alguns anos e rios que foram atingidos, como o Tolna, podem ter sido condenados a morte. Há o risco ainda, de quando secar a lama, poder ser transportada na forma de poeira e afetar outras áreas.

A empresa húngara MAL, responsável pelo acidente químico, declarou-se disposta a pagar até 5,5 milhões de euros (US\$ 7,3 milhões) a título de indenização para as vítimas nos próximos cinco anos.

No Brasil, segundo relatório "O Estado Real das Águas no Brasil – 2003/2004", elaborado pela Defensoria das Águas, a contaminação das águas de rios, lagos e lagoas quintuplicou nos últimos dez anos. O relatório foi realizado a partir do mapeamento de 35 mil denúncias de agressão ao meio ambiente e ações civis públicas que já receberam sentença judicial.

O relatório aponta que a principal fonte de contaminação no país é o despejo de material tóxico proveniente das atividades agroindustriais e industriais, que são responsáveis pelo consumo de 90% das águas e que são devolvidas contaminadas após o uso. A pesquisa apontou 20.000 áreas contaminadas no país.

Um dos piores casos de contaminação de águas, revelados pelo relatório, é o que foi provocado pelo aterro Mantovani, uma área do Município de Santo Antonio de Posse, na Região Metropolitana de Campinas (SP), onde mais de 50 empresas multinacionais depositaram toneladas de resíduos tóxicos de forma inadequada entre 1973 e 1987. Entre outras indústrias, Cargill, Monsanto, Phillips, Petrobras, Du Pont, Chrysler, Bosch, Johnson & Johnson despejaram mais de 500 mil toneladas de material tóxico, contaminando rios e pessoas.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Defensoria das Águas. *O Estado Real das Águas no Brasil – 2003/2004*. Disponível em: <[www.defensoriadaagua.org.br](http://www.defensoriadaagua.org.br)>.

Segundo estimativas do Instituto Ekos do Brasil, que faz estudos na área ambiental, somente no Estado de São Paulo os locais contaminados são cerca de 30 mil, porém a Cetesb identifica, oficialmente, cerca de 1.500.<sup>10</sup>

O caso Shell, em Paulínia, São Paulo, é um exemplo dos problemas causados pela contaminação. A empresa foi condenada pelo Ministério da Saúde em relatório divulgado no início de 2005 pela contaminação em área do município. O caso da contaminação do bairro Recanto dos Pássaros arrastou-se por vários anos, conforme mostra o Quadro 1.2, que demonstra bem os problemas causados à comunidade, a ação das autoridades públicas e o desgaste da imagem da empresa perante a opinião pública.

Tanto o caso do Aterro Mantovani, quanto o da Shell, em Paulínia (SP), demonstram que o passar do tempo não é nenhuma garantia para as empresas que buscam se beneficiar a curto prazo com o não cumprimento da legislação. O prejuízo para a imagem da empresa poderá ocorrer a qualquer tempo – curto, médio ou longo prazo – e, quando vierem os problemas causados para o meio ambiente, o benefício inicial obtido não compensará a má reputação alcançada que demandará alto investimento para ser recuperada, sem garantia nenhuma de que será obtida novamente.

Quadro 1.2 O caso Shell em Paulínia (SP).

Período	Acontecimentos
Anos 1970	A Shell instala em Paulínia sua fábrica de pesticidas, que funciona até a década de 80.
1995	A Shell protocola no Ministério Público a autodenúncia de contaminação da área.
1996	Lauda do laboratório americano Lancaster informa que os níveis de contaminação são 16 vezes maiores do que os permitidos para a saúde humana.
2000	Em julho, o Ministério Público denuncia a contaminação. Em agosto, Cetesb, Ministério Público e Secretaria do Meio Ambiente de Paulínia sugerem a interdição de 800 metros quadrados do bairro.
2001	Em fevereiro, a Shell começa a fornecer água para 200 moradores e a comprar hortaliças produzidas nas chácaras. Em março, exames detectam metais como chumbo e titânio no organismo dos moradores. A empresa negocia a adoção do Termo de Ajustamento de Conduta (TAP) para a área, mas discorda dos resultados dos exames.

<sup>10</sup> Ramos, Victor. SP detecta 750 novas áreas contaminadas. *Folha de S. Paulo*, Caderno Cotidiano, 10 nov. 2004, p. C-1.

2001	<p>Em abril, a Cetesb acusa a Shell de ter omitido informações sobre a contaminação.</p> <p>Em maio, os moradores rejeitam o plano de recuperação da área proposto pela Shell.</p> <p>Em julho, a Polícia Civil conclui inquérito apontando crime ambiental cometido pela Shell.</p> <p>Em agosto, o assunto vira tema de uma audiência pública na Comissão de Meio Ambiente da Câmara dos Deputados, em Brasília.</p> <p>Em novembro, a Shell começa a comprar as chácaras contaminadas.</p>
2002	<p>Em fevereiro, ação pública movida pelo Ministério Público e pela Associação dos moradores pede a remoção de todos os moradores do Recanto dos Pássaros. Pede também que a Shell assumira os exames de saúde dos moradores e custeie os tratamentos.</p> <p>No começo do segundo semestre, o início da demolição dos imóveis é impedido pelos moradores, que alegam que os telhados das casas estão tomados pelas partículas dos produtos tóxicos eliminados pela fábrica.</p>
2003	<p>Em fevereiro, a Justiça determina que o Recanto dos Pássaros seja inteiramente desocupado. No mesmo mês, a Prefeitura interdita a gleba e passa a controlar o acesso dos visitantes.</p> <p>Em outubro, a Cetesb determina que a Shell construa uma barreira hidráulica para evitar que a contaminação chegue ao Rio Atibaia.</p>
2004	<p>O advogado de um grupo de ex-moradores entra na Justiça contra a Shell, exigindo indenização por danos morais (R\$ 700 mil) e materiais (pagamento de plano e tratamento de saúde vitalícios).</p> <p>Em julho, três ex-trabalhadores da Shell denunciam o SUS e a Prefeitura de Paulínia por omissão no tratamento médico.</p>
2005	<p>Ministério da Saúde conclui relatório que acusa a Shell e a Basf de negligência, imperícia e imprudência nas atividades antigas e atuais da área.</p>
2010	<p>No mês de agosto de 2010, a Justiça do Trabalho de Paulínia/SP condenou a Shell do Brasil e a Basf S.A. ao pagamento de indenizações que ultrapassam R\$ 1 bilhão. Inclui o custo do tratamento médico de todos os ex-trabalhadores da unidade de fabricação de agrotóxicos no bairro Recanto dos Pássaros em Paulínia, desde a década de 70 até o ano de 2002, quando houve a interdição da planta. Os filhos de empregados, autônomos e terceirizados que nasceram durante ou após a prestação de serviços também são abrangidos pela decisão.</p> <p>Segundo a sentença, a cobertura médica deveria abranger consultas, exames e todo o tipo de tratamento médico, nutricional, psicológico, fisioterapêutico e terapêutico, além de internações.</p> <p>No mês de outubro, a Corregedoria-geral da Justiça do Trabalho, em Brasília, suspendeu a sentença de condenação da Shell e da Basf até o julgamento de uma medida cautelar no TRT (Tribunal Regional do Trabalho) da 15ª Região, em Campinas.</p>

Fonte: Agência Anhanguera de Notícias (AAN); texto publicado no Jornal Correio Popular, 13 abr. 2005, p. 5, com adaptações e atualização.

## Conclusão

Durante os últimos 200 anos é que se agravou o problema ambiental na Terra, com a intensificação da industrialização e o conseqüente aumento da capacidade de intervenção do homem na natureza. Essa situação é facilmente verificável pela evolução do quadro de contaminação do ar, da água e do solo em todo o mundo e pelo número crescente de desastres ambientais.

Esse processo todo, como veremos nos capítulos seguintes, deflagrou um movimento sem precedentes envolvendo indivíduos e organizações de todo tipo, com o objetivo de salvar o planeta da destruição. O processo de contaminação também tem levado um número crescente de pessoas a se submeterem a um processo de conscientização cruel, já que ocorre em decorrência da multiplicação de desastres ambientais.

De qualquer modo, a problemática ambiental hoje faz parte da pauta obrigatória da maior parte dos encontros mundiais e torna-se uma preocupação crescente da maioria das empresas que não querem continuar fazendo o papel de vilãs da sociedade.