PRINCIPAIS RESULTADOS DA POLÍTICA AMBIENTAL BRASILEIRA*

Almir Bressan Júnior**

1. Caracterização regional dos grandes impactos ambientais; 2. Política ambiental brasileira versus *desenvolvimento; 3. Análise crítica institucional; 4. Análise crítica das relações institucionais do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama).*

Grandes impactos ambientais ocorridos no território brasileiro. Avaliação da atuação dos três níveis de governo em relação à questão política ambiental brasileira *versus* desenvolvimento. Análise crítica institucional: órgãos da União e estaduais de meio ambiente. Relações institucionais do Sistema Nacional de Meio Ambiente.

Palavras-chave:
Impactos ambientais; desenvolvimento sustentável; conscientização da população brasileira; harmonia institucional; integração de ações.

1. *Caracterização regional dos grandes impactos ambientais*

1.1 Região Norte

A Região Norte do País possui características climáticas, geológicas, geomorfológicas, biológicas, hidrográficas, socioeconômicas e culturais completamente diferenciadas das demais regiões brasileiras.

Enquanto em São Paulo a densidade demográfica é de aproximadamente 100 hab./km^2, no estado do Amazonas é de 1,33 hab./km^2. O percentual de cobertura vegetal primitiva no estado de São Paulo é de aproximadamente 5%, o que, no estado do Amazonas, quase corresponde ao percentual desmatado.

Na Região Amazônica situam-se 20% da água doce total do planeta. É a maior floresta tropical em área contínua, na qual ocorre a maior parte da biodiversidade do planeta.

* Subsídio técnico para elaboração do Relatório Nacional do Brasil para a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad).
As opiniões emitidas neste artigo são de exclusiva responsabilidade do autor.

** Biólogo; especialista em Metodologia de Avaliação de Impacto Ambiental e em Engenharia Ambiental — Poluição Atmosférica; subsecretário de Meio Ambiente do Estado do Espírito Santo; conselheiro do Conama e do Conselho Superior de Meio Ambiente da Federação das Indústrias do Espírito Santo. (Endereço: Av. Princesa Isabel, 629 — 6º andar — 29045 — Vitória, ES.)

Os estados da Amazônia brasileira, com exceção das cidades de Belém, Manaus e algumas outras localidades, tiveram sua região quase totalmente coberta por floresta até o início da década de 50 deste século.

A partir da década de 60, o Governo brasileiro priorizou o desenvolvimento da Amazônia, criando o Plano de Integração Nacional (PIN), que tinha como base a construção de uma grande rodovia, a Transamazônica, objetivando ligar a Região Norte às regiões Nordeste e Centro-Oeste.

A meta era promover o desenvolvimento da região e integrá-la ao restante do País. A existência de grandes florestas e povos indígenas era vista por muitos como vergonha nacional e, portanto, a região precisava ser ocupada, pelo Governo brasileiro, como fonte de riqueza nacional, que poderia tirar definitivamente o Brasil da classificação de país de Terceiro Mundo. Havia também uma terceira linha de pensamento, que criticava o projeto e a aplicação de vultosos recursos externos que devem fazer parte de nossa dívida externa.

Sua ocupação foi feita de forma desordenada, havendo grande migração, pessoas que esperavam enriquecimento rápido através da ocupação de grandes áreas de terra virgem, retirada de madeira nobre, desmatamento através de grandes queimadas e plantio de gramíneas exóticas apropriadas a pastagens para pecuária extensiva. Os migrantes que vinham do Nordeste, Sul e Sudeste do País, bem como a maior parte dos seus ascendentes, que migravam de outros continentes, desconheciam totalmente o novo ambiente (complexo ecossistema amazônico).

Enormes áreas de florestas foram derrubadas, populações indígenas foram dizimadas, núcleos urbanos foram formados com precária infra-estrutura, onde dominam a pobreza, a prostituição e doenças tropicais, formando um sistema onde os mais poderosos ditam as leis.

Enormes impactos socioeconômico-ambientais foram criados na região, com alguns grandes destaques (ver quadro 1).

Quadro 1
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Norte

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*		*Tipo de degradação*
Garimpo de ouro	Rondônia Amazonas Pará Amapá	Diversas sub-bacias dos rios Amazonas, Madeira e Tapajós	Assoreamento e erosão nos cursos d'água Poluição das águas, aumento da turbidez e metais pesados Núcleos populacionais com grandes problemas sociais Degradação da paisagem Degradação da vida aquática com conseqüências diretas para a pesca e a população

(Continua)

(Continuação)

Quadro 1
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Norte

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Mineração industrial: ferro, manganês, cassiterita, cobre e bauxita, etc.	Amapá Amazonas Pará — Carajás Rondônia	Degradação da paisagem Poluição e assoreamento dos cursos d'água Esterilização de grandes áreas Impactos socioeconômicos
Agricultura e pecuária extensiva (grandes projetos agropecuários)	Toda a Amazônia, próximo às estradas e grandes cidades	Incêndios florestais, destruição da fauna, da flora (incêndio florestal visto por astronauta) Contaminação dos cursos d'água por agrotóxicos Erosão e assoreamento dos cursos d'água Destruição de áreas de produtividade natural — reservas extrativistas
Grandes usinas hidrelétricas	Balbina - AM	Impacto cultural — povos indígenas Impacto socioeconômico Inundação de áreas florestais, agrícolas, vilas, etc. Impacto na flora, fauna e ecossistemas adjacentes
Indústrias de ferro-gusa	Estado do Pará Projeto Grande Carajás	Demanda de carvão vegetal de floresta nativa — desmatamento da floresta amazônica Exportação de energia a baixo valor e alto custo ambiental Poluição das águas, do ar e do solo
Pólos industriais e/ou grandes indústrias	Centro Industrial — Manaus, AM (Zona Franca)	Poluição do ar, da água e do solo Geração de resíduos tóxicos Conflitos com o meio urbano
Construção da Rodovia Tansamazônica	Eixos da rodovia e suas interligações	Grandes migrações e grandes êxodos Grandes projetos agropecuários — grandes queimadas Destruição da cultura indígena Propagação do garimpo Propagação de doenças endêmicas Explosão demográfica e todas as conseqüências do processo

(Continua)

(Conclusão)

Quadro 1
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Norte

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Caça e pesca predatória	Em toda a Amazônia, próximo às estradas e grandes cidades	Extinção de mamíferos aquáticos e diminuição de populações de quelônios e peixes da bacia amazônica Drástica redução de animais de valor econômico-ecológico
Indústrias de alumínio	Belém - PA	Poluição atmosférica Poluição marinha Impactos indiretos pela enorme demanda de energia elétrica
Crescimento populacional vertiginoso (migração interna)	Rondônia Manaus - AM Belém - PA Amapá	Problemas sociais decorrentes de um aumento populacional exorbitante, com casos de até 400% da população entre 1970 e 1980 Ocupação desordenada do solo com sérias conseqüências para os recursos naturais

1.2 Região Nordeste

Essa região é caracterizada pela vegetação de caatinga que recobre quase todos os estados que a formam, com exceção do estado do Maranhão e parte do Piauí, onde ocorre a formação babaçual ou cocal.

No litoral nordestino existem belas praias, restingas, dunas e manguezais, e uma pequena faixa de remanescentes da Mata Atlântica, que tem, no sul da Bahia, sua maior e melhor parte, a chamada hiléia baiana. O clima do Nordeste é o mais complexo do Brasil, com grandes diferenciações térmicas e pluviométricas. Caracteriza-se, em geral, pelas baixas precipitações; cerca de 90% da região têm quatro a 10 meses secos, com precipitações que variam, em média, de 500 a 1.000mm anuais, com exceções no litoral da Bahia, Alagoas, Pernambuco e Paraíba, onde o clima é superúmido, e outras regiões do sertão, com precipitações em torno de 300mm anuais.

A insuficiência de chuvas, por períodos que em geral duram de três a quatro anos, e são intercalados por uma estação chuvosa, que, de modo geral, produz enchentes e inundações, é um dos fatores que mais atormentam a população dessa região. Tentando minorar a situação, por décadas diversos programas de desenvolvimento malsucedidos foram implementados. Em conseqüência, nessa região ocorre a maior migração interna do País, principalmente para a periferia das grandes cidades da Região Sudeste.

Nas capitais dos estados de Pernambuco, Ceará e Bahia, estão as maiores cidades, já consideradas áreas metropolitanas, nas quais se concentra grande parte da população nordestina.

Os maiores problemas ambientais antropogênicos dessa região são as agroindústrias de açúcar e álcool conjugadas com extensas áreas de monocultura da cana-de-açúcar, a falta generalizada de saneamento básico, os pólos industriais na Bahia, Sergipe, Alagoas e Maranhão, e a ocupação desordenada e predatória do litoral pela expansão imobiliária, industrial e de obras públicas, destruindo o que há de mais belo na paisagem da delgada faixa litorânea, contaminando as águas costeiras e os estuários, comprometendo as praias, dunas, manguezais, falésias e outras paisagens de rara beleza e de grande importância ecológica na cadeia alimentar marinha.

Conflitos entre a vocação turística, explosão mineral, indústria, especulação imobiliária e obras públicas de "urbanização" são uma constante ameaça aos ecossistemas litorâneos.

No interior, obras para aproveitamento hídrico, como barragens, açudes, desvios de cursos d'água e outros; drenagem e irrigações, sem prévios estudos de impacto ambiental também são responsáveis por grandes danos ambientais e investimentos malsucedidos. Com relação à poluição dos cursos d'água, os maiores responsáveis são os esgotos sanitários e as usinas de açúcar e álcool que lançam neles seus resíduos (vinhoto e outras águas residuais) e o lançamento de esgotos sanitários (ver quadro 2).

Quadro 2
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Nordeste

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Agroindústrias de açúcar e álcool	Pernambuco Paraíba Rio Grande do Norte Alagoas	Em geral ocupam as áreas agrícolas mais férteis da Zona da Mata competindo com culturas de alimentos, provocando êxodo rural Extensas áreas de monocultura de cana — destruição da vegetação nativa Poluição das águas interiores e costeiras Exaustão do solo e contaminação da água subterrânea Concentração fundiária — grandes grupos
Pólos industriais e/ou grandes indústrias	Bahia — Pólo Petroquímico Camaçari, Centro Industrial de Aratu Sergipe — Nitro-Fértil Petromisa Alagoas — Pólo Cloroquímico — Maceió Complexo de Salgema São Luís — Ind. Alumínio - MA	Poluição do ar, da água e do solo Ameaça a ecossistemas litorâneos — manguezais e restingas Conflito indústria x turismo x pesca x lazer

(Continua)

(Continuação)

Quadro 2
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Nordeste

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Expansão urbana desordenada em áreas naturais do litoral e especulação imobiliária	Todo o litoral do Nordeste com destaque para as regiões próximas às capitais nordestinas localizadas no litoral, no Piauí, no Balneário de Parnaíba	Degradação de ecossistemas litorâneos: praias, dunas e manguezais Degradação da paisagem Impactos negativos em atividades econômicas, como turismo e pesca
Atividade portuária	Porto de Suape, Capibaribe — PE Natal - RN Luiz Correa e Parnaíba — Piauí Terminal da Alcoa, terminal pesqueiro, porto de Itaguaí — São Luís-MA, Mucuripe - CE, Salvador, Aratu, Ilhéus-BA	Poluição das águas costeiras Impacto das áreas urbanas Riscos de acidentes Poluição atmosférica
Pesca excessiva	Em todo o litoral, principalmente nos estados do Ceará, Pernambuco e Alagoas	Esgotamento nos estoques pesqueiros, principalmente da lagosta e de peixes de maior valor econômico Desequilíbrio ecológico da biota marinha Impactos negativos, socio-econômicos e culturais Ex.: caça da baleia na Paraíba (hoje proibida)
Grandes latifúndios	Maranhão Piauí Rio Grande do Norte Paraíba Bahia	Desmatamento da vegetação nativa Pulverizações de agrotóxicos com uso de aviões — aplicação maciça Controle dos recursos naturais por grandes grupos econômicos, como os recursos hídricos, barragens, açudes, terras mais férteis (Zona da Mata) Êxodo rural para as capitais dos estados nordestinos e outras regiões Desertificação de grandes áreas do semi-árido

(Continua)

(Conclusão)

Quadro 2
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Nordeste

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Carcinicultura, piscicultura e salinas	Rio Grande do Norte Paraíba Maranhão Pernambuco	Destruição de manguezais (aterros, terraplenagens e drenagem) Concentração de grandes áreas da União sob o domínio de poucas grandes empresas (latifúndios litorâneos) Impacto na vida marinha e atividade pesqueira
Siderúrgicas, olarias e outras indústrias a carvão vegetal com exploração de matéria-prima de vegetação nativa	Rio Grande do Norte (serra da Formiga)	Corte da vegetação nativa para produção de lenha e carvão vegetal Desertificação do semi-árido Êxodo rural para as capitais e cidades litorâneas do Nordeste, para outras regiões brasileiras tradicionalmente o Sudeste e atualmente o Norte, contribuindo com o aumento dos conflitos sociais, econômicos e ecológicos
Prospecção e exploração de combustíveis fósseis — petróleo e gás natural	Rio Grande do Norte — Em terra firme Mossoró Alto Rodrigues	Contaminação de lençóis d'água subterrâneos Contaminação cursos d'água superficiais Desmatamento de áreas naturais

1.2.1 Aspectos hidrográficos

Muitos dos rios são intermitentes e por isso têm sua situação de poluição agravada nos períodos secos, ocasião em que as vazões ficam extremamente reduzidas.

1.3 Região Centro-Oeste

Destacam-se, nessa região, os ecossistemas cerrado e pantanal. O primeiro cobria cerca de 70% do território da região e o segundo ocorre nos estados do Mato Grosso do Sul (onde se encontra sua maior parte), na bacia do rio Paraguai.

A região Centro-Oeste do Brasil é formada por quatro estados: Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Goiás, Tocantins e Distrito Federal, situado no estado de Goiás. Nessa região situa-se o Planalto Central Brasileiro, com cerca de 70% de suas terras localizadas em altitudes que variam de 250 a 650 metros.

A região é coberta com cerca de 70% de cerrados, o norte do Mato Grosso pela Floresta Amazônica e no sudeste do Mato Grosso e noroeste de Mato Grosso do Sul,

a uma altitude que oscila entre 100 a 200 metros, há uma imensa planície de aluviões de bacia do rio Paraguai, onde ocorre o "Complexo do Pantanal", que se estende a países vizinhos como o Paraguai e a Bolívia, com área, no Brasil, de 139.000km^2.

Essa região, que até 1970 tinha densidade demográfica média de 2,45 hab./km^2, teve rápido crescimento populacional nos últimos 20 anos. Os maiores impactos foram a mineração primitiva de ouro (garimpo) nos aluviões de Goiás (Brasil Colonial), mais recentemente, a mineração em quase toda a região; a agricultura monotípica de cereais e leguminosas, destruindo parte considerável do cerrado, com utilização de grandes volumes de agrotóxicos, mecanização agrícola pesada e drenagem indiscriminada.

No Pantanal, a caça e a pesca predatória, a pecuária extensiva, o uso de agrotóxicos na agricultura e o início da industrialização são as maiores ameaças ao complexo, rico e delicado ecossistema (ver quadro 3).

Quadro 3
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Centro-Oeste

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Grandes projetos agropecuários	Cerrados — cultura de grãos (soja), arroz Pantanal — pecuária intensiva Toda a região	Desmatamento de áreas nativas e grandes queimadas Drenagem — erosão e alteração, vazão a cursos d'água, assoreamento Monoculturas extensivas — desequilíbrios ecológicos Uso de grandes quantidades de agrotóxicos — poluição das águas Uso de mecanização intensiva compactação dos solos
Garimpo de ouro e pedras preciosas	Norte do Mato Grosso Cabeceiras do rio Paraguai Poconé — próximo a Cuiabá	Erosão, assoreamento e contaminação dos cursos d'água que formam a bacia do rio Paraguai (impacto indireto no Pantanal) Impactos socioeconômicos
Pesca predatória no Pantanal e caça ao jacaré	Toda a região do Pantanal, especialmente a região próxima a Campo Grande-MS	Diminuição dos estoques pesqueiros Desequilíbrio ecológico Risco de extinção de algumas espécies de jacaré
Olarias, fábrica de tijolos	Cuiabá e Norte - MT Goiânia-GO	Demanda de carvão vegetal Desmatamento do cerrado Floresta pré-amazônica — norte
Atividades consumidoras de madeira como matéria-prima (serrarias e ind. mobiliária)	Vera - Norte de MT	Desmatamento da floresta amazônica e cerrado Destruição da fauna e da flora

(Continua)

(Conclusão)

Quadro 3
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Centro-Oeste

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Grandes projetos industriais — usinas de álcool	Mato Grosso	Contaminação dos cursos d'água, cabeceiras do Pantanal Monoculturas extensas de cana-de-açúcar - desequilíbrios
Matadouros, frigoríficos, laticínios	Região de Cuiabá -MT	Poluição dos cursos d'água
Invasões de reservas indígenas no cerrado e norte de Mato Grosso	Região de Guaponé - Norte de MT	Impacto cultural e social — populações indígenas Desmatamento
Expansão urbana desordenada	Em vários núcleos urbanos próximos a Cuiabá, Norte de Goiás e Região de Campo Grande - MS	Destruição de nascentes, cursos d'água que formam a bacia do Pantanal Destruição de paisagem Poluição por falta de saneamento básico Destruição da rede de drenagem
Pecuária intensiva no Pantanal	Região do Pantanal	Competição com fauna nativa Desequilíbrios

1.4 Região Sudeste

Dentre os maiores impactos da Região Sudeste, destacam-se:

— redução da Mata Atlântica a aproximadamente 3% da cobertura primitiva;
— a formação de grandes aglomerados urbanos nas metrópoles do Rio de Janeiro e de São Paulo provocou os maiores impactos nessa região, com grande demanda de água, alimentos, espaço, bens de consumo e serviços, promovendo enormes desequilíbrios em quase toda a região;
— nas capitais do Rio de Janeiro e de São Paulo foram formados grandes aglomerados industriais, concentrando cerca de 50% da indústria nacional;
— as concentrações urbanas produziram grande valorização dos imóveis nas áreas centrais, obrigando a população a procurar áreas mais distantes, expandindo-se para as periferias, aumentando, assim, o tamanho das áreas urbanas e a necessidade de transporte entre moradia, trabalho e lazer;
— a opção pelo transporte rodoviário fez crescer a quantidade de veículos automotores coletivos e individuais, produzindo grandes emissões ao redor das vias de tráfego intenso;
— o desenvolvimento da indústria, criando novos empregos, somado à dificuldade de vida nas áreas rurais do País promoveu grandes migrações para os centros industriais, principalmente provenientes da Região Nordeste do País. As cidades

"incharam" ainda mais, e os efeitos negativos sobre o meio ambiente aumentaram. Os desequilíbrios atingiram os cursos d'água pela concentração do lançamento de esgotos sanitários e industriais, causando a contaminação e morte de diversos rios. A demanda crescente de água de boa qualidade e a contaminação progressiva dos mananciais acirraram os conflitos pelo seu uso.

A atmosfera, da mesma forma, foi-se tornando cada vez mais agressiva à saúde e ao bem-estar da população, contaminada pelo excesso de emissões de gases e partículas de diversas fontes poluidoras.

Os planos de desenvolvimento industrial, orientados apenas pelo baixo custo de produção e transporte, promoveram a implantação de indústrias de base de alto potencial poluidor, estabelecidas em locais, na sua maioria, impróprios do ponto de vista ambiental, tornando-se, assim, centros industriais altamente poluidores, como Cubatão (SP), o exemplo mais dramático da degradação ambiental na América do Sul.

A Região Sudeste concentra mais de um terço da população e quase a metade do parque industrial brasileiro (ver quadro 4).

Quadro 4
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Sudeste

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Grandes concentrações urbanas (áreas metropolitanas)	Grande São Paulo Grande Rio de Janeiro Grande Belo Horizonte Grande Vitória	Degradação da paisagem Poluição do ar, água, interiores e costeiras Contaminação do solo Escassez de espaço Problemas socioeconômicos Poluição sonora
Grandes concentrações industriais e pólos industriais	Regiões metropolitanas dos quatro estados-destaques Cidades: Cubatão-SP, Cidades industriais, São Paulo, Volta Redonda e Campos-RJ, grande Vitória-ES, Vale do Aço-MG, Uberaba-MG e outros	Poluição do ar, das águas e do solo Degradação da paisagem Geração de resíduos sólidos perigosos
Concentração de veículos automotores em áreas metropolitanas	Regiões Metropolitanas São Paulo-SP Rio de Janeiro-RJ Belo Horizonte-MG	Poluição atmosférica Poluição sonora
Atividade portuária movimentação, transporte e estocagem de cargas e estaleiros navais	São Paulo — São Sebastião e Santos Rio de Janeiro — Baía de Guanabara, Sepetiba Espírito Santo — Porto de Tubarão e Ubu	Poluição das águas costeiras Poluição atmosférica Impacto no meio urbano Geração de resíduos sólidos perigosos Riscos de acidentes

(Continua)

(Conclusão)

Quadro 4
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Sudeste

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Agricultura mecanizada com alto consumo de agrotóxicos e grandes áreas homogêneas	Todo o estado de São Paulo Sul do estado de Minas Gerais	Compactação, erosão e contaminação do solo Desequilíbrio ecológico Queda da fertilidade dos solos Prejuízos socioeconômicos Assoreamento dos cursos d'água
Agroindústrias de açúcar e álcool, papel e celulose	Em todos os estados da região, destacando-se São Paulo com cerca de 50% da produção nacional	Poluição dos cursos d'água Poluição dos solos Poluição do ar Desequilíbrios ambientais — monoculturas
Transporte de combustíveis em oleodutos e gasodutos	Betim-MG x Rio de Janeiro-RJ Paulínia - SP x São Sebastião - SP Campos-RJ x São Sebastião-SP	Desmatamento de áreas naturais Riscos de acidentes com prejuízos à fauna, flora e à vida humana
Expansão urbana desordenada na faixa litorânea	Todo o litoral da região com destaques: litoral norte de São Paulo, litoral centro e sul do Espírito Santo, litoral centro e sul do Rio de Janeiro	Destruição de ecossistemas fundamentais (a vida marinha, manguezais e restingas) Degradação da paisagem, enseadas, falésias, promontórios, penínsulas, ilhas Poluição das praias Destruição de áreas naturais Prejuízos socioeconômicos, potencial de lazer, turismo e pesca
Mineração de ferro, ouro (garimpo), calcário, granito e argila	MG - ferro e ouro SP - areia e calcário RJ - granito e calcário ES - calcário e granito	Degradação de grandes áreas, tornando-as inúteis Poluição das águas e assoreamento dos cursos d'água Degradação da paisagem Problemas socioeconômicos graves
Indústrias siderúrgicas primitivas — ferro-gusa	Região do Vale do Rio Doce - MG e ES (Sudeste de Minas Gerais)	Destruição de florestas nativas para produção de carvão vegetal Poluição das águas e dos rios Poluição do ar

1.5 Região Sul

A Região Sul do Brasil situa-se abaixo do trópico de Capricórnio (subtropical) e possui extensões de terra com as temperaturas mais baixas do país, áreas onde se encontram os solos mais férteis, em sua maioria, cobertos pelas florestas mistas de araucária ou campos, de ocorrência natural no estado do Rio Grande do Sul.

O litoral dos estados de Santa Catarina e Paraná é bordado pela serra do Mar, de formação geológica pré-cambriana, de relevo acidentado e coberto pela vegetação da Mata Atlântica.

O clima ameno presente na região e a ocorrência de manchas de solo de boa fertilidade, somados ao relevo mais suave do interior da região, propriciaram grande desenvolvimento da agricultura que, nas três últimas décadas, alcançou, juntamente com a do estado de São Paulo (Sudeste), os maiores índices de mecanização agrícola do País.

Por outro lado, o modelo agrícola adotado pode ser considerado um dos principais impactos ambientais do Sul do País, tendo como conseqüências perdas consideráveis de solo fértil pela erosão acentuada do solo, culminando com a formação de enormes voçorocas, a contaminação do solo e das águas interiores pelo uso abusivo de agrotóxicos na agricultura (os estados do Paraná e Rio Grande do Sul, juntamente com São Paulo, consomem 70% dos agrotóxicos usados no País). Outros impactos estão no quadro 5.

Quadro 5
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Sul

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Agricultura mecanizada e alto consumo de agrotóxicos e monoculturas	Estados: Paraná Santa Catarina Rio Grande do Sul	Desmatamento de remanescentes florestais Compactação de solo Erosão dos solos Contaminação dos solos por agrotóxicos Desequilíbrios ecológicos — pragas Assoreamento dos cursos d'água
Matadouros e curtumes	Rio Grande do Sul	Poluição das águas — prejuízos à vida aquática
Usina termoelétrica	Candiota - RS	Poluição atmosférica
Extração de carvão mineral	Santa Catarina — vários municípios do sul do Estado. Rio Grande do Sul: Mina de Charqueadas Mina de Candiota Mina Leão Mina Iruí Mina Recreio	Poluição das águas Poluição visual — degradação da paisagem Destruição de áreas naturais Degradação de grandes áreas tornando-as inúteis para as atividades humanas Prejuízos à agricultura
Ocupação desordenada do litoral — expansão urbana	Todo o litoral	Poluição das praias Destruição de ecossistemas naturais litorâneos (manguezais e restingas) Degradação da paisagem Prejuízos socioeconômicos — lazer, turismo e pesca

(Continua)

(Conclusão)

Quadro 5
Quadro geral dos principais impactos ambientais
Região Sul

Atividades de maior potencial de impacto ambiental	*Área de ocorrência*	*Tipo de degradação*
Pólos industriais	Joinville e Blumenau -SC Araucária - PR Canoas - RS Rio Grande - RS Triunfo - RS Imbituba - SC Porto Alegre - RS São Leopoldo - RS	Poluição do ar Poluição das águas interiores e costeiras Poluição causada por resíduos sólidos — lixo inerte e tóxico Problemas socioeconômicos — conflito com o uso agrícola, turismo e moradia
Atividade portuária	Antonina - PR Paranaguá - PR Itajaí - SC Imbituba - SC Laguna - SC Rio Grande - SC Porto Alegre - RS Tramandaí - RS Charqueadas - RS	Poluição das águas costeiras Poluição atmosférica Impacto no meio urbano — conflitos com o desenvolvimento urbano e turístico Geração de resíduos sólidos perigosos Riscos de acidentes
Indústrias que utilizam madeira como matéria-prima	Em todos os estados	Destruição das florestas nativas Desequilíbrio ecológico Diminuição da capacidade de absorção de águas do solo Extinção de espécies nativas — bancos genéticos

2. *Política ambiental brasileira* versus *desenvolvimento*

2.1 Avaliação geral da situação nos três níveis de governo

2.1.1 Nível federal

Idealmente falando, as políticas setoriais do Governo deveriam ser derivadas de uma política maior, baseada em diretrizes e prioridades resultantes de um consenso global, visando o desenvolvimento.

No entanto, o Brasil nunca teve um plano de Governo que tratasse da preservação do meio ambiente ou do controle da degradação ambiental de forma sistemática. Pelo contrário, esses assuntos sempre foram tratados de forma isolada, em ações dessintonizadas dos outros setores do Governo.

Conseqüentemente, as ações do meio ambiente têm sido consideradas "preservacionistas", isto é, os órgãos de meio ambiente parecem agir em posição antagônica ao desenvolvimento, promovido pelos setores responsáveis pela produção, que desconsideram as variáveis. Isto provoca a dessintonia entre as ações dos setores do

Governo, o aumento de conflitos internos e a competição dentro de setores do próprio Governo, e que ocasiona resultados insatisfatórios.

Vale destacar, contudo, que se torna mais fácil trabalhar a questão ambiental desde que esta esteja inserida numa política de desenvolvimento que contemple a qualidade de vida da população em seus aspectos sociais, econômicos, humanos e ambientais, como a qualidade do ar, da água, a paisagem, que são questões indissociáveis.

Até a presente data, o Governo federal vem trabalhando essa questão de forma isolada, criando órgãos que atuam com recursos escassos, forçando-os a ir contra tudo, numa corrida desesperada para "apagar incêndios" provocados pelos setores produtivos do próprio Governo e de empresas privadas, as quais, sem as diretrizes e a visão do desenvolvimento auto-sustentável, não conseguem entender as ações do meio ambiente. Estas acabam sendo consideradas inibidoras do desenvolvimento, visto que, muitas vezes, são obrigadas a ações dos órgãos de "final de linha", que quase sempre encarecem, retardam e, às vezes, complicam processos que poderiam ter tido curso normal se concebidos dentro de diretrizes políticas visando um desenvolvimento harmônico, duradouro e sustentável.

Em linhas gerais, a política do Governo federal pode ser caracterizada da seguinte forma:

- discurso afinado com a linha das melhores teorias do desenvolvimento sustentável;
- legislação incompleta; as leis, em sua maioria, são de concepção avançada e moderna. Há algumas, entretanto, extremamente restritivas e há ainda lacunas representadas por casos para os quais não existem normas. Na verdade, carecem de adequação à Constituição de 1988;
- inexistência de um plano de desenvolvimento com metas definidas, o que permite ações independentes e isoladas dos diversos ministérios e órgãos federais, gera conflitos, disputa de poder, pulverização de recursos, antagonismos e obstáculos internos à realização dos projetos de meio ambiente e, finalmente, traz como resultado a baixa eficiência da política ambiental brasileira;
- escassez de recursos financeiros para o setor;
- capacitação insatisfatória dos recursos humanos;
- concentração de funcionários em serviços burocráticos, gerando a burocracia ambiental;
- centralização da gestão política em Brasília, com ações administrativas distantes das realidades locais;
- ação ineficaz do Ministério Público, salvo raras exceções;
- escassez de ações no campo da educação ambiental;
- inexistência de planos e diretrizes federais, bem como de políticas regionais de meio ambiente.

2.1.2 Nível estadual

Nos estados repete-se, de maneira geral, o modelo federal, com alguns avanços e defeitos:

1. inexistência, na maioria dos estados, de ações articuladas na elaboração dos planos de desenvolvimento;
2. ações isoladas das Secretarias de Estado e órgãos estaduais gerando conflitos, pulverização de recursos e baixa capacidade de resposta, colocando as agências ambientais — hoje, na maioria dos estados, com *status* de Secretaria de Estado — freqüentemente em posição de confronto ao "desenvolvimento", gerando um sentimento de antagonismo em relação a esses órgãos;
3. capacitação insatisfatória dos recursos humanos existentes e baixos salários;
4. falta de pessoal e recursos financeiros para execução de projetos;
5. inexistência de programas de educação ambiental sistematizados e articulados com os órgãos responsáveis pela educação;
6. submissão administrativa à União, nas áreas de controle dos recursos administrativos, recursos hídricos e recursos naturais (vegetação, fauna e flora), apesar das disposições descentralizadoras da Constituição de 1988;
7. centralização das ações de controle no estado;
8. grande heterogeneidade institucional, com profunda discrepância de estrutura entre os estados que, mesmo tendo alguns pontos comuns, como o Sistema de Licenciamento de Atividades Poluidoras (Slap), têm desempenho diverso e, em muitos casos, deficiente, funcionando antes como atrativo às atividades degradadoras do meio ambiente.

Obs.: Apesar desse quadro, não podemos deixar de reconhecer o grande avanço qualitativo e quantitativo que os órgãos estaduais de meio ambiente alcançaram nestes últimos 10 anos (ver anexo 1, comentário contendo dados de trabalho realizado pela Abema, em 1987).

Devemos ainda acrescentar que os órgãos de meio ambiente tiveram, nos últimos 15 anos, papel fundamental na formação da consciência ambiental em grande parte da população brasileira. Conseguimos grandes conquistas numa sociedade que pregava "desenvolvimento a qualquer custo", com a valorização do urbano em detrimento do natural.

Hoje, apesar de os conflitos ainda persistirem, os órgãos ambientais têm o reconhecimento e o respeito público, sendo instância obrigatória para aprovação de projetos de qualquer atividade econômica que, de alguma forma, possam vir a contribuir para a degradação ambiental.

Mesmo a iniciativa privada, que antes relutava em atender às exigências de controle ambiental, no presente não só as acata, como também colabora com programas públicos de controle ambiental, com exceção de um restrito grupo de empresários retrógrados, que ainda se recusam a cuidar do bem comum.

2.1.3 Nível municipal

Salvo em algumas capitais e grandes cidades, o município encontra-se ainda mais despreparado para enfrentar os desafios do meio ambiente:

• o Governo municipal vive mais intensamente os problemas, possui conhecimento detalhado dos mesmos e sofre pressões mais diretas da sociedade local;
• por falta de planos federais e estaduais de meio ambiente e/ou desenvolvimento, ficaram sem qualquer orientação para elaboração da Política Ambiental para o Município. Em alguns casos, foram elaboradas políticas locais e dessintonizadas com as necessidades e programas federais e estaduais, o que tem gerado, algumas vezes, conflitos de competência entre os três níveis de poder;
• inexistência, na grande maioria dos municípios, de órgãos específicos para zelar pelo meio ambiente e de técnicos capacitados até mesmo para orientar ações de saneamento básico, como a destinação adequada do lixo domiciliar, por exemplo.

Após a Constituição de 1988, coube aos municípios zelar pelo meio ambiente, e na elaboração das leis orgânicas municipais foram incluídas, em grande parte dos municípios brasileiros, disposições sobre preservação ambiental. Vale a pena observar a evolução dos órgãos municipais de controle ambiental que, apesar de poucos e ainda deficientes, na sua maioria, representam o futuro do Sistema Nacional do Meio Ambiente.

2.2 Conflito entre preservação ambiental e demandas sociais

Nenhuma questão pode ser tratada de forma dissociada de uma realidade social. Daí acreditarmos que a formulação e execução de uma política ambiental para o Brasil só terá êxito se conseguir solucionar algumas demandas sociais básicas para a sobrevivência sadia.

Ainda vivemos em um país que, apesar de sua vasta dimensão territorial e abundância de recursos naturais, tem a maior parte da população em estado de pobreza absoluta, com carências de alimentação, moradia e outros requisitos básicos para que um convívio social harmônico seja alcançado.

Enquanto for mantido esse quadro de carências, haverá conflitos, dos quais participa a maior parte de nossa sociedade. E, não obstante quão bem planejadas e executadas as ações, ainda serão insuficientes para conter a grande degradação ambiental. Por esta razão, as ações de fiscalização serão cada vez mais difíceis e, muitas vezes, injustas.

No conflito entre a satisfação de necessidades fisiológicas básicas e a preservação ambiental, vencerá a primeira.

Como nenhum tema pode ser desvinculado de sua realidade social, nossa realidade também não pode ser tratada de forma isolada da realidade global. Por outro lado, se a realidade global não for compreendida, a grande maioria dos países pobres jamais conseguirá pôr em prática a teoria do desenvolvimento auto-sustentável, continuando na desalentadora trilha do subdesenvolvimento, contribuindo decisivamente para a pressão e aceleração da desestabilização do equilíbrio de nosso planeta.

3. *Análise crítica institucional*

3.1 A União

Os órgãos executivos da política nacional do meio ambiente são:

Semam — Secretaria Nacional do Meio Ambiente, e o Ibama — Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.

3.1.1 A Semam

A função da Semam é planejar, coordenar e controlar a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente, (Lei nº 8.028, de 12 de julho de 1990).

Um ano após sua criação, a Seman ainda não desenvolveu suas funções que, pela ótica dos órgãos estaduais do meio ambiente, são de fundamental importância, principalmente sua articulação com os demais órgãos federais, estados, municípios e organizações não-governamentais.

Sua política ainda não foi definida. Somente declarações a favor do desenvolvimento auto-sustentado foram feitas.

É constituída, em sua maioria, por funcionários cedidos pelo Ibama. Dispõe de alguns profissionais especializados em algumas áreas, porém é extremamente carente em áreas fundamentais.

Devido à sua ineficiência, o Ibama assume apenas parte do seu papel e o faz de forma incipiente, privado do acesso às instâncias correspondentes ao nível hierárquico da Semam, o que resulta em conflitos e desorganização do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).

3.1.2 O Ibama

Sua função consiste em executar e fazer executar a política nacional e as diretrizes governamentais fixadas para o meio ambiente.

Como a Semam não desenvolve suas funções de planejar, coordenar, supervisionar e controlar a política nacional e fixar diretrizes, o Ibama se limita à elaboração de normas e padrões de qualidade ambiental para proposição ao Conama. Também atua diretamente na fiscalização da legislação ambiental vigente, através de sua deficiente estrutura da escassez de recursos financeiros e da pesada e ineficiente burocracia da União para liberação de recursos.

Desorientado e tolhido do acesso ao primeiro escalão do Governo, centraliza as ações, deixando os estados e municípios à margem do sistema nacional do meio ambiente.

Elabora propostas, normas e padrões ambientais para submeter ao Conama; aplica a legislação ambiental e coordena e executa alguns projetos de âmbito nacional, que já estavam em curso (o mais importante é o PNMA — Programa Nacional de Meio Ambiente). Centraliza as ações, à medida que tenta desesperadamente fortalecer as

superintendências estaduais do Ibama, deixando de orientar, dialogar e capacitar os órgãos estaduais de meio ambiente para exercerem suas funções.

Conta com 8.212 funcionários, a maior parte proveniente do antigo IBDF; 16% do total encontram-se em Brasília e os demais nos estados, concentrando-se nas sedes das Superintendências do Ibama, localizadas nas capitais dos estados.

A maior parte dos técnicos tem formação na área florestal e agronômica, a maioria é desatualizada e desconhecedora da ecologia e dos ecossistemas que fiscaliza.

Há poucos profissionais qualificados para a função, e inexistem programas de treinamento e capacitação específica.

3.1.3 Os estados

Os órgãos estaduais de meio ambiente surgiram no País na década de 70, tendo sido pioneiros os estados de São Paulo (Cetesb) e Rio de Janeiro (Feema). Esses órgãos foram incentivados pelo Governo federal após a Conferência Mundial de Desenvolvimento e Meio Ambiente, em Estocolmo — Suécia, em 1972. A Sema — Secretaria Especial de Meio Ambiente, do Governo federal, foi iniciada em 1973. O II PND, de 1975, Plano Nacional de Desenvolvimento, estimulava o estabelecimento de normas antipoluidoras nas áreas metropolitanas do País, como São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Porto Alegre, Salvador e Recife.

A Cetesb e a Feema originaram-se de órgãos voltados para o saneamento básico. Iniciaram suas atividades objetivando principalmente o controle da poluição industrial que, após o decreto federal de controle de poluição, de 1975, começaram nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo a implantação dos conhecidos Sistemas de Licenciamento das Atividades Poluidoras (Slap).

Nas regiões citadas anteriormente houve um desenvolvimento rápido dos órgãos ambientais, seguido, no final da década de 70, por alguns outros estados, como Goiás, e alguns estados do Nordeste, além do estado do Espírito Santo, que, no mesmo ano de 1979, criou e extinguiu uma Fundação de Meio Ambiente.

Esses órgãos recém-criados tinham um formato institucional bastante diferenciado, alguns inspirados em modelos importados e/ou adaptados pela criatividade dos primeiros funcionários de meio ambiente.

No Rio de Janeiro, uma fundação criada em 1975, a Feema, ligada à Secretaria de Estado de Obras Públicas, além da função de controle da poluição, tinha o papel de controlar vetores de doenças transmissíveis.

Em São Paulo, uma companhia, a Cetesb, também vinculada à Secretaria de Estado de Obras prestava serviços de análises laboratoriais a diversas empresas. Formou pessoal altamente qualificado, investindo em treinamento no exterior, principalmente nos EUA. Tornou-se, há alguns anos, conhecida como a Agência Ambiental mais bem aparelhada da América Latina, tendo servido como ponto de difusão da tecnologia ambiental para diversos estados brasileiros e até mesmo alguns países da América do Sul.

No Rio Grande do Sul foi criado um Departamento de Meio Ambiente, vinculado à Secretaria de Estado da Saúde.

Em Minas Gerais, uma comissão formada por membros do Governo estadual e sociedade civil, a Comissão de Política Ambiental de Minas Gerais (Copam), vinculada à Secretaria de Estado da Saúde, era responsável pela política ambiental, com funções deliberativas e poder de aplicação de penalidades às atividades poluidoras. O monitoramento ambiental e análise de projetos para controle da população eram executados pelo Centro de Tecnologia de Minas Gerais (Cetec).

No Paraná, a Superintendência de Recursos Hídricos e Meio Ambiente (Surehma), vinculada à Secretaria de Estado do Interior, era também responsável pelo gerenciamento dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná. Criada em 1980 pela Administração de Recursos Hídricos (ARH) a Surehma continuou vinculada à Secretaria de Estado do Interior.

Em Pernambuco, a Companhia Pernambucana de Recursos Hídricos (CPRH) foi vinculada à Secretaria de Estado de Planejamento.

Em Santa Catarina, uma fundação criada em 1980, com estrutura proposta pela Cetesb — SP, a Fundação de Tecnologia de Meio Ambiente (Fatma), vinculada à Secretaria de Estado de Interior, reunia em suas atribuições a proteção dos recursos naturais, ao contrário da maioria dos estados, que se limitavam à fiscalização das atividades poluidoras, através do Sistema de Licenciamento.

4. *Análise crítica das relações institucionais do Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama)*

Incentivado pela Conferência Mundial de Meio Ambiente em Estocolmo, em junho de 1972, o Governo brasileiro decidiu dar os primeiros passos para a formulação de diretrizes para a Política Nacional de Meio Ambiente.

Na Exposição de Motivos nº 01.119, de 17 de outubro de 1973, os ministros do Interior e do Planejamento mostram ao Presidente da República a necessidade de institucionalizar, no país, uma autoridade central orientada para a preservação do meio ambiente "sem prejuízo da utilização nacional dos recursos naturais". Sugerem que o órgão tenha como atribuições "atuar no campo da pesquisa, planejamento, coordenação e assessoramento, com vistas ao combate à poluição ambiental, em especial dos recursos hídricos". Expõem também, no mesmo documento, que tal autoridade seja dotada de instrumentos jurídicos, administrativos e financeiros, para realizar sua missão, evitando duplicação de esforços mediante convênio ou contrato com entidades federais, estaduais e municipais e da iniciativa privada, e, por fim, sugerem ao Presidente a criação de uma Secretaria Especial de Meio Ambiente.

Treze dias após receber a exposição de motivos, o Presidente da República, Emílio G. Médici, através do Decreto nº 73.030, de 30 de outubro de 1973, cria a Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), subordinada diretamente ao Ministro do Interior, orientada para a conservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais, colocando no art. 1º dois parágrafos que merecem ser ressaltados:

"§ 1º A atividade da Sema se exercerá sem prejuízo das atribuições específicas legalmente afetadas a outros ministérios.

§ 2º O Ministério do Interior atuará em conjunto com o Ministério do Planejamento e Coordenação Geral, que examinará principalmente as implicações, para a conservação do meio ambiente, da estratégia de desenvolvimento nacional e do progresso tecnológico, este último em cooperação com o CNPq."

A Sema foi criada com as seguintes competências:

a) Acompanhar as transformações do meio ambiente através de técnicas de aferição direta e sensoreamento remoto, identificando as ocorrências adversas e atuando no sentido de sua correção.
b) Assessorar órgãos e entidades incumbidas da conservação do meio ambiente, tendo em vista o uso racional dos recursos naturais.

Vigorava, ao mesmo tempo, o Código Florestal de 1967 que permitia, em seu art. 19, a substituição de florestas heterogêneas (nativas) por "florestas homogêneas" (de uma só espécie), tudo isto apoiado em incentivos fiscais concedidos pelo Governo federal em seus bancos oficiais. A alteração do art. 19 só foi feita 16 anos após a criação da Sema, através da Lei nº 7.803, de 18 de julho de 1989.

Os PND do mesmo Governo e do Governo seguinte tinham como prioridade a ocupação da Amazônia e o Centro-Oeste, com o objetivo de dar impulso a grandes projetos agropecuários e agrominerais na Amazônia, visando a exploração dos recursos naturais de forma totalmente irracional, abusando de incentivos fiscais que nem sempre eram fiscalizados para os fins previstos, incentivando, com isso, a migração de populações para aquelas regiões, facilitada ainda mais pela abertura da Transamazônica, o maior impacto ambiental da região nas três últimas décadas, dando condições à formação de aglomerados humanos de condições subnormais e provocando uma série de problemas sociais e ambientais que, assim como o garimpo, até hoje permanecem sem solução.

c) Promover a elaboração de normas e padrões relativos à preservação do meio ambiente, em especial dos recursos hídricos que assegurem o bem-estar das populações e seu desenvolvimento econômico e social.

Acolhendo proposta da Sema, o Ministério do Interior (Minter), através da Portaria nº 0013, de 15 de janeiro de 1976, estabelece critérios para a classificação das águas interiores do território nacional, com base em seus usos preponderantes e com a finalidade de controlar a qualidade das águas interiores. Permanece, no entanto, no âmbito do DNAEE (Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica), órgão vinculado ao Ministério das Minas e Energia, um usuário dos recursos hídricos, a aplicação do antigo Código de Águas de 1934 e legislação subseqüente, assim como as atribuições de consultor, orientador e controlador de uso dos recursos hídricos.

Em 1984, a Portaria nº 1.119, de 15 de agosto de 1984, do Ministério das Minas e Energia, dá competência ao DNAEE para a formulação do Plano Nacional de Recursos Hídricos (PDRH), com o objetivo de implantar uma "sistemática permanente de planejamento, avaliação e controle do uso múltiplo integrado dos recursos hídricos, abrangendo planos regionais e planos por bacia ou região hidrográfica".

O DNAEE continua desenvolvendo importante trabalho de monitoramento fluviométrico das principais bacias hidrográficas do País. Hoje, com menor número de estações, ainda coleta dados indispensáveis para quaisquer estudos ou projetos de aproveitamento dos recursos hídricos. Exceção se faz em alguns estados que já possuem rede própria ou convênios com o DNAEE para este tipo de serviço, como é o caso do estado do Paraná. É impossível a um órgão federal controlar com eficácia o monitoramento fluviométrico de todo o País, sem que se faça a descentralização desse serviço para os estados e, em alguns casos, para os municípios.

Outra questão merecedora de análise é que, apesar de o decreto de criação da Sema prever ação articulada entre Minter e Ministério do Planejamento, através da Sema, e com outros órgãos federais vinculados aos diversos ministérios, a prática demonstrou total dessintonia, e até mesmo descaso em relação às proposições da Sema, ocorrendo até hoje na Constituição Federal de 1988, na legislação ordinária e no trato diário, total falta de integração com relação ao tratamento da preservação dos recursos hídricos. E, mais ainda, persiste o pesado *lobby* de manter a antiga coordenação DNAEE, agora com a bandeira da gestão dos recursos hídricos, como justificativa de sua existência, sendo que, na prática, não temos qualquer evidência de sua eficácia nesse campo.

No que diz respeito à normalização, a Sema cumpriu com eficiência o seu papel no estabelecimento de normas e padrões para a preservação ambiental, guardadas as proporções relativas ao desenvolvimento da ciência do meio ambiente na época.

d) Realizar diretamente ou colaborar com órgãos especializados no controle e fiscalização das normas e padrões estabelecidos.

Um dos pontos mais difíceis do trabalho abnegado realizado pela equipe da Sema foi convencer os "Órgãos Especializados" a discutir e aplicar normas, o que muito contribuiu para a conscientização de outros setores do Governo federal da importância de se definir critérios de preservação ambiental para os setores produtivos.

Essa convivência permitiu à Sema uma visão mais abrangente dos problemas do País, propiciando o surgimento do que talvez seja um de seus pontos mais positivos, a gestão descentralizada, tendo nos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente os executores das rotinas e padrões ambientais.

e) Promover, em todos os níveis, a formação e o treinamento de técnicos e especialistas em assuntos relativos à preservação do meio ambiente.

A formação de pessoal foi e continua sendo um dos pontos básicos para a organização de equipes técnicas para os órgãos de meio ambiente, cujo maior desenvolvimento se deu em nível dos estados, destacando-se São Paulo e Rio de Janeiro como os difusores de tecnologia ambiental, através da capacitação e treinamento de seus diversos técnicos no exterior e/ou na vivência dos problemas práticos enfrentados no dia-a-dia dos pioneiros nesse campo.

Ao nível do Executivo federal, o desenvolvimento não acompanhou os estados. As universidades brasileiras, salvo algumas exceções, só iniciaram acanhados programas a partir da segunda metade da década de 80 e até hoje carecem de cursos especializados e reforma curricular.

f) Atuar junto aos agentes financeiros para a concessão de financiamentos a entidades públicas e privadas com vistas à recuperação de recursos naturais, afetados por processos predatórios ou poluidores.

Em relação aos financiamentos, raros foram os conseguidos, devido à falta de sensibilidade dos agentes financeiros e dos possíveis tomadores de empréstimos, somada à falta de apoio político à atuação isolada da Sema.

g) Cooperar com órgãos especializados na preservação de espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, e na manutenção de estoques de material genético.

Houve um grande esforço da Sema no sentido de cooperar com os órgãos especializados na preservação de espécies animais e vegetais. Apesar da falta de recursos financeiros e humanos, foram criadas diversas unidades de conservação que, muito embora, sem a infra-estrutura básica para garantir a administração dessas áreas, conseguiu preservar porções significativas de representativos ecossistemas nacionais.

h) Manter atualizada a relação de agentes poluidores e substâncias nocivas, no que se refere aos interesses do País.

i) Promover intensamente, através de programas em escala nacional, o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente.

Estabelece o Código Florestal de 1965, em seu art. 42, a educação florestal, mediante a divulgação obrigatória de, no mínimo, cinco minutos semanais, no rádio e na televisão, de "textos de interesse florestal". Pouco foi feito pelo Governo federal nessa área. Devemos ressaltar, no entanto, a instituição da Semana Nacional de Ecologia, a própria atuação da Sema, dos órgãos estaduais, dos movimentos universitários, das associações ambientais, além de algumas vozes isoladas de alguns memoráveis naturalistas brasileiros.

A criação da Sema em outubro de 1973 foi, de algum modo, uma forma de dar satisfação à sociedade internacional e à nacional, que já se mobilizava no sentido de reverter o processo de "desenvolvimento" concebido após a Revolução Industrial, o qual, nos países do chamado mundo "desenvolvido", provocara inúmeras catástrofes e que tem, dentre outros marcos históricos, o *smog* londrino (mistura de *smoke* + *fog*; mistura de fumaça, principalmente de calefação de residências, mais neblina), na Inglaterra, que matou, em 1945, 4 mil pessoas, além da contaminação da baía de Minamata, no Japão.

O Brasil, no entanto, financiado pelo capital dos países ricos, espelhava-se em seus modelos de desenvolvimento e ainda não se ressentia dos efeitos daquele processo, em primeiro lugar devido a uma grande extensão territorial e, em segundo lugar, devido à falta de estudos, pesquisas e informações na área e, portanto, desconhecimento de seus efeitos que, na sua maioria, não atingiam a classe dominante e sim a periferia das grandes cidades como Rio de Janeiro, São Paulo, Recife e Porto Alegre; em terceiro lugar, a visão de que a poluição industrial era sinônimo de progresso e que a produção industrial era a única forma de reverter o quadro de miséria de parte da população brasileira, independentemente do tipo de indústria,

localização, demanda, matérias-primas, energia, mão-de-obra e seus efeitos negativos sobre os recursos hídricos, o ar e diversos outros fatores destes decorrentes que, se mais bem avaliados, em muitos casos não contribuem para a melhoria de qualidade de vida da população direta ou indiretamente envolvida.

Contudo, foram os naturalistas oriundos de várias áreas da ciência, com contatos no exterior, que de alguma forma podiam enxergar além da imensa maioria da população brasileira, fascinada com o chamado período do "milagre brasileiro", que denunciaram o caminho pelo qual estávamos seguindo. Iniciaram uma série de pregações, palestras, encontros e seminários promovidos por alguns setores da classe média, dando início à formação de movimentos e associações ambientalistas, que muito contribuíram para informar a classe média (formadora de opinião) que, por sua vez, pressionou os políticos e governantes no sentido, pelo menos, de incluir em seu discurso a preocupação como meio ambiente e, posteriormente, iniciar ações de preservação dos recursos naturais e controle da poluição ambiental. Esses movimentos tiveram mais liberdade dentro do "controlado" processo político por que passávamos, visto não terem, em suas raízes, vinculação direta com os tradicionais movimentos políticos da época, divididos basicamente entre esquerda e direita, passando por certos momentos em que tiveram leve oposição de radicais, de ambas as partes, forte resistência do setor produtivo e indiferença e apoio de ambos os lados.

Alguns estados, ressentindo-se mais de perto do aumento das reivindicações da população e espelhando-se na atitude da União de criar um organismo específico para conservação do meio ambiente, desenvolveram-se mais rapidamente que a União, a partir da transformação de órgãos de saneamento básico em órgãos de controle da poluição. No Rio de Janeiro, o Instituto de Saneamento Básico foi transformado em Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (Feema) e, em São Paulo, o Centro Tecnológico de Saneamento Básico (Cetesb), em Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental (Cetesb). Neles espelharam-se alguns outros estados, que criaram também seus órgãos com o mesmo objetivo, mas de estrutura institucional diversificada.

Em agosto de 1975, quase dois anos após a criação da Sema-Minter, já no Governo Geisel, o Presidente da República (baseado no art. 8º, item XVII, alínea *c* da Constituição de 1967 e suas emendas de 1969, que se referiam à proteção ao bem-estar, à saúde e à segurança da população), através do Decreto-lei nº 1.413, "dispõe sobre o controle da poluição do meio ambiente provocada por atividades industriais". O decreto continha dois pontos de grande importância: o primeiro estabelecia obrigatoriedade de "promover os métodos necessários a prevenir ou corrigir os inconvenientes e prejuízos da poluição e da contaminação do meio ambiente" para todas as indústrias instaladas ou a se instalarem em território nacional. O segundo ponto oferecia aos estados e municípios condições para o funcionamento de empresas, ressalvando para a União a competência de determinar ou cancelar o funcionamento de estabelecimentos industriais cuja atividade fosse considerada de alto interesse do desenvolvimento e segurança nacional, caso não fossem observadas as exigências do referido decreto quanto à preservação e correção dos inconvenientes e prejuízos causados pela contaminação do meio ambiente.

Outra medida importante foi tomada dois meses depois, através do Decreto nº 76.389, de 3 de outubro de 1975, que complementa o Decreto nº 1.413, de 14 de agosto de 1975, dispondo sobre medidas de preservação e controle da poluição industrial.

O Decreto nº 76.389 trata de vários pontos importantes, como:

1. a conceituação, pela primeira vez em nível federal, de poluição industrial;
2. a exigência de que os órgãos e entidades gestoras de incentivos governamentais considerem, na análise de projetos, a prevenção da poluição industrial (quase que sem sucesso, pois não eram condicionados às licenças ambientais);
3. o reforço à possibilidade de os estados e municípios estabelecerem condições para o funcionamento das empresas, inclusive quanto à prevenção ou correção da poluição industrial e da contaminação ambiental, respeitados os critérios, normas e padrões federais. Através dessa prerrogativa, os estados iniciaram a implantação dos Sistemas de Licenciamento das Atividades Poluidoras (Slap). Iniciados no Rio de Janeiro e São Paulo, demonstraram grande eficácia no controle das fontes poluidoras, ou seja, a base da ação do controle direto do estado sobre as fontes poluidoras. No início, a inexperiência dos órgãos e a falta de amparo político colocavam os órgãos estaduais em posição de inferioridade frente às fontes poluidoras. Hoje, apesar da persistente deficiência, a maioria dos órgãos ambientais está mais aparelhada, experiente e com amplo respaldo político e popular;
4. o estabelecimento de severas penalidades para os infratores:

a) as restrições de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;
b) as restrições de linhas de financiamento em estabelecimentos de crédito oficiais;
c) a suspensão de suas atividades.

A "suspensão de atividades" deveria ser apreciada e decidida no âmbito da Presidência, por proposta do Ministério do Interior, ouvido o Ministério da Indústria e Comércio.

Em casos de grave e iminente risco para vidas humanas e para recursos econômicos, os governadores dos estados, do Distrito Federal e territórios poderiam adotar medidas de emergência, visando reduzir as atividades poluidoras das indústrias. Por outro lado, eram obrigados a respeitar a competência exclusiva do Poder Público federal de determinar ou cancelar a suspensão do funcionamento de atividades industriais consideradas de alto interesse para o desenvolvimento e a segurança nacional, ou seja, juntamente aquelas de maior potencial poluidor, posteriormente classificadas pelo Decreto nº 81.107, de 22 de dezembro de 1977;

5) o estabelecimento, como áreas críticas de poluição das regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Recife, Salvador, Porto Alegre e Curitiba, as regiões de Cubatão e Volta Redonda e as bacias hidrográficas do Paraíba do Sul, rio Jacuí, estuário do Guaíba e as bacias hidrográficas do estado de Pernambuco.

Os estados onde se situavam as citadas áreas tiveram notadamente maior desenvolvimento dos órgãos estaduais de meio ambiente, principalmente no tocante

ao controle da poluição ambiental, merecendo destaque os órgãos de São Paulo e do Rio de Janeiro, que tiveram, nesse período, crescimento vertiginoso.

Outros estados tentaram acompanhá-los, criando débeis estruturas que, em vários casos, funcionavam com um pequeno grupo de pessoas abnegadas que tentavam, de alguma forma, controlar o desenfreado processo de poluição, contra a corrente dominante de "desenvolvimento a qualquer custo" e, em outros, houve a extinção desses órgãos, como foi o caso do estado do Espírito Santo, que criou e extinguiu, no final do mesmo ano de 1979, a Fundação Estadual do Meio Ambiente (Fema).

Outro ponto interessante de análise é que o Governo federal, ao mesmo tempo que estabeleceu Cubatão como área crítica de poluição e deu poderes aos estados para estabelecerem condições para o funcionamento de empresas poluidoras, dois anos depois retira a competência dos estados de intervir em atividades industriais consideradas de alto interesse ao desenvolvimento e à segurança nacional. Nessa categoria, estava incluída a maioria dos gêneros industriais que existia em Cubatão;

6. a determinação à Secretaria de Planejamento da Presidência da República de propor a fixação, no prazo de seis meses, das diretrizes básicas de zoneamento industrial a serem observadas nas áreas críticas, relacionadas no decreto;
7. a determinação ao Ministério da Indústria e Comércio, em articulação com a Sema, do Ministério do Interior e com suporte da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, de providências de cadastramento de estabelecimentos industriais, em função de suas características prejudiciais ao meio ambiente e dos equipamentos antipoluidores de que dispunham.

Este cadastramento foi realizado em vários estados com a participação dos órgãos estaduais e em muitos casos consistiu, na primeira etapa, do diagnóstico das fontes poluidoras. O trabalho, no entanto, foi muito lento e descontínuo, agravado pela morosa burocracia dos órgãos federais para liberação de recursos e envio dos resultados, até a presente data, ainda não recebidos por vários estados.

Após 1975, só foram dados novos grandes passos no âmbito do Poder Público Federal no início da década de 80, momento em que foi promulgada a Lei nº 6.938, em agosto de 1981, dispondo sobre a Política Nacional de Meio Ambiente.

Anexo 1

Diagnóstico

1. *Órgãos estaduais de meio ambiente*

Em 1987 a Associação Brasileira de Entidades do Meio Ambiente (ABEMA) elaborou um diagnóstico da situação dos órgãos estaduais do meio ambiente e revelou os seguintes resultados.

Dos 26 estados brasileiros, apenas três não possuíam órgão de meio ambiente: estado do Acre, Amapá e Roraima.

O Estado de Tocantins ainda não fora criado.

Apenas dois estados tinham Secretaria de Estado específica para o meio ambiente: Rondônia e Mato Grosso do Sul.

O número total de funcionários era de 5.446, incluindo técnicos de nível médio, superior e auxiliares. Desse total, 52,28% eram funcionários de apenas dois estados cuja área, somada, representava 3,5% da área total do país.

— São Paulo (Cetesb) — 2.031 funcionários = 37,31%
— Rio de Janeiro (Feema) — 1.034 funcionários = 18,99%

Dois estados possuíam menos de 10 funcionários e outros cinco estados menos de 20 funcionários.

2. *Orçamento*

Somando-se os recursos financeiros de todos os estados, o orçamento anual para 1987 totalizava Cz$2.642.199.513 (US$60.913,858.19). Desse total, os estados de São Paulo e Rio de Janeiro somavam Cz$2.129.452.128 (US$49.092,865.36), equivalentes a 80,59% do total nacional.

Somente os recursos da Cetesb (SP) correspondiam a 74,32% do total.

Cada brasileiro "pagava", em 1987, somente Cz$18,87 (US$0,435) por homem, para a preservação do meio ambiente.

Obs.: para conversão de cruzado (moeda corrente da época) em dólar, foi usada a taxa de câmbio fiscal do mês de junho de 1987, correspondente a Cz$41.314.

3. *Sistema de transporte*

Veículos automotores — 520

Embarcações — 96 (incluindo barcos de fibra de vidro, alumínio e infláveis).

Três entidades não dispunham de veículos e embarcações.

O Brasil possui 7.408km de litoral.

4. *Número de escritórios e regionais* — 71

Havia, no Brasil, 93 escritórios, incluindo as sedes e regionais, de entidades do Governo estadual, que atuam na execução da política de meio ambiente, cabendo em média, a cada um deles, uma área de 91.526km^2 para atuação (área duas vezes maior do que o território da Suíça).

Quatorze estados não possuíam regionais.

5. *Laboratórios de análise ambiental*

Do total de 49 laboratórios de análise ambiental, 17 faziam análises físico-químicas básicas; 14, análises bacteriológicas; cinco, cromatografia; três, sedimentometria; três, absorção atômica; quatro, análises biológicas; e três, análises de ar.

Apesar de o Brasil ser um dos cinco maiores consumidores de agrotóxicos do mundo, apenas cinco órgãos estaduais de meio ambiente possuíam laboratórios equipados com cromatógrafos.

Seis entidades estaduais não possuíam laboratórios.

6. *Principais dificuldades operacionais dos órgãos estaduais de meio ambiente em 1987*

6.1 insuficiência de recursos financeiros;

6.2 insuficiência de recursos humanos e de treinamento adequado para atuação na área ambiental;
6.3 instalações físicas e equipamentos inadequados e insuficientes;
6.4 multiplicidade de problemas ambientais;
6.5 em alguns casos, falta de autonomia financeira e administrativa.

Summary

MAIN RESULTS FROM THE BRAZILIAN ENVIRONMENTAL POLICY

It was only after the Conference on Development of the Environment, held by the UNO in 1972, that Brazil started to plan for maintenance and preservation of its environment. Specific institutions were created for this purpose in the '70s, especially as from the second half of the decade. However, it was in that same decade that occurred the greatest expansion of activities wich contributed to the degradation of the earth's physical environment, with accelerated deforestation in the southern, southeastern and midwestern regions of the country, although a greater emphasis on the control of environmental pollution in metropolitan areas also started them.

A special legislation has evolved and may now be compared to what is found in the developed countries. Professional staffs to deal with problems of environment have been constituted, and almost every state is provided nowadays with an Environmental Secretary, or with a specific agency for such problems, albeit frequentely a frail one. The population is still in need of effective indoctrination and, consequently, the some way be brought forth, allowing for an integration of the functioning environmental institutions with the organs for management of the government's sectorial policies.

The environmental units' isolated action has an abrasive effect for their managers and professional people, at the same time hampering the desired good results, capable of leading to a sustainable development.