

# DIREITO AMBIENTAL E A POLUIÇÃO INDUSTRIAL: o papel dos princípios para a prevenção

---

*Raquel Fabiana Lopes Sparemberger*

*Marcio Koch*

*“Quem de verdade aprecia a natureza não é catastrofista, não vive ameaçando de dedo em riste. Respeitar a natureza e amar (plantas, animais, o outro e a si mesmo) só é legítimo quando natural e esperançoso.” (Ferreira Gullar).*

**Resumo:**

Este artigo aborda o papel dos princípios que amparam o Direito Ambiental brasileiro, bem como analisa de que forma o desenvolvimento industrial afeta o meio ambiente e a efetivação de políticas e legislações específicas sobre o assunto. Trata o desenvolvimento industrial tecnológico moderno, sua junção a novos conceitos e preocupações relacionadas à melhoria da qualidade de vida dos indivíduos, bem como a busca de alternativas que visem à redução dos impactos ambientais e ao aumento da credibilidade perante o mercado consumidor.

**Palavras-chave:**

Meio ambiente. Princípios. Poluição. Indústria.

**Abstract:**

This article will of the principles that support the Brazilian environmental law, as well as verifying how the industria development comes to subject necessity of the politics and legislations on the subject. That technological modern, the way to deal with the industrial development and the new concepts and preoccupations witt the improvement of ther quality of life of the individuals, as well as the searchings of alternatives that aim at the reduction of the ambient impacts and the increase of the credibility before the consuming market.

**Keywords:**

Environment. Principles. Pollution. Industria.

## **INTRODUÇÃO**

---

Este trabalho aborda a necessidade da compatibilização do desenvolvimento da atividade econômica, mais precisamente a industrial, com o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Inicialmente traça alguns conceitos fundamentais para a compreensão do que seja o meio ambiente, a ecologia e o papel do Direito Ambiental. Enfoca também os principais princípios norteadores do Direito Ambiental ante o desafio de proteger o meio ambiente e concretizar o chamado desenvolvimento com sustentabilidade. Por fim analisa o meio ambiente e a poluição industrial, que se revela um grave problema de degradação ambiental, bem como aborda a normatização necessária para obtenção da denominada ISO 14000, necessária para atender a clientes cada vez mais exigentes em tempos de acirrada competitividade. Tal normatização vem exigindo um grande esforço por parte da indústria, que para sobreviver tem a obrigação de oferecer produtos de reconhecida qualidade e, ao mesmo tempo, manter uma imagem positiva/ecológica diante da comunidade. Por fim, apresenta algumas observações necessárias para a compatibilização entre desenvolvimento econômico e preservação ambiental.

## **MEIO AMBIENTE, ECOLOGIA E DIREITO AMBIENTAL: noções gerais**

---

Um dos maiores problemas enfrentados pelos povos na atualidade diz respeito à poluição ambiental. Por esse motivo, tal temática merece ser discutida e estudada sob os mais diversos enfoques. Falar em ambiente é pensar no meio em que vivemos, o qual engloba o meio ambiente natural, artificial e cultural.

A palavra ambiente indica o lugar, o nicho, o espaço que envolve os seres vivos ou as coisas. Assim, a expressão meio ambiente acaba se tornando desnecessária, haja vista que a palavra ambiente já engloba o sentido da palavra meio. Dessa forma, a expressão meio ambiente, por já se encontrar amplamente utilizada em nosso vocabulário, atinge plena aplicabilidade. (Milaré, 2000).

Meio ambiente, então, é tudo o que tem relação com a vida, manutenção e reprodução de um ser ou de um grupo de seres vivos. Nesta definição estão presentes os elementos físicos (a terra, o ar, a água), os culturais (os hábitos, os costumes, o saber, a história de cada grupo ou comunidade) e a maneira como estes elementos são tratados pela sociedade. Ou seja, de que forma as atividades humanas interferem com estes elementos e também as interações destes entre si. Nesse sentido, o meio ambiente não diz respeito apenas ao meio natural, mas também a todo ambiente construído pelo homem. Já o termo ecologia, na compreensão de seu primeiro formulador, Ernst Heinrich Haeckel (1834-1919), é o estudo do inter-retro-relacionamento de todos os sistemas vivos e não vivos entre si e com seu meio ambiente. (Boff, 2004). Segundo Boff (2004, p. 16-17),

não se trata de estudar o meio ambiente ou os seres bióticos (vivos) ou abióticos (inertes) em si mesmos. A singularidade do discurso ecológico não está no estudo de um ou de outro pólo, tomados em si mesmos. Mas na interação e na inter-relação entre eles.[...] Quer dizer: o que visa não é o meio ambiente, mas o ambiente inteiro. Um ser vivo não pode ser visto isoladamente como um mero representante de sua espécie, mas deve ser visto e analisado sempre em relação ao conjunto das condições vitais que o constituem e no equilíbrio com os demais representantes da comunidade dos viventes em presença (biota e biocenose).

No entendimento de Milaré ecologia é a ciência que estuda as relações dos seres vivos entre si e com seu meio. Este, por sua vez, deve ser entendido, no contexto da definição, como o cenário natural em que aqueles se desenvolvem, notadamente no que toca a seus elementos abióticos, como solo, relevo, recursos hídricos, ar e clima. (2000, p. 51). Atualmente a definição de ecologia, do grego *oikos* (casa), está mais restrita ao estudo das relações entre organismos e o meio, enquanto o termo *etologia*, que segundo Haeckel era empregado como sinônimo de ecologia, limita-se ao estudo de costumes e hábitos dos animais e da sua acomodação às condições do ambiente. Já o papel do Direito Ambiental é o de garantir a tutela jurídica desse ambiente. Assim, com base no ordenamento jurídico, considera-se Direito do Ambiente como: “o complexo de princípios e

normas reguladoras das atividades humanas que, direta ou indiretamente, possam afetar a sanidade do ambiente em sua dimensão global, visando à sua sustentabilidade para as presentes e futuras gerações.” (Milaré, 2000, p. 93).

Pelo atual estágio de evolução do Direito Ambiental no Brasil, pode-se ter a respeito a seguinte definição:

O Direito Ambiental é um conjunto de normas e institutos jurídicos pertencentes a vários ramos do direito reunidos por sua função instrumental para a disciplina do comportamento humano em relação ao seu meio ambiente. (Martins, 2003).

A preocupação com os problemas ambientais, nesse sentido, revela a necessidade da regulamentação do ordenamento jurídico brasileiro, com mecanismos legais para a proteção do meio ambiente, inclusive no âmbito constitucional, mostrando a evolução de um novo Direito, o Direito Ambiental, que desponta como sistema de prevenção ou de reparação adaptado a uma defesa contra as agressões da sociedade moderna. É o que ressalta Prieur (apud Machado, 1998, p. 91):

Na medida em que o ambiente é a expressão de uma visão global das intenções e das relações dos seres vivos entre eles e com seu meio, não é surpreendente que o Direito do Ambiente seja um Direito de caráter horizontal, que recubra os diferentes ramos clássicos do Direito (Direito civil, Direito administrativo, Direito penal, Direito internacional) e um direito de interações, que se encontra disperso nas várias regulamentações. Mais do que um novo ramo do Direito com seu próprio corpo de regras, o Direito do Ambiente tende a penetrar todos os sistemas jurídicos existentes para os orientar num sentido ambientalista.

Dessa forma, o Direito Ambiental revela-se fundamental para a garantia da qualidade de vida da nossa sociedade, sendo ao mesmo tempo uma garantia de preservação das demais formas de vida, bem como dos recursos florestais, hídricos e minerais. Para esse objetivo o Direito Ambiental deve estar interligado com alguns princípios que auxiliam na concretização de políticas de preservação do ambiente.

## OS PRINCÍPIOS DO DIREITO AMBIENTAL

---

Os denominados princípios do Direito Ambiental são construções teóricas que visam melhor orientar a sua formação, procurando denotar-lhe uma certa lógica de desenvolvimento, uma base comum presente nos instrumentos normativos. Com a ajuda dos princípios ambientais procura-se fornecer uma sistemática unificadora à formação do Direito Ambiental com vista a sua harmonização.

É possível identificar três princípios que se caracterizam como fundamentais na preservação ambiental: da cooperação, do poluidor-pagador e da precaução. Nenhum deles pertence exclusivamente ao Direito Ambiental, mas agem como norteadores, ou seja, servem de balizamento para políticas econômicas e ambientais de desenvolvimento e preservação. O papel do Direito Ambiental e de seus princípios norteadores é evitar/precaver-se do desenvolvimento econômico não-sustentável, da exploração agrícola, do descontrole na produção de alimentos, da exploração do trabalho (meio ambiente do trabalho), da construção imobiliária não controlada, etc. Nesse sentido o princípio da cooperação não é exclusivo do Direito Ambiental, mas faz parte da estrutura do Estado Social. Ele orienta a realização de outras políticas relativas ao objetivo de bem comum, inerente à razão constituidora desse Estado. Num sentido amplo, o princípio da cooperação é também uma expressão do genérico princípio do acordo, o qual perpassa toda a ordem jurídica e é também reclamado pela proteção ambiental, da qual participa impondo uma adequação entre os interesses mais significativos.

Dentre os princípios fundamentais da Constituição Federal, seu art. 4º, IX, expressa “cooperação entre os povos para o progresso da humanidade”. Daí o porquê de este princípio não ser exclusivo do Direito Ambiental, uma vez que orienta a realização de outras políticas que objetivam o bem comum. Mais precisamente no que se refere à proteção ambiental, busca adequação e interdependência entre as nações, uma vez que a poluição não respeita fronteiras, cabendo muitas vezes a celebração de tratados e acordos bilaterais e multilaterais que disciplinam atividades consideradas degradadoras. (Milaré, 2000).

O princípio da cooperação implica uma atuação conjunta do Estado e da sociedade. Uma ampla informação e esclarecimento dos cidadãos, além de um trabalho conjunto entre organizações ambientalistas, sindicatos, indústria, comércio e agricultura são fundamentais para o desenvolvimento de políticas ambientais efetivas e para otimização da concretização de normas voltadas à proteção do meio ambiente.

Este princípio engloba também normas de incentivo à ciência e tecnologia a serviço da proteção ambiental, as quais abrem espaço para a cooperação entre os Estados e municípios como também para a solidariedade em âmbito internacional, em que é fundamental um trabalho conjunto que supere fronteiras.

Sua concretização ocorre, por exemplo, quando se determina a divisão dos custos de uma política preventiva de proteção ambiental, implicando uma negociação constante entre as atividades do Estado e do cidadão. Já o *princípio do poluidor pagador* possui uma conotação econômica, posto que visa promover a internacionalização dos custos ambientais vinculados à produção e comercialização de bens e serviços, procedendo-se na aplicação deste princípio a imputação ao poluidor, “o custo social decorrente da poluição por ele gerada, produzindo um mecanismo de responsabilidade por dano ecológico abrangente dos efeitos da poluição não somente sobre bens e pessoas, mas sobre toda a natureza.” (Priour, apud Milaré, 2000, p. 142). Este princípio visa à internalização dos custos relativos externos de deterioração ambiental. Isso teria como consequência um maior cuidado em relação ao potencial poluidor da produção, na busca de uma satisfatória qualidade do meio ambiente. Impõe-se ao “sujeito econômico” (produtor, consumidor, transportador), que nesta relação pode causar um prejuízo ambiental, arcar com os custos da diminuição ou afastamento do dano.

Pelo princípio do poluidor-pagador arca o causador da poluição com os custos necessários à diminuição, eliminação ou neutralização do dano. Ele pode, desde que isso seja compatível com as condições da concorrência no mercado, transferir estes custos para o preço do seu produto final. O consumidor, então, é quem arca com o custo da utilização de produtos que não prejudiquem o ambiente.

A objetivação deste princípio pelo Direito ocorre ao dispor ele de normas definidoras do que se pode e do que não é possível fazer, bem como regras flexíveis tratando de compensações, dispondo inclusive sobre taxas a serem pagas para a utilização de um determinado recurso natural. De fato, o princípio do poluidor-pagador concretiza-se por meio da obrigação de o poluidor reduzir, evitar e reparar danos ambientais, com o auxílio dos instrumentos clássicos do Direito, bem como por meio de novas normas de produção e consumo. Deve arcar com custos aquele que, pelo uso, provoca a deterioração de recursos naturais, seja pela utilização do ambiente como reservatório de recursos ou como lugar de depósito de dejetos.

As leis que dispõem sobre a internalização dos custos ambientais concentram-se geralmente até o limite em que não se sobrecarrega o valor dos custos da produção, evidentemente porque levando a aplicação do princípio do poluidor-pagador até os seus limites, chegar-se-ia à paralisação da dinâmica do mercado, com uma elevação de preços impossível de ser absorvida nas relações de troca. A antítese do princípio do poluidor-pagador encontra-se no princípio do ônus social. De acordo com esta acepção, as medidas de implementação da qualidade ambiental devem ter seus custos divididos entre a coletividade, podendo o Estado contribuir com uma parte do custo, diminuindo a carga de impostos que recairia sobre o cidadão.

O princípio do ônus social se impõe para aliviar o mercado da aplicação do princípio do poluidor-pagador. “Uma utilização oculta do princípio do ônus social resulta do fato de que o Estado frequentemente não consegue transferir à empresa ou ao cidadão poluidor o custo total do aparelhamento para despoluição”. Kloepfer, citado por Derani (1997), especifica o que chama de quatro dimensões do princípio do poluidor-pagador: a dimensão *objetivo-racional-econômica*, a *social-ética-normativa*, a *político-ambiental* e a *jurídico-normativa*. A dimensão *objetivo-racional-econômica* deste princípio retrata não apenas uma estimativa de custo, mas também o efeito corolário, traduzido numa precaução, inspirada na intenção de afastar o custo decorrente da prática de um atividade poluidora. O significado *socio-ético-normativo* do princípio do poluidor-pagador relativiza essa relação causa e efeito, no

objetivo de fazer justiça na distribuição dos custos de conservação ambiental, introduzindo o Estado no seu papel social, procurando reconhecer o porte de cada poluidor (poder econômico e outras variáveis individualizadoras de cada potencial sujeito deste princípio são introduzidas para que a conservação ambiental não se transforme num instrumento de aumento de diferenças sociais). Na perspectiva *político-ambiental* reúnem-se as dimensões anteriores para que se chegue a definir, dentro da corrente da causalidade, o poluidor-pagador. O aspecto *jurídico-normativo* apresenta as diversas formas jurídicas de responsabilização do poluidor-pagador, uma vez que, na norma jurídica, a relação com o poluidor não é simplificada a ponto de se reduzir a uma relação causa (dano ambiental)-efeito (pagamento pelo ocorrido).

Por intermédio do princípio do poluidor-pagador identificam-se três tipos potenciais de custos. São eles os custos de prevenção, de controle e de reparação. Os primeiros decorrem de medidas preventivas aos impactos negativos ocasionados pelo desenvolvimento de determinadas atividades econômicas. Os custos de controle associam-se a sistemas de controle e monitoramento ambiental, sendo atualmente exigida sua adoção como requisito para o estabelecimento e a operação de determinados empreendimentos potencialmente poluidores para que funcionem de acordo com os padrões ambientais. Já os custos de reparação surgem no momento da adoção de medidas de recuperação ou reabilitação ambiental. (Sampaio; Wold; Nardy, 2003).

A Constituição Federal em seu art. 225, § 3º, expressa a responsabilidade imputada ao poluidor, o qual arcará com as sanções pelos danos por ele causados: “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.” (Brasil, Constituição Federal, 2002).

Dessa forma, o princípio do poluidor-pagador determina a obrigação de o poluidor evitar, diminuir ou reparar danos ambientais, devendo arcar com os custos decorrentes, não se preocupando somente em normatizar a produção ou o consumo individual, mas também estimular a realização de políticas econômicas específicas. (Derani, 1997).



A determinação da figura do poluidor-pagador depende de definição normativa da política ambiental; em resumo, é uma decisão política. Poluidores são todas aquelas pessoas integrantes de uma corrente consecutiva de poluidores – que contribuem para a poluição ambiental pela utilização e produção de materiais danosos ao ambiente (inclusive os produtores de energias) ou que utilizam processos poluidores.

O custo a ser imputado ao poluidor não está exclusivamente vinculado à imediata reparação do dano. O verdadeiro custo está numa atuação preventiva, que consiste na obediência às normas de proteção ambiental. O causador pode ser obrigado pelo Estado a mudar o seu comportamento ou a adotar medidas de redução da atividade danosa.

A decisão sobre o consumo ou conservação de determinado bem vai além do direito de apropriação sobre ele. É necessário estabelecer uma vantagem. Dir-se-ia que a escolha não é livre, porém interessada. Emergem duas opções para a conservação do bem: ou deve o poluidor arcar com o emprego de mecanismos para a diminuição dos custos de substituição daquilo que causa a poluição; ou, mediante uma avaliação política, alivia-se o poluidor de tal ônus, devendo os prejudicados arcar com ele (sobretudo via atuação do Estado). Ocorre, então, uma subvenção do poluidor para que este realize os investimentos necessários para eliminar ou reduzir o dano ambiental.

O princípio do poluidor-pagador atua na efetivação da capacidade de adequação do sistema fechado da economia de mercado, procurando uma melhor alocação dos fatores.

O princípio do poluidor-pagador, embutido na legislação ambiental, necessariamente se fará presente nas políticas públicas adotadas com base em tais instrumentos legais. Por se constituir um princípio estrutural, sua manifestação nas políticas públicas não é propriamente determinante de comportamentos, mas orientadora. O poluidor não deve cobrir todos os custos oriundos de sua atividade. (Derani, 1997). Dele são cobrados apenas os custos das medidas ambientais exigidas pela política pública de proteção ambiental. O princípio do poluidor-pagador facilita a imposição política das medidas de

proteção ambiental, uma vez que, a partir do seu reconhecimento, são definidos instrumentos contra a resistência de interesses e objetivos políticos conflitantes. (1997). A exigência desta diretriz por parte do poluidor-pagador é um fator necessário para a efetivação do direito constitucional a um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Finalmente cabe a apresentação daquele princípio que corresponde à essência do Direito Ambiental. Este princípio indica uma atuação “racional” para com os bens ambientais, com a apreensão o mais cuidadosa possível dos recursos naturais, numa espécie de cuidado, precaução com a existência ou com o futuro, que vai além de simples medidas para afastar o perigo. É uma “precaução contra o risco”. Hoppe e Beckmann (apud Derani, 1997) reafirmam o que é pacífico entre os doutrinadores. Segundo os autores, este princípio é de tal importância que é considerado como o ponto direcionador central para a formação do Direito Ambiental.

Uma política ambiental *preventiva* estabelece que as bases naturais sejam protegidas e utilizadas com cuidado. O princípio da precaução deixa claro que, devido à dimensão temporal (relacionada com o futuro) e à complexidade da proteção ambiental, não é suficiente que se pratique apenas uma “intervenção periférica”, devendo integrar obrigatoriamente o planejamento da política econômica. Precaução ambiental supõe necessariamente modificação do modo de desenvolvimento da atividade econômica.

Os princípios do poluidor-pagador e da cooperação convivem em um relacionamento potencialmente tenso, cuja solução, nos casos individualizados, cabe ao legislador. Já o princípio da precaução tem uma dimensão pacificadora, firmando-se com o postulado de atuar previamente contra um risco – especificamente por medidas de prevenção de perigo de um determinado tipo –, principalmente valendo-se de planejamento e controle prévio de produtos. O princípio da precaução requer respeito aos outros dois princípios para se concretizar plenamente.

Os desdobramentos concretos das políticas públicas adotadas com base no princípio da precaução podem ser elencados nas seguintes ações: defesa contra perigo ambiental iminente, afastamento ou diminuição de risco para o ambiente e proteção à configuração futura do ambiente, notadamente com a proteção e desenvolvimento das bases naturais de existência.

Ao governo empenhado no desenvolvimento de tais políticas públicas atribui-se as seguintes tarefas: instituição de pesquisas no campo ambiental; melhoramento e desenvolvimento de “tecnologia ambiental”; construção de um sistema para observação de mudanças ecológicas; imposição de objetivos de política ambiental a serem alcançados a médio e longo prazos; sistematização das organizações no plano de uma política de proteção ambiental; fortalecimento dos órgãos estatais competentes para avançar na execução dos programas ambientais, bem como para a construção de textos legislativos visando a uma efetiva organização política e legislativa da proteção ambiental.

O princípio da precaução está ligado aos conceitos de afastamento de perigo e garantia de segurança para as gerações futuras, como também de sustentabilidade ambiental das atividades humanas.

## **A BASE DA PRECAUÇÃO NÃO É O RISCO**

---

O critério geral para a realização de determinada atividade seria o seu caráter de “necessidade” sob o ponto de vista de melhoria e não prejudicialidade da qualidade de vida. Este critério deve operar, especialmente, nos três estágios em que a atividade humana é potencialmente danosa ao ambiente: apropriação de recursos naturais, trânsito de produtos e emissões industriais.

Sabe-se que o Brasil, por se tratar de um país subdesenvolvido (ou em desenvolvimento), não pode ficar excluído do processo tecnológico e econômico, no entanto o que se deseja é que tal desenvolvimento se dê com sustentabilidade. Nesse sentido é preciso pensar na normatização desses avan-

ços tecnológicos e econômicos, para assim possibilitar a efetivação do direito ao desenvolvimento sustentável. A prática de um direito com o fim de construir uma sociedade livre, justa e solidária, garantindo o desenvolvimento nacional (CF, art. 3º, I e II), deve responder pelo desenvolvimento do saber científico e pelo controle do exercício do poder adquirido com a detenção do conhecimento, mediante a regulamentação do desenvolvimento científico e da normatização do uso do poder fornecido pela ciência e tecnologia. O conhecimento científico é fundamental para inspirar a justa medida procurada na formação e aplicação do texto normativo, para que o uso de recursos naturais seja compatível com o crescimento da sociedade.

Os denominados princípios constituem-se de construções teóricas que objetivam melhor orientar na formação do Direito Ambiental, bem como na proteção do meio ambiente, garantindo assim uma melhor qualidade de vida para a atual e futuras gerações. Busca-se um equilíbrio entre a aplicação dos princípios e o desenvolvimento econômico sustentável, isto é, procurando uma harmonização para que não constituam impeditivos ao desenvolvimento da sociedade.

Segundo Reh binder (apud Derani, 1997, p. 157), “os princípios guardam a capacidade, quando compreendidos como princípios jurídicos gerais, de influenciar na interpretação e na composição de aspectos cinzentos do direito ambiental.”

Resulta do exposto a difícil questão de compatibilizar o desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente. Cabe ressaltar, nesse aspecto, que o uso racional do meio ambiente deve ser praticado por toda a coletividade, e dessa forma não pode sua apropriação estar dissociada do interesse social e do bem comum.

Assim, é importante ressaltar a importância do princípio do desenvolvimento sustentável. Segundo Milaré, pode-se definir o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades”, ou também como sendo a forma de “melhorar a qualidade de vida humana dentro dos limites da capacidade de suporte dos ecossistemas.” (2000, p. 149).

Para Celso Furtado (apud Coutinho, 2000, p. 3),

o desenvolvimento como é hoje compreendido é um mito imposto pelos países considerados mais desenvolvidos aos países que são por estes considerados subdesenvolvidos. Este mito consiste na exigência de que todos devem manter os mesmos padrões de consumo e a mesma base industrial. Deste modo, é mais fácil a dominação econômica, instalando empresas estrangeiras e impondo hábitos alienígenas sem que se considere as necessidades locais.

Sendo assim, observa-se as facilidades oferecidas pelos países subdesenvolvidos para o estabelecimento de indústrias estrangeiras como forma de atrair investimentos na busca do mito do progresso. Nesse rumo, empresas de nações desenvolvidas podem instalar-se em países nos quais a fiscalização e proteção ambiental não sejam tão rígidas quanto em suas pátrias, sem contar que a mão-de-obra mais barata acaba agregando maiores lucros.

Nas considerações de Derani (1997, p. 111), a política empresarial regula-se pela

monetarização e a regulamentação da natureza, como um fator escasso da produção e como uma propriedade privada, otimizam os modos de sua utilização econômica e procuram enquadrar o objetivo de lucro empresarial dentro de uma política empresarial ambientalmente sustentável. Não chegam, contudo, a atingir o verdadeiro cerne da questão.

O desenvolvimento será considerado sustentável de acordo com a compensação, mesmo que de forma parcial, do dano realizado. Aparentemente, contudo, pesa mais o dano econômico da multa do que o quanto o ambiente foi agredido. Ramón Martins Mateo (apud Derani, 1997, p. 127) destaca:

Desenvolvimento sustentável é um processo pelo qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e as mudanças institucionais se harmonizam e coordenam a fim de que nosso potencial atual e futuro satisfaça às necessidades e aspirações humanas.

Diante da limitação da sustentabilidade do desenvolvimento, cabe a definição de uma valoração do bom uso dos recursos naturais como uma boa prática econômica, equilibrando a exploração ambiental com a sua preservação. Torna-se, todavia, árdua a tarefa de compatibilizar a proteção do meio ambiente com o desenvolvimento econômico, haja vista que o meio ambiente pertence a toda a coletividade, não podendo assim sua apropriação estar desligada do interesse social e do bem comum.

Por estas razões sente-se a dificuldade de estabelecer proporção entre o que foi despejado no ambiente e o que possa ser empregado na preservação das regiões não atingidas e compensação a áreas atingidas, como se houvesse uma relação direta de custo- benefício, em que se paga para ter direito a poluir.

Pode-se observar que o princípio do desenvolvimento sustentável anseia pela compatibilização da atuação econômica com o uso racional e responsável dos recursos naturais, respeitando-os e os preservando para a geração atual e as futuras.

Outro princípio importante é o da prevenção, entendido como atitude ou efeito de antecipar-se, que pelo seu sentido mais amplo tende a englobar o princípio da precaução, de caráter mais específico, porém ainda bastante utilizado por alguns autores. Segundo Milaré, “o princípio da prevenção é basilar em Direito Ambiental, concernindo à prioridade que deve ser dada às medidas que evitem o nascimento de atentados ao ambiente, de modo a reduzir ou eliminar as causas de ações suscetíveis de alterar a sua qualidade.” (2000, p. 144).

O princípio 15 da Declaração do Rio de Janeiro de 1992 destaca:

Para proteger o meio ambiente, medidas de precaução devem ser largamente aplicadas pelos Estados, segundo suas capacidades. Em caso de risco de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas visando a prevenir a degradação do meio ambiente. (apud Machado, 1998, p. 570-571).

No que se refere ao meio ambiente e o princípio da prevenção nota-se a preocupação do legislador na Constituição Federal em seu art. 225, § 1º, V, que estabelece: “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.” (CF, 1988).

Atualmente, no que se refere à legislação ambiental, a maioria dos países adota o procedimento do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como instrumento para determinar as prováveis interferências de determinados empreendimentos no meio ambiente como possíveis causadores de degradação ambiental. Nesse sentido, o EIA torna-se base para a adoção de medidas de política ambiental, visando a servir como critério de avaliação suficiente para que os tribunais venham a aplicar o princípio da prevenção. (Sampaio; Wold; Nardy, 2003).

Ao abordar este princípio também no que se refere ao Direito Internacional, surgem controvérsias quanto ao grau de certeza científica sobre sua plausibilidade e a natureza da ameaça de degradação ambiental que se pretende prevenir. Assim, indaga-se: qual o momento em que este princípio deve ser aplicado? Qual a forma pela qual deverá ser utilizado no âmbito do processo de tomada de decisões, formulação de políticas ambientais e solução de disputas comerciais, como as deflagradas pela Organização Mundial do Comércio? (2003).

O princípio da prevenção deixa clara sua dimensão temporal, voltada ao futuro da humanidade, oferecendo a ótica da prevenção como a melhor solução a problemas vindouros decorrentes da degradação ambiental. Sua atuação faz-se notar mais precisamente na criação de políticas públicas voltadas ao afastamento ou diminuição de riscos para o meio ambiente.

Desse modo, a efetiva aplicação deste princípio perpassa primeiramente pela desmistificação da idéia de que este se constitui num obstáculo ao desenvolvimento econômico e/ou que contrarie tais interesses.

## MEIO AMBIENTE E A POLUIÇÃO INDUSTRIAL

---

Torna-se difícil encontrar dentro da questão ambiental um problema com a dimensão dos resíduos industriais. No Brasil, anualmente, a indústria gera 2,9 milhões de toneladas de resíduos industriais perigosos, mas apenas 850 mil toneladas, ou seja, 28% do total recebem tratamento adequado, como incineração, disposição em aterros específicos ou co-processamento. O restante, conforme estimativa da Associação Brasileira de Empresas de Tratamento, Recuperação e Disposição de Resíduos Especiais (Abetre), ainda tem destino indevido, em lixões sem qualquer tipo de tratamento (Furtado, 2003).

O que gera mais preocupação é saber que esse número pode ser muito maior, posto que a própria Abetre reconhece a imprecisão dos dados, pois baseiam-se em estimativas informais e antigas, o que ainda é agravado pela independência das agências ambientais estaduais, que atuam de forma isolada e sem controle federal. E mais: existe a falta de interesse de alguns Estados em refazer seus inventários ambientais pelo temor de sofrerem autuações do Ministério Público e serem tachados de co-responsáveis por não haverem descoberto antes as irregularidades, apesar de o Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama) já ter emitido uma resolução, de 1988, pela qual os Estados são obrigados a implementar um inventário estadual de resíduos (2003).

Segundo dados da Abetre, “dos rejeitos industriais tratados, 16% vão para aterros, 1% é incinerado e os 5% restantes são co-processados, ou seja, transformando-se, por meio de queima, em parte de matéria-prima para fabricação de cimento.” (Campanili, 2002, p. 1).

A poluição industrial é um problema grave de degradação ambiental e seria necessário uma maior fiscalização para evitar exemplos como este:

Refinaria de Cubatão tem novo vazamento. A Refinaria Presidente Bernardes, em Cubatão (62 km de São Paulo), foi multada pela Cetesb (Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental) por poluir o meio ambiente. A multa, de R\$ 72 mil, é a segunda aplicada pela Cetesb à refinaria numa mesma semana. A primeira aconteceu quando a Presiden-



te Bernardes foi multada no mesmo valor. O motivo foi o vazamento de soda cáustica contendo gás de enxofre. De acordo com a Cetesb, cerca de 4- t. de gasóleo (derivado de petróleo em processo de refinamento) vazaram por volta das 10h de ontem, atingindo um afluente do Rio Perequê, que corta o município. A causa está sendo apurada. A Cetesb disse, em nota oficial, que o impacto do vazamento “poderia ter sido de maiores proporções, caso os funcionários da Petrobrás não tivessem providenciado o bloqueio do óleo”. Na segunda, o vazamento provocou náuseas e irritação nasal em 114 moradores de Cubatão. A curadoria do Meio Ambiente do município abriu investigação para apurar os culpados do acidente. (Folha de São Paulo, 1996).

O problema será corretamente dimensionado quando o Brasil tomar conhecimento dos números reais de geração de poluentes industriais, dada a ausência de recursos para resolver o problema dos passivos ambientais, ou seja, para descontaminar as áreas poluídas com os resíduos gerados e descartados de maneira ilegal e incorreta em tempos passados. Grande parte dessas irregularidades foi cometida por indústrias já desativadas e está, muitas vezes, localizada em regiões habitadas ou até mesmo em lixões municipais.

Atualmente encontram-se em pauta discussões sobre a criação de incentivos fiscais para as empresas remediadoras ou a formulação de um fundo nacional para a descontaminação de áreas já degradadas.

Cresce a preocupação das indústrias na busca de alternativas para diminuir os custos visando à redução dos impactos ambientais e ao aumento da credibilidade perante o mercado consumidor, cada vez mais exigente. Assim, muitas empresas têm efetuado análises a fim de avaliar seu desempenho ambiental. Para maior eficácia, porém, tais procedimentos devem ser conduzidos dentro de um sistema de gestão estruturado e integrado ao conjunto de atividades de gestão. É com vistas à realização de todos os requisitos legais e a otimização de seu processo que as indústrias estão buscando a implantação da ISO 14000.

A tendência é atuar preventivamente, alterando o processo produtivo e usando tecnologias mais limpas, dado que a busca pela melhoria da qualidade ambiental está diretamente ligada à redução de resíduos gerados

pela atividade industrial, surgindo assim um movimento mundial pela reciclagem. As empresas estão se conscientizando de que a geração de resíduos está associada a custos, haja vista que requer tratamento e/ou disposição adequados.

Cabe destacar a importância do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), contido de forma expressa no art. 225, inc. IV da Constituição Federal, que incumbe ao poder público e à coletividade “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”. O EIA possibilita, dessa forma, o acesso a informações a respeito da probabilidade da efetivação de um dano ambiental, facilitando a tomada de medidas preventivas. Nesse sentido destaca Derani 1997, p. 172):

A Avaliação de Impacto Ambiental engloba esforços para melhor informar sobre impactos ambientais, e deve permitir a tomada de ações mais apropriadas antes de que o dano ocorra. Neste sentido, a AIA pode ser classificada como parte de uma política ambiental preventiva, fundada no planejamento das atividades humanas.

É oportuno destacar que, diante desse novo cenário ambiental, exige-se a adoção de um novo modelo econômico, compatível com o desenvolvimento sustentável. A classe empresarial também deve assumir o compromisso de preservar o meio ambiente e reduzir, sensivelmente, a emissão de gases poluentes ou resíduos industriais.

A tabela a seguir aponta os problemas causados por tais poluentes lançados na atmosfera pelas indústrias, facilitados pela falta de instituição de políticas públicas nos grandes centros urbanos.

Substância	Aguda	Crônica	Fonte
Particulados	Combinado com SO <sub>2</sub> contribui para a mortalidade e morbidade	Irritação pulmonar, doença crônica obstrutiva do pulmão	Erosão dos solos, vulcões, atividade industrial, combustão, combustíveis fósseis, conversão atmosférica secundária
Sulfatos	Aumento das doenças respiratórias e da dificuldade de respiração em asmáticos	Aumento da mortalidade em casos de população propensa	Conversão secundária, plantas de ácido sulfúrico, emissões naturais de H <sub>2</sub> S
Dióxido de enxofre	Combinado com as partículas aumenta a dificuldade respiratória, mortalidade e morbidade	Aumento de doenças respiratórias e diminuição da função pulmonar	Queima de combustíveis fósseis
Dióxido de nitrogênio	Aumenta as infecções respiratórias	Enfisema, alteração da função pulmonar	Queima de combustíveis fósseis
Monóxido de Carbono	Mal-estar, vômito, náusea, dor de cabeça, coma, morte	Aumenta risco de doença coronariana e arteriosclerose	Combustão incompleta
Ozônio	Aumento das infecções respiratórias, irritação nos olhos, dor de cabeça e dor no peito	Não conhecidos	Reações fotoquímicas com hidrocarbonetos, nitratos e outros compostos na atmosfera, reação na alta atmosfera

OTA. Organic Trade Association, 2000. Datenmaterial der Organic Trade Association. Greenfield, Massachusetts. Disponível em: <http://www.ota.com>, acesso em: 20 out. 2000 (apud Brandão, 2004, p. 201)

Pela análise desta tabela é possível observar que as emissões industriais e veiculares fazem com que sejam pronunciados os efeitos à saúde causados pela poluição do ar. É necessário, nesse sentido, o surgimento da consciência ecológica também por parte das empresas, mas é preciso considerar que a adoção do Sistema de Gestão Ambiental nas empresas gera um custo que

deve ser por elas absorvido, o que, em alguns casos, é tido como um empecilho à criação de políticas ambientais que contribuam para a melhoria na qualidade de vida da população.

Assim, apesar de a adoção de ações preventivas e também de “tecnologias mais limpas” ter, muitas vezes, um custo elevado, não há como postergar a efetivação de medidas ambientais adequadas diante da certeza ou probabilidade da concretização do dano ambiental, porque as lesões ao meio ambiente são, na sua grande maioria, irreparáveis e trazem conseqüências que interferem na qualidade de vida da população. A decisão de agir antecipadamente ao dano ambiental é premissa fundamental para garantir a eficácia da aplicação do princípio da precaução, o que reforça o entendimento de que tanto os Estados como as empresas não podem se eximir da responsabilidade de preservar o meio ambiente.

A participação de toda a sociedade nas tomadas de decisão que envolvam a questão torna-se de fundamental importância, pois conscientiza da necessidade de preservar o meio ambiente. Assim, é imprescindível divulgar, pela educação ambiental, as normas relativas ao meio ambiente, para que os cidadãos saibam de seus direitos e deveres, tornando-se capazes de agir em prol da preservação do meio ambiente, para dessa forma alcançar efetivamente o desenvolvimento sustentável.

## **NORMATIZAÇÃO ISO 14000**

---

Atender a clientes cada vez mais exigentes em tempos de acirrada competitividade vem exigindo um grande esforço por parte da indústria que, para sobreviver, tem a obrigação de oferecer produtos de reconhecida qualidade e, ao mesmo tempo, manter uma imagem positiva perante a comunidade em que está inserida.

Dentre as muitas iniciativas tomadas quanto à produção sustentável, deve-se mencionar a normatização internacional elaborada e proposta pela ISO – International Organization for Standardization – sintetizada na série

ISO 14000. Esta organização internacional, com sede em Genebra, Suíça, tem como finalidade estabelecer normas representativas, as chamadas séries, que traduzem acordos entre os diferentes países do mundo, e no que diz respeito às normas da série ISO 14000 visam resguardar, sob o aspecto da qualidade ambiental, não apenas os produtos como também os processos produtivos, padronizando o gerenciamento ambiental das empresas que voluntariamente aderem a esta certificação (Milaré, 2000).

A série ISO 14000 engloba seis grupos de normas, ca da uma delas atendendo a um assunto específico da questão ambiental, compreendendo desta forma o sistema de gestão ambiental, auditorias ambientais, avaliação de desempenho ambiental, rotulagem ambiental, aspectos ambientais em normas de produtos e análise do ciclo de vida do produto.

A ISO 14000 estabelece as especificações e os elementos sobre como se deve instituir um Sistema de Gestão Ambiental – SGA –, isto é, determina os requisitos de um SGA que podem ser objetivamente auditados, para certificação, registro ou autodeclaração de conformidade. (Nascimento, 2003).

No Brasil o organismo de certificação reconhecido para tal atividade, é a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT –, que tem o poder de atestar se um produto está em conformidade com os critérios ambientais de excelência estabelecidos para uma determinada categoria de produtos. Identifica, portanto, os produtos com menor impacto ambiental em relação a outros comparáveis disponíveis no mercado.

Dessa forma, torna-se clara a importância do investimento não só na obtenção do certificado da norma ISO 14000, mas também o da ISO 9001/2000, dirigida à administração de procedimentos voltados para a manutenção da qualidade dos produtos, segurança e saúde dos trabalhadores. Tal raciocínio qualifica a imagem institucional das empresas, sua preocupação com o social, uma vez que se observa consumidores cada vez mais exigentes e críticos em relação às marcas que cometem deslizes ecológicos.

## CONCLUSÃO

---

Inicialmente neste estudo analisou-se alguns conceitos de meio ambiente, ecologia e Direito Ambiental. Tais observações conceituais foram necessárias para esclarecer a diferenciação de cada uma dessas terminologias, que nas últimas décadas tornaram-se de notória relevância diante da necessidade que todos têm de viver em um ambiente ecologicamente equilibrado.

Verificou-se, ainda, que ao mesmo tempo em que o homem explora de forma irracional a natureza, ele percebe a necessidade de criar princípios e normas que disciplinem e limitem sua ação sobre ela e, principalmente, fazer com que haja uma conscientização em âmbito mundial sobre a importância da preservação do meio ambiente.

Dessa forma, muito bem expressa o art. 225, *caput*, da Constituição Federal, o qual ao tratar do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado atribui ao Direito Ambiental o caráter de direito humano fundamental, pois não é só a natureza que sofre com a degradação ambiental, mas também a humanidade, que acaba por sofrer as conseqüências de seus próprios atos.

Enfatizou-se ainda a necessidade de uma conscientização por parte da sociedade de que os recursos naturais não são ilimitados, e que a sua exploração inconseqüente gera resultados na maioria das vezes irreparáveis. Pelo exposto pode-se concluir que a legislação ambiental obriga o causador da degradação a reparar o dano, estabelecendo sanções para o poluidor, além de exigir que este adote medidas necessárias para amenizar os efeitos decorrentes da atividade lesiva.

O Direito Ambiental, embasado em seus princípios fundamentais, objetiva garantir uma melhor qualidade de vida para todos, o que implica a obrigatoriedade de conciliar o desenvolvimento econômico com o uso equilibrado dos recursos naturais disponíveis.

## REFERÊNCIAS

---

ALFONSIN, Ricardo Barbosa. O Brasil e o Direito Ambiental. In: *IBPS – Instituto Brasileiro de Produção Sustentável e Direito Ambiental*. Disponível em: <<http://www.ibps.com.br/index.asp?idmenu=brasildireitoambiental>>. Acesso em: 23 set. 2003.

BOFF, Leonardo. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

BRASIL, Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. 4. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2002.

BRANDÃO, Eraldo José. Assentando a poeira: a poluição atmosférica, as baías aéreas e as cidades. In: COUTINHO, Ronaldo; ROCCO, Rogério (Orgs.). *O Direito Ambiental das Cidades*. Rio de Janeiro: DP&A, 2004.

CAMPANILI, Maura. Apenas 22% dos resíduos industriais têm tratamento adequado. Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/print/2002/mai/02/128.htm>>. Acesso em: 03 mar. 2004.

COUTINHO, Sérgio. É sustentável o desenvolvimento sustentável? *Jus Navigandi*, Teresina, a. 4, n. 43, jul. 2000. Disponível em: <<http://www1.jus.com.br/doutrina/texto.asp?id=1690>>. Acesso em: 17 set. 2003.

DERANI, Cristiane. *Direito Ambiental Econômico*. São Paulo: Max Limonad, 1997.

FOLHA DE SÃO PAULO. *Refinaria de Cubatão tem novo vazamento*. Caderno cotidiano, 02/fev./96, p. 3-3).

FURTADO, Marcelo. *Passivo de resíduos supera estimativas*. In: [www.quimica.com.br](http://www.quimica.com.br). Acesso em: 11.dez.2003.

MACHADO, Paulo A. Leme. *Direito Ambiental brasileiro*. 7. ed. São Paulo: Malheiros, 1998.

MAGALHÃES, Juraci Perez. *A Evolução do Direito Ambiental no Brasil*. São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.

MARTINS, Renata de Freitas. *Fauna e o Direito Ambiental brasileiro*. Disponível em: <<http://www.direitosdosanimais.hpg.ig.com.br/fauna.html>>. Acesso em: 25 nov. 2003.

MILARÉ, Edis. *Direito do Ambiente*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2000.

NASCIMENTO, Luiza Corrêa F. De um voto ao Meio Ambiente. In: *IBPS – Instituto Brasileiro de Produção Sustentável e Direito Ambiental*. Disponível em: <<http://www.ibps.com.br/index.asp?idnoticia=1996>>. Acesso em: 09 set. 2003.

OLIVEIRA, Helvio Righi de. *Legislação ambiental aplicada às organizações*. GAV Grupo de Engenharia e Análise do Valor. Apostila do Curso de Especialização em Gestão da Qualidade Ambiental. Laboratório de Gestão da Qualidade Ambiental, 2003.

SAMPAIO, José Adércio Leite; WOLD, Chris; NARDY, Afrânio José Fonseca. *Princípios de Direito Ambiental*. Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SILVA, Eglée dos Santos Corrêa da. *História do Direito Ambiental brasileiro*. Disponível em: <[http://www.moraesjunior.edu.br/noticias/cades/historia\\_direito.doc](http://www.moraesjunior.edu.br/noticias/cades/historia_direito.doc)>. Acesso em: 12 nov. 2003.

WAINER, Ann Helen. *Legislação ambiental brasileira: subsídios para a história do Direito Ambiental*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1999.