

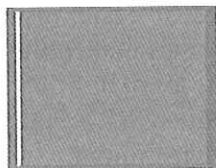
Marcela Pellegrini Peçanha (*)
Nobel Penteado de Freitas(**)
João Luiz Gonzaga Peçanha (***)

500 anos de degradação ambiental no Brasil

(*) Doutorando em Microbiologia Aplicada pela UNESP – Rio Claro. Professora de Microbiologia do curso de Farmácia e Bioquímica da Universidade de Sorocaba – UNISO. Professora dos cursos de Biologia, Enfermagem e Medicina do Centro de Ciências Médicas e Biológicas (CCMB) – PUC-SP.

(**) Doutor em Ciências Biológicas (Biologia Vegetal) pela UNESP – Rio Claro. Professor de Biogeografia (Curso de Geografia) e de Farmacobotânica (Curso de Farmácia e Bioquímica) da Universidade de Sorocaba – UNISO. Vice-presidente do Comitê de Bacia Hidrográfica do Sorocaba e Médio Tietê.

(***) Mestrando em Educação no Programa de Mestrado em Educação da Universidade de Sorocaba – UNISO. Coordenador do Curso de História professor de História do Brasil e História Moderna do referido curso, na mesma universidade.



RESUMO

Desde a chegada dos primeiros colonizadores portugueses, em 1500, a exuberância de nossa natureza é exaltada. No entanto, a história da ocupação do território brasileiro é marcada por ações predatórias e por degradação ambiental. Hoje, como todo o mundo, o Brasil busca nortear seu desenvolvimento por critérios que contemplem a sustentabilidade. Para isso, dependemos de cooperação internacional e de ações do governo associadas à participação e ao envolvimento ativo das Organizações Não-Governamentais (ONGs) para garantir um futuro diferente na relação do homem com o seu meio ambiente.

ABSTRACT

Since the arrival of the first Portuguese colonizers in 1500, the exuberance of our natural beauty has been exalted. However, the history of territorial occupation has been marked by predatory actions and by environmental degradation. Today Brazil, as does the whole world, seeks to guide its development based on criteria of sustainability. For this reason, we depend on international cooperation and on the actions of government, associated with the participation and active development of Nongovernmental Organizations (NGOs) to guarantee a different future with relation to man and his environment.

A exuberância de nossa natureza é ressaltada a partir dos primeiros relatos dos portugueses que aqui chegaram, em 1500, como pode ser visto em trechos da carta de Pero Vaz de Caminha a El-Rei D. Manuel: ...“Foi o Capitão com alguns de nós um pedaço por este arvoredo até um ribeiro grande, e de muita água...entre esse arvoredo que é tanto e tamanho e tão basto e de tanta qualidade de folhagem que não se pode calcular. Há lá muitas palmeiras, de que colhemos muitos e bons palmitos.”

No decorrer da história do Brasil colônia, vários foram os cronistas que deixaram seus valiosos estudos e relatos da época, perfazendo uma importante documentação da natureza e da sociedade local. Entre tais relatos, pode ser citado o de Auguste de Saint-Hilaire, que esteve no Brasil de 1816 a 1822 e, de volta a Europa, publicou diversos relatórios de suas viagens por terras brasileiras, documentando aspectos importantes da nossa fauna, flora, geografia, história e etnografia. Integrando uma missão científica que acompanhava a comitiva de D. Leopoldina, aportaram em terras brasileiras, em 1817, Spix, zoólogo, e Martius, botânico e antropólogo, autores de **Viagem pelo Brasil**, sendo que a este último coube a tarefa da primeira sistematização de levantamentos botânicos, que resultaram na **Flora Brasiliensis**, com a descrição de 22.767 espécies de plantas. Também aqui estiveram vários artistas, como Debret e Rugendas, que retrataram, em suas obras, costumes e paisagens do século XIX, permitindo-nos entender a exuberância e abrangência de nossas áreas naturais no século passado.

Estima-se que existam na Terra cerca de 30 milhões de espécies de seres vivos, dos quais apenas 4,6% estariam catalogados, sendo que, potencialmente, 10% dessas espécies encontrar-se-iam no Brasil, tornando-o, portanto, detentor da maior biodiversidade do mundo. Das 250 mil espécies de plantas superiores existentes no mundo, 90 mil encontram-se na América Latina tropical, principalmente no Brasil, que comporta 30% das florestas tropicais existentes. As grandes bacias hidrográficas brasileiras são responsáveis pela produção de 12% da água doce do mundo, o que coloca nossa pátria como o país de maior produção hídrica do planeta. O rio Amazonas despeja no oceano um volume aproximado de 175 milhões de litros de água por segundo, volume esse superior a qualquer outro rio do mundo.

No entanto, a despeito de toda essa exuberância ainda existente, o atual território brasileiro foi intensamente modificado nesses 500 anos de ocupação pelo homem branco, não só em relação à sua extensão e seus limites como, principalmente, em relação às suas características naturais.

Um dos mais importantes ecossistemas do planeta, a Mata Atlântica, foi a primeira a ser avistada pelos portugueses. Pela sua localização e diversidade de recursos, também foi a primeira a ser ocupada e devastada. Por ocasião da chegada dos colonizadores, a Mata Atlântica cobria 12% do atual território brasileiro, com cerca de 1 milhão de quilômetros quadrados, estendendo-se ao longo das encostas e serras, da costa atlântica do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul. Dessa massa florestal contínua restam poucos remanescentes, cerca de 3% de sua cobertura original, com grande significado para a preservação de inúmeras espécies.

A história da ocupação e a conseqüente degradação da Mata Atlântica, nos primórdios da colonização brasileira, passando por várias fases econômicas, estende-se até hoje, em decorrência da intensa urbanização. Não só os portugueses, mas também espanhóis, franceses e holandeses tiveram seu papel nessa histórica ocupação, essencialmente predatória, que se firmou, desde o início, na relação do homem branco com nosso ecossistema.

A primeira fonte de renda da colônia foi a extração de uma madeira vermelha, excelente para tintura e construção, retirada até praticamente sua extinção. Trata-se do pau-brasil, a *caesalpinia echinata*, espécie arbórea nativa da família das leguminosas, com 6 a 15 metros de altura e de perfumadas flores amarelas, típica de Mata Atlântica e que emprestou seu nome ao país.

A biodiversidade encontrada em território da colônia aguçava o interesse de mercadores. A extensão litorânea propiciava o contrabando de nossos recursos, valorizados no Velho Mundo. Desde aquela época, como acontece em todo o planeta, a proteção dos recursos naturais era motivada por razões econômicas, com a finalidade de resguardar nossas riquezas naturais dos estrangeiros. Para combater os constantes ataques franceses em busca de madeira e consagrar a ocupação do território, foi criado o regime de Capitânicas Hereditárias, em 1534. Em 1548, buscando centralizar o poder da Coroa, é instituído o Governo Geral e reafirmado o monopólio do pau-brasil, por Tomé de Souza. A atividade exploratória dessa madeira chega ao ponto de gerar, em 1605, o Regimento do Pau-Brasil, considerado a primeira lei de proteção florestal, já que estabelecia a exigência de autorização real para o corte de pau-brasil, além de impor outras limitações à exploração dessa árvore.

Portanto, quando foram criadas as Capitânicas Hereditárias, a exploração florestal e a comercialização de peles já evidenciavam certo grau de degradação ambiental, intensificada pelo surgimento de outra atividade

econômica, a monocultura da cana-de-açúcar. O regime de concessões de terra, gerando grandes latifúndios, foi grandemente responsável pela devastação de nossas florestas, substituídas pela cana-de-açúcar. Esse outro importante período econômico brasileiro prosperou em solo fértil nordestino, reforçado pela aceitação crescente do produto no mercado europeu e pelo estabelecimento do monopólio português. Além do desequilíbrio ambiental decorrente da ocupação de extensas áreas para o desenvolvimento dessa monocultura, grande parte das florestas foi devastada pela demanda de madeira, utilizada como lenha, para alimentar as fornalhas utilizadas no processamento do açúcar.

A partir do final do século XVII, o ouro atrai muitas pessoas para a região dos atuais estados de Minas Gerais e Goiás, mudando o eixo econômico da colônia para o sudeste. Em decorrência disso, áreas muito férteis da floresta foram ocupadas por atividades de plantio e criação de animais para garantir a subsistência desse grande número de pessoas, que se concentravam na região de abundância de ouro, localizada exatamente em área limítrofe entre a Mata Atlântica e o Cerrado. Com o declínio dessa atividade de mineração, outra cultura agrícola passa a despontar: o café. Concentrada no Vale do Paraíba, o desenvolvimento da cultura cafeeira expandiu-se como uma onda verde que exauria rapidamente o solo nas regiões de maior declive e avançava em busca de solos ainda férteis. Em poucas décadas, devastou a vegetação natural. Em regiões como o extremo oeste de São Paulo e do Paraná, as terras mais arenosas, vulneráveis à erosão, sofrem, hoje, o risco de desertificação.

A extração da madeira, tanto da Mata Atlântica como da região Amazônica, iniciada com a exploração do pau-brasil, permeou os 500 anos de história, sendo, ainda hoje, um fator relevante de degradação ambiental de nossas florestas, seja pela extração de madeira para alimentar fornos industriais seja pela a sua exportação ilegal.

A Amazônia, maior floresta tropical do mundo, estende-se por nove países, sendo que cerca de 60% da floresta fica em território brasileiro. Essa região passou a ser intensamente devastada nas últimas décadas em decorrência da retirada de sua cobertura vegetal, da mineração, do crescimento urbano, do represamento de alguns corpos d'água. Enfim, pela exploração generalizada de seus recursos naturais. A imponente mata esconde a fragilidade do equilíbrio desse ambiente, que é sustentado pela elevada precipitação, pelo regime de cheias e pela ciclagem de nutrientes provenientes da própria flora que realimenta continuamente as espécies

vegetais e as que delas dependem. A retirada da cobertura vegetal altera esse ciclo dinâmico e ameaça a recomposição da mata, pois seu solo é pobre e não comporta a nutrição dessa vegetação. A região já coleciona exemplos desastrosos de exploração sem planejamento como o verificado na extração de látex. A concorrência da produção de borracha estrangeira, com custos menos elevados, arruinou essa importante fase econômica em que Manaus chegou a ostentar, com orgulho, um custo de vida mais elevado que a cidade de Nova York, nos E.U.A. Embora a região apresente um grande número de espécies de seres vivos, lá convivem poucos exemplares da mesma espécie. Nesse sentido, uma seringueira pode estar 100 a 200 metros de distância uma da outra, dificultando a extração do látex. As tentativas de implementar formas artificiais de cultivo, sem considerar a dinâmica ambiental, geraram grandes fracassos. Nos anos 30, o americano Henry Ford, devastou uma extensa área de mata nativa com intuito de implementar um seringal com uma distribuição espacial planejada que facilitasse a extração do látex. A disposição artificial das árvores favoreceu a dispersão de pragas levando a plantação à falência.

A mineração, apesar de provocar uma retirada menos intensa de mata, tem contaminado continuamente as águas dos rios amazônicos, principalmente com elevados níveis de mercúrio, introduzido no ambiente pelo garimpo.

A criação extensiva de gado gera um avanço das áreas de pasto, passando a substituir, também, grandes áreas de mata nativa. Em menos de vinte anos, 100.000 quilômetros quadrados do Vale dos Carajás deixaram de ser mata para virar pasto, abrigando milhares de bois. No entanto, o fogo utilizado para abrir caminho para as pastagens, intensifica o empobrecimento do solo, podendo torná-lo incapaz até mesmo de comportar o crescimento do próprio pasto, o que culmina em um processo de desertificação.

As tentativas de construção de estradas que cortam essa floresta, como a Transamazônica e a Belém-Brasília, causam intensa devastação e, no entanto, sucumbem à falta de planejamento e respeito à dinâmica ambiental da área, tornando-se intransitáveis.

Outro ambiente brasileiro, importante *habitat* de inúmeras espécies nativas, porém intensamente impactado nas últimas décadas, é o Pantanal. Dos seus 150.000 km², cerca de 100.000 apresentam-se alagados, entre os meses de novembro e fevereiro, nutrindo o ambiente e permitindo a manutenção de inúmeras espécies de peixes e aves, bem como de jacarés, capivaras e tantas outras. Nessa região, a atração gerada pelas espécies

motiva uma intensa atividade de caça predatória, seja por lazer ou para utilização da pele de animais para confecção de roupas e outros acessórios. Uma atividade típica da região, a criação pantaneira de gado, vem disputando espaço com atividades agrícolas implementadas nas partes altas, e com o garimpo, a partir da década de 70. Ambas as atividades geram assoreamento do leito dos corpos d'água, decorrente do recebimento de sedimentos e da contaminação pelo mercúrio utilizado no garimpo pelos efluentes das atividades agroindustriais e da própria ocupação humana que gera a introdução de dejetos nessas águas. O rio Taquari, um dos mais importantes afluentes do rio Paraguai, de tanto receber barro das lavouras de soja e trigo das partes altas, teve seu leito assoreado o que impede o retorno de peixes do caminho da piracema. Esses impactos comprometem significativamente a sobrevivência de um ambiente cujo equilíbrio depende da harmonia entre o período de cheia e o de estiagem.

Em todo o mundo, a Revolução Industrial, desde o século XVIII, acelerou a utilização de recursos naturais, intensificando o processo de urbanização. No Brasil, não foi diferente. Atualmente, 75% da população brasileira encontra-se em área urbana. Com o término da Segunda Guerra Mundial, em 1945, e com a gradativa substituição dos modelos econômicos que caracterizavam a estrutura de produção brasileira, principalmente após o Plano de Metas do Governo Kubitschek, verificou-se um processo acelerado de industrialização com repercussões imediatas sobre o meio ambiente e a estrutura sócio-econômica do país. De certo modo, a industrialização brasileira desenvolveu-se em áreas extremamente concentradas do território, especialmente no sudeste. Essa localização restrita da área industrial gerou a necessidade da expansão da malha viária, já que os caminhões sempre foram a principal forma de transporte de matéria-prima e de produtos industrializados, em detrimento do desenvolvimento de outras formas de transportes. Em relação ao aspecto ambiental, como consequência direta da expansão das estradas temos a ocupação de áreas naturais, bem como a dependência da utilização de combustível fóssil e a decorrente poluição atmosférica provocada pela queima desse combustível.

Outro importante aspecto, inerente à urbanização, é a elevação da densidade demográfica, acarretando produção excessiva e centralizada de resíduos e a demanda por recursos naturais básicos para a manutenção das atividades humanas, como a água. Os impactos gerados pelas primeiras concentrações urbanas eram assimilados pelo meio ambiente, cujo solo, ar e corpos d'água, sempre vistos como receptores naturais de resíduos hu-

manos, diluíam e dispersavam a carga recebida. A natureza apresenta capacidade de assimilação desses impactos, no entanto, o processo de urbanização faz com que essa capacidade de suporte seja excedida, acarretando a concentração do material gerado e introduzido nesse ambiente, o que gera a poluição. São Paulo, uma das principais metrópoles do Brasil e do mundo, exemplifica bem essa questão. A região metropolitana de São Paulo (RMSP) produz, diariamente, cerca de 17 mil toneladas de lixo, englobando resíduos industriais, hospitalares e domiciliares, estes últimos representando 82% do total de resíduos coletados. Da quantidade de resíduos sólidos coletados diariamente na cidade de São Paulo, 0,3% são destinados à incineração, 0,1% ao centro de reciclagem, 5,85% às usinas de compostagem e 93,8% aos aterros sanitários. No entanto, 70% dos municípios que compõem a RMSP não dispõem adequadamente o lixo, seja pela forma de tratamento, seja pela localização das áreas receptoras. Essa é uma situação que se repete na maioria dos municípios brasileiros.

A emissão de poluentes, que gera poluição atmosférica, deve-se a fontes estacionárias, principalmente indústrias e a fontes móveis, representadas pelos veículos automotores. Dos carros à tração animal que começaram a circular em 1872, substituídos pelo bonde elétrico, a partir de 1900, a RMSP possui, hoje 25% da frota do país, representada por 5 milhões de veículos licenciados, responsáveis por cerca de 90% da poluição atmosférica. O transporte individual predomina em nossos grandes centros como resultado da carência e precariedade do transporte público. Diante disso o trânsito é intenso em função do excesso de veículos nas vias públicas e pela subutilização da capacidade do transporte particular. Portanto, as pessoas atraídas para os centros urbanos pela esperança de ascensão profissional e de melhor condição de vida, convivem com esse quadro: as distâncias entre os locais de moradia, trabalho e estudo estão cada vez mais acentuadas, o que torna o fator deslocamento, relevante indicador de qualidade de vida dos habitantes das grandes áreas urbanas. Recentemente, alguns estudos apresentaram a quantificação dos problemas gerados pela questão do transporte nas cidades, indicando São Paulo como uma das cidades com os piores indicadores em relação a essa questão. Na capital paulista, a velocidade-média ponderada dos automóveis, no horário de pico, à tarde, é de apenas 17 km/hora, sendo que mais de 50% do percurso ocorre sob condições de congestionamento moderado e severo. As médias constatadas no Rio de Janeiro, Recife, Belo Horizonte e Campinas se aproximam da média paulistana, entre 23 e 26 km/hora. De acordo com análise

desses dados, realizada e divulgada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e pela Associação Nacional dos Transportes Públicos (ANTP), as condições desfavoráveis de trânsito no Brasil levam a quatro deseconomias principais: a) o tempo de percurso dos usuários de automóveis, nas vias principais e suas transversais, é aumentado em 190.000 horas, no momento de pico, à tarde; b) os congestionamentos severos levam ao consumo excessivo de 190.000 litros de gasolina e de 5.000 litros de diesel, nesse horário, valores que, por ano, atingem cifras estimadas de 200 milhões de litros de gasolina e 4 milhões de litros de diesel; c) os congestionamentos severos implicam na emissão excessiva de 90 toneladas de monóxido de carbono pelos automóveis na hora de pico, à tarde, (122 mil toneladas por ano); d) os congestionamentos severos implicam em um aumento na frota de ônibus de cerca de 4.800 veículos.

O aumento da frota decorrente dos congestionamentos severos e o consumo excessivo de combustível elevam o custo operacional em proporções que atingem 10%, no Rio de Janeiro, e, 16%, em São Paulo, o que geralmente é repassado para a tarifa ou é coberto por subsídios do governo.

Esses problemas enfrentados quotidianamente pela população das metrópoles brasileiras ocasionam uma redução da produtividade no trabalho diário de 14% a 20%, sendo este último o caso de São Paulo.

Atualmente, um dos maiores e mais urgentes problemas, de cunho ambiental, relacionado à qualidade de vida humana, é a recuperação dos mananciais que abastecem as cidades, garantindo fornecimento seguro às populações que delas se abastecem. Sabe-se que a água exerce papel fundamental para a existência da vida, e foi também um dos elementos essenciais à formação e evolução dos agrupamentos humanos que, posteriormente, chegaram a atingir estágios civilizatórios. No Brasil, os rios determinavam, de certa forma, o sentido da ocupação territorial e da própria civilização. Áreas extensas do interior foram ocupadas e colonizadas ao longo de bacias hidrográficas, como a do rio São Francisco e a do rio Tietê. Com o declínio da atividade bandeirante, no século XVIII, começaram a se expandir as monções (de povoado e de comércio), expedições que chegavam até às minas de Goiás e Mato Grosso, por via fluvial. O Anhembí, hoje Tietê, foi a principal via que servia para cruzar São Paulo e atingir o interior do Brasil. As monções partiam do porto de Nossa Senhora Mãe dos Homens de Arariquatuba, atualmente município de Porto Feliz. No período colonial, as vilas paulistas eram muito acanhadas. Com exceção de Santos, pouco se distinguiam da zona rural. A população se abastecia de água no chafariz. Só

as residências das autoridades e dos homens mais ricos dispunham de um sistema próprio, quando localizadas próximas ao rio ou à uma bica, geralmente inseridos em propriedades particulares. Apenas na metade do século XIX, com o aumento da população urbana, o poder público começa a interferir no abastecimento. A utilização das águas da Serra da Cantareira para o abastecimento da cidade de São Paulo e a proteção dos mananciais, coibindo o desmatamento, é uma realidade que começou a se delinear no final do século XIX. Nessa mesma época, São Paulo e outros centros urbanos passaram a receber grande contingente de imigrantes italianos, seguidos dos japoneses, no século seguinte. Entre outras influências, esses imigrantes diversificaram as técnicas de uso da água nas cidades e no campo. A forma indígena de se enxergar e de se utilizar os rios já fazia parte do passado.

Com a consolidação das atividades industriais, entre a segunda e terceira décadas do século XX, cresceu a interferência da iniciativa privada nos rios, visando ao fornecimento de energia elétrica. Com essa finalidade, importantes rios tiveram seus cursos barrados, sendo que, em muitos casos, a geração de energia hidrelétrica não atingiu os níveis esperados. No entanto, essas áreas foram totalmente alteradas, acarretando deslocamento de inúmeras espécies animais e até de comunidades humanas, entre outros inúmeros prejuízos ambientais. Os problemas com relação à água passam, portanto, a não se limitar ao abastecimento público e, a partir daí, muitos são os conflitos gerados por políticas que priorizam um determinado uso da água em detrimento de outro. Atualmente, devemos considerar todos os impactos gerados por um empreendimento, além de optar pelos que, em sua concepção, considerem os usos múltiplos de um determinado recurso. Nesse contexto, os cursos d'água foram retelinizados, canalizados, represados, e a população brasileira urbana distanciou-se cada vez mais dos rios e da paisagem natural onde se encontravam inseridos.

Embora o Brasil se destaque no cenário mundial pela descarga de água doce dos seus rios, essa distribuição não é uniforme dentro dos seus 8.547.403,5 km². Em três de suas unidades hidrográficas (Amazonas, São Francisco e Paraná), localizam-se cerca de 80% da sua produção hídrica total. A área abrangida por essas três bacias hidrográficas correspondem a 72% do território brasileiro. No entanto, o estigma da escassez fica caracterizado, quando se verifica que a densidade populacional, na região Amazônica, responsável por 78% da produção hídrica nacional, é de menos de 2 a 5 habitantes por km². Na região do rio São Francisco, responsável por 1.7% da produção hídrica, é de 5 a 25 habitantes por km² e, na região do rio

Paraná, cuja densidade varia de 25 a mais de 100 habitantes por km², a produção hídrica é de 6%. Está claro que os problemas de abastecimento, no Brasil, decorrem, fundamentalmente, do crescimento excessivo das demandas localizadas e da degradação da qualidade das águas em níveis nunca imaginados. Portanto, hoje, os recursos hídricos, em grande parte responsáveis pela ocupação e desenvolvimento de várias regiões, sofrem as conseqüências das atividades das mesmas populações que dependem deles para sobreviver nesses locais.

Esta situação de degradação ambiental não é exclusividade do Brasil. Isso ocorre em escala mundial, pois, até poucas décadas atrás, pensava-se nos recursos naturais como meros insumos para a produção e o desenvolvimento econômico e, até então, nunca se havia imaginado que esses recursos pudessem ser esauridos ou deteriorados de forma irrecuperável, inviabilizando portanto, o próprio desenvolvimento. Assim, os primeiros movimentos de alerta e de contestação do modelo de desenvolvimento econômico vigente apareceram no final dos anos 60 e início de 70, com os primeiros movimentos ambientalistas.

Nas últimas décadas, essa crescente crítica ambientalista, que questiona o modelo, reforça a concepção de limites ambientais para esse desenvolvimento. Portanto, parece surgir um consenso sobre a necessidade de uma reorientação desse conceito de desenvolvimento econômico, definido, agora, pelos limites referentes à capacidade de suporte e equilíbrio da biosfera. Essa concepção traz uma outra mudança importante de enfoque das questões ambientais: a idéia de que elas devem ser consideradas de forma abrangente, não importando a artificial divisão geopolítica. Portanto, além das discussões internas, o Brasil tem um importante papel em um contexto globalizado das discussões sobre as questões ambientais.

A nova análise dessas questões passou a englobar as diferenças existentes entre as realidades econômicas e sociais dos países desenvolvidos e daqueles em desenvolvimento, que afetam, de modo direto, a forma de ocupação do meio ambiente e são afetadas pelos reflexos e conseqüências dessa forma de ocupação.

Em decorrência disso, grupos com participação de distintas nacionalidades vêm discutindo essas questões, propondo novas orientações. Nesse sentido, um grande alerta foi dado para toda a humanidade, por ocasião da Conferência da ONU, em Estocolmo, na Suécia, em 1972, quando foi elaborada a Declaração sobre o Ambiente Humano e estabelecido o Plano de Ação Mundial, com objetivo de fomentar ações de gerenciamento ambien-

tal por todo o planeta. Outro marco importante desta conferência foi o reconhecimento da educação ambiental como peça fundamental para o combate da crise ambiental detectada.

A partir da Conferência de Estocolmo, houve uma grande mobilização, por parte de grupos da sociedade, como a comunidade acadêmica e científica e, desde então, as questões ambientais estão cada vez mais presentes em nosso dia-a-dia.

O relatório da Comissão Brundtland, de 1987, criada pela ONU, com objetivo de reexaminar os principais problemas do meio ambiente e do desenvolvimento, lançou as bases do desenvolvimento sustentável, ou seja, propôs o progresso humano por meio de outra forma de desenvolvimento que não comprometa os recursos naturais para as futuras gerações. O conceito de desenvolvimento sustentável foi realmente consolidado durante a Conferência da ONU de 1992, ocorrida no Rio de Janeiro, quando além da carta do Rio sobre Desenvolvimento e Meio Ambiente, foi elaborada a Agenda 21.

A Agenda 21 é um valioso documento, com 40 capítulos, que orienta as diversas atividades da humanidade, levando sempre em consideração os princípios do desenvolvimento sustentável, sendo as áreas de programas descritas em termos de bases para ação, objetivo, atividades e meios de implementação. A cooperação internacional é fundamental para a implementação dos programas da Agenda, e a participação e o envolvimento ativo das Organizações Não-Governamentais (ONGs) são considerados de grande importância para o sucesso dos programas.

Dentro da linha de ação proposta pela Agenda 21, a utilização dos recursos naturais deve obedecer a formas sustentáveis de gerenciamento. A legislação brasileira já aponta para alguns caminhos nesse sentido. Hoje, no Brasil, a bacia hidrográfica é a unidade de gerenciamento dos recursos hídricos, e não mais o Município ou o Estado. O modelo de gerenciamento preconizado contempla a participação da sociedade civil organizada, de forma paritária, junto aos representantes de órgãos estaduais e governos municipais, todos presentes na composição dos comitês de bacia hidrográfica.

Dentro desse panorama, o Brasil tem um aprendizado de 500 anos, fruto da trajetória de uma ocupação essencialmente predatória do meio ambiente. No entanto, o país ainda tem muito do seu patrimônio ambiental a ser preservado, conservado e recuperado. Cabe a nós a tarefa de aprender essa lição, conscientizando-nos da importância de participar ativamente da construção de um futuro que garanta uma história diferente da relação do homem com o seu meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. AYMARD, A., AUBOYER, J. *História geral das civilizações: Oriente e a Grécia*. 4. ed. São Paulo: Difusão Européia do Livro, 1965. v. 1.
2. BRANCO, A. M. Os custos sociais do transporte urbano brasileiro. *Revista de Transporte Público*, São Paulo, ano 21, n. 8, p. 93, 1999.
3. CAMINHA, P. V. *A carta de Pero Vaz de Caminha*. Estudo crítico de J. F. de Almeida Prado. Texto e Glossário de Maria Beatriz Nizza Silva. Rio de Janeiro: Agir, 1965. (Coleção "Nossos Clássicos", 87).
4. COSTA, J. P. O. Pressões antrópicas sobre a Mata Atlântica, situação atual e perspectivas de conservação. In: MAGAHÃES, L. E. (coord.). *A questão ambiental*. São Paulo: Terragraph, 1994.
5. DIAS, G. F. *Educação ambiental: Princípios e Práticas*. 3. ed. São Paulo: Gaia, 1992.
6. EMBRAPA. *Atlas do meio ambiente do Brasil*. 2. ed. Brasília: Terra Viva, 1996.
7. INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA, ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES PÚBLICOS. Redução das deseconomias urbanas com a melhoria do transporte público. *Revista de Transporte Público*. São Paulo, ano 21, n. 82, 19, p. 35-92.
8. JACOBI, P. *Cidade e meio ambiente: percepções e práticas em São Paulo*. São Paulo: Annablume, 1999.
9. MAGALHÃES, J. P. Um pouco de história. In: *A evolução do Direito Ambiental no Brasil*. São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.
10. REBOUÇAS, A. C. Água doce no Mundo e no Brasil. In: REBOUÇAS, A. C., BRAGA, B. & TUNDISI, J. G. (org.) *Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, uso e conservação*. São Paulo: Escrituras, 1999.
11. RIZZINI, C. T. *Árvores e madeira úteis do Brasil: Manual de dendrologia brasileira*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1971.
12. SAINT-HILAIRE, A. *Viagem pelo distrito do diamantes e litoral do Brasil*. São Paulo: EDUSP, 1974.
13. SALUM, C. A. L. Como viver no Planeta Azul. In: SESC. *Ecologia: A qualidade de vida*. São Paulo: SESC, 1993. p. 1-39.
14. SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. *A água no olhar da história*, 1999, p. 16-35.
15. VON MARTIUS, C. F. P. *Frei Apolônio: um romance do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1992.

