

HAROLD EDGARD STRANG

CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE



SUPREN

IBGE

Presidente: Isaac Kerstenetzky

Diretor-Geral: Eurico de Andrade Neves Borba

Diretor Técnico: Amaro da Costa Monteiro

Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente — SUPREN
Superintendente Wanderbilt Duarte de Barros

Sede: Avenida Franklin Roosevelt, 166 — 10.º andar — Telefone: 222-9911

SUPREN: Avenida General Justo, 275-B — Conj. 205/206 — Telefone: 242-5626
Rio de Janeiro, RJ

Fotos: H. E. Strang.

Capa: Parque Estadual do Rio Doce, em Coronel Fabriciano, MG.

CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

IBGE BIBLIOTECA CENTRAL				
Reg.	Data	Aquisição		
		Compra	Doação	Permuta
498	27.07.77		X	
Clas. 504		Cutter 5897c CDU		
Preço	Obs.:			

504
5897c
v. 3
CDU

BB-00007-254-9

STRANG, Harold Edgard

Conservação do Meio Ambiente.

[Rio de Janeiro, IBGE, 1976]

63 p. (Coleção Paulo de Assis Ribeiro, 3)

CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

HAROLD EDGARD STRANG

SUPERINTENDÊNCIA DE RECURSOS NATURAIS E MEIO AMBIENTE
(SUPREN)

Rio de Janeiro — 1977

497.3

de

5897



No sopé do monte do Monte Parnassos (2.400 m de alt.), na Grécia, o leito do rio é formado por seixos rolados, fruto da erosão secular que se seguiu à devastação das encostas íngremes. A paisagem pedregosa domina hoje quase todo o país, que se tornou extremamente árido.

Esta série...

... recebe a denominação de Paulo de Assis Ribeiro como homenagem da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — IBGE a um dos mais preocupados estudiosos dos diferentes aspectos — investigação, ensino, metodologia, legislação, divulgação, sistematização — inerentes aos recursos naturais e próprios do meio ambiente. Engenheiro, economista, educador, planejador, consultor, da Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente (SUPREN), Diretoria Técnica — DT do IBGE, tendo tido pleno interesse na organização de um sistema de levantamento de dados e elaboração de informações quanto à ocorrência, distribuição e freqüência dos bens essenciais, reconhecidos como renováveis uns, esgotáveis outros, e auto-renováveis tantos mais;

... tem o objetivo de promover a difusão de conhecimentos sobre recursos naturais e meio ambiente e, por conseqüência, abordar problemas decorrentes do mau uso daqueles e da condição administrativa destes;

... visa, ainda, a oferecer contribuições que atendam à demanda de uma classe da sociedade situada nos limites de formação pré-acadêmica, servindo contudo e também à faixa universitária;

... publicando estudos concisos e breves, claros e concretos, pretende cobrir eventuais deficiências editoriais, oferecendo, assim, trabalhos originais, reedições oportunas e traduções adequadas, que concorram para a racionalização do pensamento e harmonização conceitual da conservação da natureza e de seus recursos...

... pretende preencher espaço específico na atividade cultural, com publicações que obedeçam a um plano de produção de larga

abrangência, variando quanto ao conteúdo em cada edição, na mesma forma que não obedecendo a rígido calendário;

... entretanto, não responde, em termos da filosofia da Instituição, pelos conceitos, opiniões e conclusões expressados por autores, responsáveis exclusivos quanto ao texto, muito embora os estudos editados integrem a linha de ação setorial a cargo da Superintendência de Recursos Naturais e Meio Ambiente da DT do IBGE, da qual podem não representar de forma rigorosa seus pontos de vista;

... constitui-se, afinal, em permanente mensagem refletindo a imagem de uma política de correlação da função humana com os bens da natureza e com os fatores conformantes do meio ambiente.

Apresentação

Esta publicação reproduz três trabalhos que refletem uma constante na vida de seu autor, um dos “pioneiros-segundos” da Conservação da Natureza no país. Assim, referimo-nos aos que, nos últimos 20 anos — e após o adormecimento que se seguiu à primeira fase de preocupação com a conservação, quando se contavam, entre outros, nomes como os de ANDRÉ REBOUÇAS, EUCLIDES DA CUNHA, ALBERTO JOSÉ DE SAMPAIO, ALBERTO TORRES — começaram a despertar o Brasil para uma atitude atualizada no campo do conhecimento dos recursos naturais e dos usos que deles fazemos. A *conservação* se desenvolvera então cientificamente em outros países, sempre com vista de coadjuvante no processo de sobrevivência humana.

H. E. STRANG tem trabalhado em assuntos ligados à Natureza: paisagismo e botânica, ecologia, meio ambiente e conservação. Entre algumas dezenas de seus trabalhos, vários contemplam a problemática dos Parques Nacionais, assunto que também lhe tem merecido cuidado especial.

Trabalhando para o Governo, desempenhou vários cargos. Representou-o, em órgãos e eventos técnicos e científicos. Recentemente foi Diretor-Geral do Departamento de Recursos Naturais Renováveis, da Secretaria de Agricultura e Abastecimento, do Estado do Rio de Janeiro. Agora é assessor da FBCN.

O que reproduzimos, nesta série, pertence ao período em que o autor trabalhou na Secretaria de Ciência e Tecnologia, do então

Estado da Guanabara *: “CONSERVAÇÃO DO AMBIENTE NATURAL” aparecido em 1971, em o n.º 106 da Revista do IBAM; “ECOLOGIA E CONSERVACIONISMO NA GUANABARA” é o texto de conferência feita no Clube de Engenharia do Rio de Janeiro e “CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO MUNDO” é aula proferida no Instituto de Direito Público e Ciência Política, da Fundação Getulio Vargas.

Os três temas atendem, com precisão, aos postulados que orientaram a organização desta série. Reunindo-os, visamos propiciar ao público acesso a idéias que integram o pensamento moderno. Este, busca indicar meios e instrumentos capazes de participar como um elo na institucionalização de uma doutrina, cuja base repouse no uso técnico, econômico e racional dos bens da natureza e de seus recursos.

Rio de Janeiro, dezembro de 1976

WANDERBILT DUARTE DE BARROS
Superintendente

* Extinta pelo processo de fusão Guanabara/Estado do Rio de Janeiro, era ele Assistente da Assessoria de Ciência..

I

CONSERVAÇÃO DO AMBIENTE NATURAL

ASPECTOS UNIVERSAIS

Entre as atividades que preocupam o mundo técnico-científico de hoje, talvez nenhuma outra se revista de conseqüências tão profundas para o futuro do homem quanto a do conservacionismo. Em particular, a conservação do ambiente natural do homem.

O enfoque mais moderno para o problema da conservação desse ambiente, com vistas a garantir para as populações condições de vida mais humanas, é aquele que procura equacionar de uma forma global as diferentes questões relacionadas com o meio onde vivem essas populações. Em outras palavras, assuntos de saúde pública, alimentação, engenharia, educação, etc., não podem ser tratados isoladamente, mas devem, sim, ser estudados em suas relações mútuas e para com o meio. Dessa necessidade de coordenação nasceu o Conservacionismo, para uns uma ciência, para outros um conjunto de técnicas.

Uma espécie de alarma no mundo já foi dado: ou o homem enfrenta corajosamente os problemas de poluição do ar, das águas e do solo, de destruição dos recursos naturais, de alteração dos ambientes ecológicos e outros semelhantes, ou será rapidamente alcança-

do em sua essência pela conseqüências da evolução desordenada que promoveu.

Tratando-se, no entanto, de matéria de sobrevivência, não pode o Conservacionismo deixar de integrar a formação cultural do homem moderno, ensinado em todos os níveis escolares, transmitido de forma objetiva nos currículos universitários. O jovem engenheiro, por exemplo, não mais pode ignorar uma série de conhecimentos ligados à biologia, da mesma forma que para o médico são importantes fatores meteorológicos e climatológicos.

A área de solo disponível em nosso mundo é praticamente fixa, no entanto, a população que vive e depende dele, cresce em ritmo assustador. De cerca de 10 milhões de habitantes que existiriam sobre a Terra na época paleolítica, passou em 1650 para 600 milhões e a mais de um bilhão em 1850. Em 1950 chegava a aproximadamente 3 bilhões e no ano 2000 deverá alcançar os 6 ou 7 bilhões.

E acontece que, entre os seres vivos que já surgiram sobre a face da Terra, o homem é provavelmente aquele que provocou sobre ela as alterações mais consideráveis, alterações essas muitas vezes úteis, mas freqüentemente nocivas e irreversíveis, ou quando menos, difíceis de neutralizar.

Mesmo que a atual taxa de crescimento das populações humanas viesse a baixar, a tendência humana para se agregar em grandes aglomerados urbanos há certamente de continuar, com sensível impacto sobre a faixa urbano-suburbana.

Cabe aqui atentar para o fato de que a biosfera, o complexo de seres vivos, inclusive o homem, que coabita a superfície da Terra, depende, no entanto, para sua sobrevivência, de que as condições de equilíbrio sejam mantidas, entre si e os demais recursos naturais não vivos: solo, ar, água. Para isso técnicas adequadas necessitam ser empregadas: cultivos em curva de nível, prevenção das formas de poluição, etc. Mas, de todos os fatores que integram a biosfera, talvez o mais fundamental seja a vegetação, conforme é fácil de entender. Ela provê a função clorofiliana, conserva os solos, regula o regime de águas, fornece alimento aos animais e matérias-primas ao homem.

Mas uma das características principais da época em que estamos vivendo é ser ela a época da "explosão" das comunicações e



Reserva indígena de Monument Valley no Arizona, Estados Unidos, onde a sobrevivência da população é ditada há séculos por um equilíbrio crítico com os recursos naturais disponíveis.

das profundas alterações trazidas pela moderna tecnologia. Todas as influências que delas decorrem estão transformando radicalmente a paisagem física na qual até então viveu a humanidade e parte da dificuldade que temos em melhor apreender o problema do ambiente vem, justamente, da velocidade com que se processam essas transformações tecnológicas. O que ocorre é que, simplesmente, não temos tempo de avaliar seus efeitos sobre o ambiente — e quando muito, a compreensão que temos do efeito cumulativo de todas as formas de mudanças ambientais, é de que elas são fatos ainda bastante distantes de nós.

Realmente, na era do computador e das viagens espaciais, que significado pode ter a extinção de uma espécie de planta ou animal? Como é que encaramos o valor estético de uma paisagem ou de um habitat natural que desaparece para sempre?

Lamentavelmente, a maioria das decisões afetando o futuro do ambiente é tomada, antes de tudo, na base de uma análise do tipo custo-lucro, quando não de vantagem política, não levando em conta concepções mais sofisticadas de recursos naturais e princípios ecológicos que garantam benefícios sociais a longo prazo.

Este, então, parece ser um de nossos problemas fundamentais: nossa sociedade técnico-industrial acha-se dirigida para atividades especializadas de objetivos limitados. Muitos desses objetivos têm realmente levado a um progresso significativo de determinadas facetas de nossa cultura, mas a verdade é que essa mesma sociedade ainda não mostrou ser capaz de levar em conta e enfrentar o problema do efeito cumulativo, a longo prazo, das mudanças ecológicas.

Alguns exemplos típicos dessa forma imediatista e míope de tratar o problema ambiental temos na poluição do ar e da água por produtos químicos e esgotos; no uso indiscriminado de pesticidas; na erosão e deterioração estrutural dos solos; na poluição dos lagos, rios e estuários pelo produtos químicos orgânicos sintéticos; nos ruídos, ou poluição sonora das principais cidades, agravada pelo desenvolvimento da propulsão a jato; na contaminação da biosfera pelos dejetos nucleares; na introdução, seja acidental, seja intencional, de organismos exóticos nocivos; na destruição de importantes habitats naturais através de desmontes, aterros, drenagens, etc.; no desenvolvimento urbano não planejado, criando áreas sujeitas a

problemas naturais ou tornando-as antiestéticas, etc. Em cada um desses casos, o que se tem em vista é sempre, apenas, atender a um fim específico, a uma certa necessidade do momento, sem levar em conta o problema em seu conjunto e a longo prazo.

Esse estado de coisas já alcançou proporções universais, razão pela qual a UNESCO criou em sua estrutura todo um Departamento das Ciências do Meio e de pesquisas sobre os recursos naturais, e os Estados Unidos da América do Norte se lançam ao mesmo tema, seguindo uma tradição conservacionista iniciada em maior escala pelo Presidente Roosevelt, continuada por Kennedy e Johnson e afirmada agora por Nixon. Este presidente, nessa linha de ação, prepara-se para criar dois organismos federais investidos de poderes extraordinários: a Agência para a Proteção do Meio-Ambiente, e a Administração Nacional para Oceanografia e Atmosfera.

Em sua reunião de julho de 1968, o Conselho Econômico e Social das Nações Unidas recomendou à Assembléia Geral que considerasse a conveniência da realização de uma Conferência sobre os problemas do ambiente do homem. Essa resolução faz referência à "degradação contínua e acelerada do ambiente humano, causada por fatores tais como a poluição do ar e da água, erosão e outras formas de destruição do solo, efeitos secundários dos pesticidas, detritos e ruídos". Preocupa-se igualmente pelos efeitos desses fatores "sobre a condição humana, seu bem-estar físico e mental, sua dignidade e o gozo dos direitos humanos, tanto nos países desenvolvidos como naqueles em desenvolvimento".

Afirmando haver necessidade urgente de uma ação tanto nacional quanto internacional capaz de proteger e melhorar as condições ambientais, o Conselho acrescentou ser desejável uma estrutura para considerar esses problemas nas Nações Unidas, com a finalidade de chamar a atenção dos governos e da opinião pública sobre a importância do assunto e fixar os aspectos capazes de serem melhor resolvidos em âmbito internacional.

Podemos assim concluir, quanto a esses aspectos universais do problema de controle ambiental, que a Ecologia, no que se refere às alterações introduzidas pelo homem no ambiente natural, ainda não é levada na devida conta, e que se torna indispensável melhor coordenação entre biólogos e ecólogos, de um lado, e os cida-

dãos em geral, os engenheiros, políticos, administradores e outros investidos com o poder de decisão.

Sem isso, o impacto das novas técnicas continuará acelerando cada vez mais alterações descontroladas no equilíbrio ambiental, com prejuízo para a integridade física e psíquica da sociedade humana.

ASPECTOS NACIONAIS

A depredação dos recursos naturais do Brasil, iniciada com a chegada do europeu ao país, prossegue, em grande parte, inalterada até nossos dias. O assalto às florestas que se estendiam ao longo da costa atlântica visava, ao mesmo tempo que a obter recursos em madeiras, combustível e tinturas, a abrir espaço à agricultura e a facilitar a defesa contra os inimigos naturais. A imensidão dessas florestas impressionou os colonizadores e a aparente inesgotabilidade da natureza foi um conceito falso que então se estabeleceu e perdura até hoje.

A esse primeiro ciclo econômico extrativista sucederam-se outros, como o da cana-de-açúcar e o do café, baseados no patrimônio de fertilidade acumulado em milênios, sem preocupação pela conservação do solo. A cafeicultura espalhou-se como onda, deixando atrás de si a terra desgastada e, muitas vezes, inutilizada. Exemplos frisantes são o Vale do Paraíba, reduzido ao estado de mais completa degradação dos recursos naturais, e a Zona da Mata em Minas Gerais, que das Florestas que possui só conserva hoje o nome.

Nas regiões de clima tropical as chuvas intensas, abatendo-se sobre a terra descoberta, lavam rapidamente o que resta da fertilidade calcinada pelo sol intenso. Em dois ou três anos quase nada mais se produz onde antes vicejava uma floresta imponente. Exemplos desse tipo, ocorrendo em nossos dias, não têm conta, como pode ser visto ao longo da Belém-Brasília, no norte do Espírito Santo e no sul da Bahia, bem assim na região de Dourados ao sul de Mato Grosso. Eis porque uma atenção especial deverá ser consagrada à conservação do patrimônio florestal da Amazônia. Trata-se de mata autotrófica — que construiu-se a si mesma — assentada muitas vezes sobre um substrato de areia depositada já no período quater-



Canal de São Simão — um dos monumentos naturais mais expressivos em nosso país. Formado pelo Rio Paranaíba, fronteira entre Minas Gerais e Goiás, no Triângulo Mineiro. Vai desaparecer em breve, inundado para construção de uma hidroelétrica.

nário. Fica assim evidente o perigo que representa a remoção não planejada dessa cobertura florestal. As chuvas torrenciais, arrasando a camada superficial de humo, podem tornar rapidamente improdutiva a terra, como ocorreu na região Bragantina, próximo de Belém.

Os terrenos acidentados, transformados em pastos pobres, vão sendo roídos pelas voçorocas. Mas se fosse deixada agir por si mesma, a Natureza voltaria a restabelecer o equilíbrio original, através de uma sucessão de estágios durante os quais um grande número de plantas adaptadas a cada situação se iriam sucedendo no tempo e no espaço. Isso geralmente não acontece, pois o fogo anual já se tornou uma prática rotineira, impedindo que esse trabalho natural se processe.

Diante de tal panorama desanimador será lícito indagar sobre o que deve ser feito. A solução evidente está em conservar, ou seja, bem utilizar, usar sem destruir, restaurando quando necessário, pois além dos prejuízos de ordem imediata advindos do mau uso dos recursos naturais, outros talvez mais graves vão surgindo e surgirão com o passar do tempo. A desertificação de vastas áreas férteis e a sua perda para as comunidades humanas, a mudanças dos climas locais, o desaparecimento de inúmeras espécies de plantas e animais, cujo valor para a humanidade ainda não havia sido pesquisado, são apenas alguns dos prejuízos mais flagrantes, e gravíssimos porquanto irreversíveis.

E agora, passando para a área urbana, parece-nos que cabe insistir no fato de que um dos recursos naturais mais importantes são as paisagens, os recursos cênicos, pano de fundo do ambiente natural do homem, ao mesmo tempo que recurso turístico do maior valor econômico. O Estado da Guanabara, por exemplo, ainda repousa neles a sua indústria turística incipiente.

ASPECTOS LOCAIS

O Estado da Guanabara

Como Cidade-Estado densamente ocupada, com mais de 3.000 habitantes por km² e um total que se aproxima dos 6 milhões na

área do Grande Rio, a Guanabara apresenta em grau maior todos os problemas relacionados com o uso e o controle ambiental, seja do ponto de vista urbanístico, seja no que se refere às conseqüências de uma industrialização avançada.

Uma série de medidas que de longa data eram tomadas de forma mais ou menos dispersa por diferentes Secretarias de Estado, passou a ser sistematizada após a criação da Superintendência de Urbanização e Saneamento — SURSAN. Assim é que o Instituto de Engenharia Sanitária trata das questões relacionadas com os problemas de poluição das águas e do ar, obrigando as indústrias à aplicação de índices mínimos de segurança. Na prática, geralmente ocorre que essas indústrias preferem pagar as multas estabelecidas a investir nas instalações de equipamentos purificadores, de segurança. É um caso típico do imediatismo a que já se referiu anteriormente.

As principais fontes de poluição são os esgotos domésticos e industriais, o lixo urbano e o das embarcações e, principalmente, os produtos de petróleo provenientes das refinarias, dos terminais marítimos e dos navios-tanque. A poluição atmosférica, agravada pelos fenômenos de inversão da temperatura, em 20 a 30% do tempo, é devida sobretudo à emissão das chaminés industriais, aos incineradores domésticos de lixo, aos gases de escapamento de veículos automotores e às queimadas a céu aberto. Quanto à séria questão de poluição das águas da baía da Guanabara, vem ela sendo enfrentada, inclusive, com a participação do Ministério da Marinha. Mas os resultados conseguidos ainda deixam muito a desejar.

Um exemplo característico de descontrole ambiental, que tem servido a intermináveis discussões, é o da lagoa Rodrigo de Freitas.

A conservação da paisagem do Rio de Janeiro foi sempre objeto de preocupação mais ou menos consciente das autoridades que procuraram preservar a vegetação florestal. Em novembro de 1959, com a Lei estadual n.º 948, um grande passo foi dado, quando se proibiu o loteamento e mesmo a construção indiscriminada acima da cota de 80 metros, cota essa em alguns pontos elevada para 100 metros. Da mesma forma, o corte de qualquer árvore deve ser precedido de aprovação da autoridade competente.

Posteriormente, com a criação do Serviço de Reflorestamento de Encostas, da SURSAN, passou-se a um trabalho visando a repa-

rar o aspecto paisagístico e a segurança de alguns dos pontos mais atingidos pelas fortes chuvas.

O encaminhamento final do problema do controle ambiental, para uma solução integrada em âmbito estadual, espera-se seja conseguido através de coordenação da Secretaria de Ciência e Tecnologia. Tem ela, entre suas múltiplas finalidades, também a de incentivar e promover as investigações científicas que interessem ao progresso das condições sócio-econômicas do Estado e, por conseguinte, aquelas que se referem ao controle ambiental.

CONCLUSÕES

Modernamente, não há dúvida de que os acontecimentos que afetam nossa existência estão radicados ao trinômio: natureza — homem — tecnologia. Os diversos aspectos que caracterizam a interdependência entre o homem e o seu habitat, urbano ou rural, devem então servir para delinear-se uma política conservacionista com diretrizes básicas, cobrindo os campos legislativo, educacional, institucional, sócio-econômico e operacional. Tudo indica que a ênfase dos procedimentos deve repousar em que: são primordiais e prioritários os esforços a serem realizados na esfera da educação, pois aí está o caminho real para a abertura ao entendimento e para a participação efetiva da comunidade na conservação da natureza e de seus recursos.

Como medidas de ordem legislativa, sugere um Grupo de Trabalho da Secretaria de Ciência e Tecnologia:

1. A promulgação de uma Lei de Conservação da Natureza que englobe o que de útil existe na legislação em vigor, pertinente de alguma forma à matéria, assim como novas proposições legais ditadas pelas necessidades do momento ou futuras.

2. A institucionalização de um Conselho Estadual de Conservação da Natureza, incumbido de promover a política em pauta com a participação dos responsáveis maiores de órgãos estaduais, federais e de entidades particulares, relacionados com o problema de uso dos recursos naturais, além de duas ou três pessoas de reconhecida competência na matéria.

3. A criação de um Fundo Especial de Conservação da Natureza, para provimento dos recursos necessários aos trabalhos de pesquisas e estudos sobre conservação, promoção cultural e educativa, aquisição de áreas naturais a serem protegidas e conservadas, a ser aplicado sob controle do Conselho.

4. A promoção de incentivos fiscais, através de revisão da Lei do Imposto Territorial, por exemplo, de forma a contemplar os contribuintes que possuam no Estado áreas cobertas de matas naturais ou plantadas, com descontos percentuais relativos à extensão do terreno coberto.

Como medidas de ordem educacional, sugere-se:

1. Propor ao órgão estadual competente inserir no currículo do ensino primário, matéria que aborde os fatores da natureza e de seus condicionantes, da necessidade do uso adequado dos recursos naturais e da importância da conservação.

2. A introdução da disciplina Conservação da Natureza nos currículos das Escolas Normais do Estado da Guanabara.

3. Integrar as noções de Conservação dos Recursos Naturais nos programas universitários, inserindo-os nos atuais cursos de Moral e Cívica e como matéria normal no Instituto de Biologia da UEG.

4. Canalizar esforços para educação da massa popular, de princípios conservacionistas, objetivando criar no público uma ética de comportamento frente à Natureza, através dos métodos modernos de comunicação.

2

A ECOLOGIA CARIOCA E O CONSERVACIONISMO NA GUANABARA

1. *As condições do meio*

A separação entre Guanabara e Estado do Rio é exclusivamente política. Os dois Estados são, na realidade, parte de uma mesma paisagem natural e, porque não dizer, cultural. É a paisagem fluminense, com seu litoral entrecortado de baías e enseadas com praias de areia branca, ilhas, lagoas, restingas, baixadas e, finalmente, montanhas que, em geral, se elevam abruptas, superando a casa dos mil metros em várias instâncias.

Todo esse conjunto é fruto de uma base geológica em que predomina o *gneiss*, trabalhado pelo intemperismo tropical e responsável pelos perfis onde coexistem as linhas quase verticais e as formas arredondadas. Os pães-de-açúcar são a sua marca característica.

Os solos que resultam desse processo são mais para pobres e ácidos, e quando explorados sem as técnicas necessárias, rapidamente se esvaem.

O clima, pluvial tropical, com precipitações anuais que chegam a superar os 3.000 mm anuais nas regiões montanhosas, e uma distribuição que reduz a estação seca a um curto período, permitiu que se instalasse aqui uma vegetação opulenta onde se acham representadas numerosas formações vegetais, desde os

tapetes herbáceos que colonizam as areias das praias, até as florestas que cobrem as encostas, passando pelas arbustivas dos cordões de restingas e campos, pelas matas e capões das baixadas e pelos manguezais, indo terminar nas coberturas de líquens, ervas e arbustos das escarpas rochosas e jardins de altitude.

A flora, sempre variadíssima, encanta tanto aos botânicos quanto aos que simplesmente amam a Natureza e têm o privilégio de admirá-la.

Numa interação ativíssima com esse complexo vegetal, uma fauna não menos variada luta desesperadamente para sobreviver à destruição de seu *habitat*. A preocupação crescente, que o homem de hoje alimenta pela manutenção de um meio ambiente que lhe permita viver em boas condições ecológicas, não pode deixar de levar em consideração que essas condições serão tanto melhores quanto mais próximas forem mantidas daquelas que a Natureza estabeleceu. Assim, sempre que possível, os ecossistemas deverão ser preservados e estabelecidas reservas naturais destinadas a conservar mostras da natureza íntegra com todas as potencialidades biológicas, que sirvam não só como pulmões mas também como laboratórios vivos para as pesquisas de interesse da humanidade.

A paisagem carioca é, assim, a resultante de um conjunto de fatores e condições físicas e biológicas responsáveis por ecossistemas variados e numerosos, como sejam praias e dunas, manguezais, restingas, lagoas, florestas de encostas, campos, etc.

2. *A ocupação do território*

A necessidade de se estabelecer no país levou os primeiros colonizadores a abaterem a floresta para cultivar a terra, com base no humo por ela acumulado. O movimento inicial daquele que se estabelece é, então, o de aproveitar em primeiro lugar os recursos que a Natureza oferece diretamente. É o extrativismo. Colhem-se frutos e madeiras, abate-se a fauna. A aparente inesgotabilidade leva o colono a investir sempre sobre novas áreas de floresta e inicia-se então a prática mais calamitosa, embora por vezes inevitável, do uso do fogo.

Numa segunda etapa, já de prática agrícola, pouco depois de fundada a Cidade em 1565, o Rio de Janeiro produzia açúcar, muito embora só em 1878, três séculos mais tarde, viesse a ser inaugurado o primeiro engenho central. As áreas mais próximas são as baixadas e várzeas, onde quase sempre se depositou em maior quantidade a riqueza mineral e a matéria orgânica de que as culturas necessitam.

Graças ao labor organizado dos jesuítas em Santa Cruz e dos beneditinos estabelecidos em Jacarepaguá entre 1667 e 1891, as baixadas são drenadas e os terrenos preparados para o plantio da cana-de-açúcar e da mandioca, cujos produtos chegam a exportar em quantidade, além do milho, do feijão e da criação do gado. Foi a fase áurea das fazendas de Santa Cruz, Camorim, Vargem Grande e Vargem Pequena.

Se bem que o café haja entrado no Rio de Janeiro em 1760, somente em 1817 se instala a primeira grande plantação, quando Louis François LECESNE estabelece sua fazenda de 60.000 pés, na Gávea Pequena. Até então eram apenas plantações menores com 5 a 10 mil pés, na Tijuca, Andaraí e Jacarepaguá. Do lado da Floresta da Tijuca, na mesma época, acham-se estabelecidos vários nobres franceses, bonapartistas expatriados que também se dedicam ao cultivo do café em pequenos sítios. O da Cascatinha, que hoje leva o seu nome, pertencia a Nicolas Antonie TAUNAY, vindo com a Missão Artística francesa em 1816.

Nesta fase as encostas têm suas florestas cortadas e queimadas, e enquanto o sucesso do café faz a fortuna momentânea de alguns, a erosão vai levando para os rios a fertilidade superficial acumulada pela floresta no decorrer dos séculos. Acelera-se o assoreamento dos leitos dos cursos d'água, ao mesmo tempo em que as chuvas lavam a terra descoberta e formam torrentes que descem as encostas. Os rios e riachos, antes perenes, têm sua vazão reduzida e o problema do abastecimento de água à população preocupa o Governo Imperial.

O Pão-de-Açúcar, ou melhor dito, as encostas que forma com o morro da Urca, certamente deram sua contribuição de lenha e madeira de construção, desde que ali se estabeleceram os fundadores da Cidade com Estácio de Sá, em 1565. A Natureza, porém, soube recuperar-se e só recentemente, com a invasão calamitosa dos

capins incendiários, principiou o maior problema paisagístico para aquele monumento natural.

Ao se iniciar a segunda metade do século XIX as elevações da Tijuca já pouco rendiam, juntando sua improdutividade à de muitas baixadas invadidas pela malária após o abandono que se seguiu à expulsão dos jesuítas um século antes (1760). Os engenhos que se haviam multiplicado vão desaparecendo e de alguns deles ainda nos restam os nomes em logradouros da Cidade: Engenho Novo, Engenho de Dentro, Engenho d'Água, Engenho do Mato, Engenho da Rainha, Engenho da Pedra.

Não gostaríamos de concluir estas rápidas observações sobre alguns pontos relacionados com a ocupação do território, sem uma referência particular à Baixada de Jacarepaguá, magistralmente retratada por Magalhães Corrêa. Folheando o volume do "Sertão Carioca" sentimo-nos invadir por certa melancolia, ao pensar que sobre aquelas areias quentes, que vão sendo implacavelmente loteadas e construídas, já vicejou um dos mais belos complexos de fauna e flora que a Natureza foi capaz de realizar. Matas higrófilas de árvores avantajadas, dos galhos pendendo abundante barba-de-velho, eram o abrigo de fauna abundante e variada, inclusive o jacaré-de-papo-amarelo que deu nome à região. Nas lagoas, bandos de aves aquáticas, e entre elas a restinga de Itapeba com seus capões de mato e tufos de arbustos formando um riquíssimo jardim botânico e zoológico natural.

3. *Alterações marcantes na ecologia carioca*

A derrubada da floresta e o emprego do fogo para limpeza do terreno trazem conseqüências dramáticas quando se trata de região tropical. As chuvas provocadas pelas frentes frias, mas sobretudo os aguaceiros violentos de verão, abatendo-se sobre a terra, desencadeiam processo erosivo intenso. O solo vivo é arrastado e em breve a terra nada produz. A única solução está na volta à floresta. A Natureza, sempre sábia, consegue essa regeneração por um processo de sucessão de plantas que, partindo de espécies pioneiras menos exigentes, chega finalmente a construir nova floresta, nem sempre idêntica à original. Na Guanabara, as encostas orientadas para o mar, favorecidas pelos ventos úmidos, têm podido recupe-

rar-se com bastante facilidade, desde que a ação humana não impeça esse trabalho por derrubadas sucessivas e pelo uso do fogo. É o que podemos observar nos maciços da Carioca—Tijuca, Pedra Branca e Mendanha.

Em áreas sem proteção, onde o homem agrediu e agride de forma sistemática o esforço natural de regeneração, e de modo especial nas vertentes voltadas para o poente, sem o favorecimento das brisas úmidas do mar, um fato novo veio agravar essa dificuldade natural e pôr em perigo o remanescente de florestas de nosso Estado. Estou me referindo à introdução, implantação e expansão do capim introduzido de África e aqui conhecido como colômbio ou murubu: *Panicum maximum* Jacq. var. *maximum*. Sua parte aérea seca durante o estio, transformando-se em facho altamente inflamável. Ocorrendo o incêndio, as outras plantas porventura existentes e a faixa de mata que lhe fica contígua são mortas pelo fogo. A parte subterrânea da touceira brota em seguida com vigor e as sementes, sempre muito leves e abundantes, já dispersas pelo vento, germinam vigorosas na área de floresta incendiada. O processo, repetido a cada ano, está rapidamente liquidando as florestas e mudando radicalmente a paisagem carioca. É um caso dramático de distúrbio ecológico causado por espécie exótica que, graças às características biológicas que possui, está transformando nossa floresta tropical em savana árida e monótona. O que acabamos de descrever pode ser facilmente observado em inúmeros morros do Rio, como o da Urca, Dona Marta, Itanhangá, Grajaú, Dois Irmãos no Leblon, etc.

No reino animal, são clássicos os distúrbios ecológicos causados pela predação humana de determinadas espécies, ou pela introdução de outras alienígenas. Ora é a destruição dos jacarés resultando em aumento das piranhas, ou a eliminação dos sapos permitindo a multiplicação dos grilos, flagelo da lavoura. Na Austrália foi o coelho, introduzido da Europa, transformando-se em problema nacional, ao que parece, agora, parcialmente controlado pela mixomatose endêmica nos tapitis brasileiros e que para lá foi levada. A saúva não precisa de apresentação, pois o seu reino sobre a agricultura brasileira cresceu na medida da derrubada das matas que eram o *habitat* dos pássaros seus controladores.

A introdução do pardal em nosso País se fez no Rio de Janeiro em começo do século. As 200 aves, soltas no Campo de Santana,

multiplicaram-se e, segundo o Prof. Helmuth Sick, ocuparam o sul do País, invadiram o Brasil Central, Argentina, Chile, Paraguai, e estão se dirigindo para o norte ao longo da Belém-Brasília. Mas suas possibilidades de sobrevivência não são grandes no Norte e Nordeste. Segundo o mesmo especialista, não é o pardal responsável pela diminuição nas cidades do simpático tico-tico como sempre se apregoou, e sim a destruição do seu *habitat* pela urbanização que o priva da alimentação natural. Um último exemplo de distúrbio ecológico que gostaria de citar é o da abelha africana. Ganhando o campo em Rio Claro, São Paulo, em 1956, 15 anos após, em 1971 já se encontrava nas proximidades de Manaus, além do norte do Uruguai, todo o Paraguai, norte da Argentina e Bolívia.

As alterações climáticas locais acompanham as modificações ecológicas. O solo descoberto se aquece muito mais e a terra se resseca. Em termos de quantidade de chuva caída, a diferença pode não ser expressiva na faixa litorânea de clima marítimo, ao contrário de outras regiões do País. Mas do ponto de vista do meio ambiente urbano e do conforto de sua população, as alterações são notáveis. Basta anotar-se a diferença de temperaturas medidas na Avenida Rio Branco e no interior do Campo de Santana, por exemplo. Acresce lembrar que conforto não é medido apenas em graus de temperatura.

Finalmente, gostaríamos que notassem como a fisionomia do Estado foi marcada pela introdução de espécies de plantas trazidas de outros países. Vejamos apenas dois exemplos: árvores e plantas daninhas. No arboreto carioca, constituído pelo conjunto de árvores que ornamentam as praças e jardins do Rio, conforme pode ser verificado em trabalho publicado pelo Instituto de Conservação da Natureza, dentre 55 espécies estudadas, 30 são introduzidas de outras regiões, a maioria da Ásia e África. É bem verdade que muitas, aqui chegadas nos primórdios da colonização, já se acham de tal forma naturalizadas e integradas na paisagem, que não há mais como considerá-las estrangeiras. É o caso da mangueira e da jaqueira, do tamarindo e do jambeiro, de vários ficus e da amendoeira, para só citar algumas. Se por um lado tomaram o lugar que em tantos casos poderia caber a espécies nativas do País, não há como negar os imensos benefícios que muitas delas nos trouxeram.



Lagoa litorânea, na Restinga de Itapebussus, Mun. de Casimiro de Abreu, RJ, onde está sendo implantada uma Reserva Biológica em propriedade particular.

Quanto às ervas daninhas mais comuns, tivemos oportunidade de coordenar um estudo das espécies por nós coletadas em companhia do saudoso Professor Castellanos, no aterro do Flamengo, em fins de 1962, e que ali surgiram espontaneamente antes de executados os jardins. Das 48 espécies diferentes estudadas, 27 apenas eram de origem americana, provindo as demais de outros continentes.

4. *Primeiras medidas conservacionistas*

O problema do abastecimento de água à população foi dos que sempre preocuparam os Governos, desde o Brasil Colônia. Estamos já em 1857. As águas do Corcovado, aduzidas desde o Silvestre até o Chafariz da Carioca, passando pelo aqueduto dos Arcos, juntamente com as demais fontes captadas nas serras da Cidade, mostraram-se cada dia mais insuficientes, e o Ministro do Império, futuro Barão do Bom Retiro, resolve desapropriar as terras da bacia do rio Cachoeira, hoje Floresta da Tijuca. Evitava-se assim a poluição das águas. Quatro anos mais tarde é nomeado Administrador da área e encarregado de reflorestá-la, o Major Manoel Gomes ARCHER. Após treze anos de trabalho, em 1874, retira-se Archer para Petrópolis a fim de realizar trabalho semelhante, e deixa plantadas mais de 100.000 árvores ao longo dos cursos d'água e no topo das elevações. O Barão de Eschagnolle, que o sucedeu no posto, continuou o trabalho de reflorestamento, já agora com a colaboração paisagística de Glazion. Este constitui-se provavelmente no primeiro exemplo de restauração conservacionista florestal havido na América Latina. O resultado, que aí está para ser usufruído por todos, parece-nos razão mais do que suficiente para que se continue o processo. Pela mesma razão de proteção aos mananciais, no caso aqueles que abasteciam os chafarizes da Carioca, são guardadas e recuperadas as matas do Corcovado, Silvestre e Paineiras.

A Floresta da Tijuca, após períodos de maior ou menor cuidado por parte do Governo e tendo agora um papel já bem menor no abastecimento d'água, é entregue em 1943 à administração de

Raymundo de Castro Maya. Auxiliado por José Piquet Carneiro, Roberto Burle Marx e Wladimir Alves de Souza, entre outros, ele a transforma em reserva paisagístico-florestal da maior importância turística para a Cidade, e que hoje, administrada pelo Governo estadual, integra a área física do Parque Nacional da Tijuca.

Graças ao trabalho pioneiro de reflorestamento que acabamos de ver, para os menos familiarizados com as lides botânicas, todo o maciço Carioca—Tijuca, onde há pouco mais de um século dominavam as culturas de café, parece em nossos dias coberto por floresta primitiva, comprovando de sobejo a viabilidade e o sucesso do trabalho conservacionista. O mesmo aspecto se pode apreciar em grande parte das vertentes orientais dos maciços da Pedra Branca e Mendanha, na Guanabara, nas florestas de Xerém, Tinguá, Rio d'Ouro, e nas encostas orientais das serras de Petrópolis e dos Órgãos no Estado do Rio. Ao contemplar essa moldura florestal formidável que envolve toda a baixada guanabarina, o viajante menos avisado nem de longe poderá conceber o cenário devastado que o aguarda, uma vez alcançadas as vertentes interiores.

Muito embora criticado por limitações pessoais que teria, não resta dúvida de que D. João VI possuía suficientes bom gosto e cultura — artigos nem sempre valorizados em nossos dias — para se aperceber das vantagens que um jardim botânico poderia trazer para a vida nacional. E um dos seus primeiros atos, chegando ao Rio de Janeiro, foi a criação do Real Horto, a 13 de junho de 1808. O papel representado por essa instituição, na introdução e aclimação de espécies de valor econômico e ornamental, bem como na difusão de plantas, tanto nossas quanto exóticas, é, certamente responsável em grande parte, pelos rumos seguidos pela vida nacional. Segundo nos conta Barbosa Rodrigues, as terras do engenho de cana, que Diogo de Amorim Soares fundara em 1596 na margem norte da Lagoa de Sapopemba, passaram mais tarde a Sebastião Fagundes Varela, que deu seu nome à lagoa, e em 1960 vendeu o estabelecimento a Rodrigo de Freitas Mello e Castro. A propriedade permaneceu na família por 148 anos, até ser desapropriada por ordem do Príncipe Regente, pelo valor de 42 contos de réis.

Na administração dessa preciosa área, hoje amputada dos trechos ocupados pelo Jóquei Clube, pelo bairro que se formou à rua

Pacheco Leão e pelas moradias construídas dentro do antigo Horto Florestal, passaram nomes os mais ilustres, e que muito contribuíram para preservar direta e indiretamente, as espécies da flora brasileira e as belezas do cenário e da salubridade do bairro.

A Quinta da Boa Vista, o Campo de Santana e o Passeio Público são dívidas que temos também para com o Governo do Império. Com relação ao primeiro desses parques, hoje lamentavelmente reduzido em sua área original, queremos apenas fazer referências à iniciativa de Glazion, autor do projeto, trazendo de nossas matas para ser usada em um projeto paisagístico, a belíssima sapucaia: *Lecythis urnigera*, que forma a alameda principal. O Campo de Santana e o Passeio Público, também vítimas da pressão urbana, constituem-se mesmo assim em verdadeiros oásis para os que circulam pelo centro do Rio. Graças à visão de Gildo Borges, Diretor de Parques, eles foram, dentro do possível, restaurados em sua dignidade primitiva, pelo trato recebido e pela recolocação das grades originais.

O parque criado por Mestre Valentim no Passeio Público debruçava-se de um lado sobre o mar, e reunia espécies brasileiras e estrangeiras. Era do tipo tropical, luxuriante como convém ao nosso clima, com muita sombra, e lá chegou Frei Leandro a ministrar algumas aulas de Botânica, conforme nos conta José Mariano Filho. Os viveiros ficavam do lado da Lapa e ali, ainda, hoje, se podem admirar alguns exemplares do baobá africano que a sombra e abundância de água tornaram bem mais esguios que em sua terra de origem. Na Gávea, a casa que foi morada de Grandjean e Montigny, com o parque que plantou em torno, fazem hoje parte do campus da PUC.

5. *Agressões à Natureza em nossos dias*

O crescimento urbano constitui movimento certamente difícil de controlar. Planos diretores são feitos e desfeitos ante essa pressão incontrolável que leva o ser humano a se reunir em cidades hipertrofiadas, à procura de uma auto-realização ou talvez de uma segurança que parece nunca encontrar. Pelo contrário, são

os problemas que se multiplicam, é a frustração que o atinge, fruto da desumanização que o aglomerado excessivo fatalmente acarreta pelo afastamento exagerado da Natureza.

Sem nunca perder o desejo de reencontrar-se com o ambiente natural do qual emanou, sentindo, muitas vezes sem identificar a causa, uma nostalgia crescente da Natureza, que nem mesmo conheceu se foi menino crescido em favela ou apartamento, o habitante da megalópole tem cada vez mais urgência de espaço físico para continuar expandindo sua aldeia global, com todas as necessidades tecnológicas que acarreta ou que foram inventadas para ocupar essa sociedade tão vinculada ao consumo de bens.

A Guanabara não constitui exceção nesse processo. Crescendo apertada entre montanhas, a princípio subiu suas encostas à procura do clima mais ameno, mas na medida em que a pressão urbana aumentou, surgiram os loteamentos de maior preço, enquanto os menos afortunados se reuniam e multiplicavam-se as favelas.

A canalização dos rios quase sempre é feita com redução do perfil da calha de escoamento. Chuvas mais intensas, coincidindo com menor capacidade de retenção das águas nas encostas devastadas, provocam as inundações tão conhecidas. Também a abertura de estradas, sem a tomada de certos cuidados para evitar a erosão e o deslizamento de barreiras, tem sido responsável por prejuízos e desastres. Exemplo trágico, cujas conseqüências podem ser examinadas ainda hoje, foi o da Serra das Araras, onde a falta da cobertura florestal levou a um desmoronamento generalizado daquelas encostas. No entanto nenhuma providência de ordem ecológica parece ter sido ali tomada para corrigir essa situação que poderá se repetir um dia.

A construção de plataformas para as torres de TV na serra da Carioca, executada a trator, de maneira intempestiva, teve conseqüências negativas na paisagem. As árvores, pedras e terra empurradas encosta abaixo provocaram com o seu peso o deslizamento da floresta a jusante, implantada no decorrer de milênios sobre a frágil capa de solo gerado sobre a rocha viva. As cicatrizes permanecem, embora decorridos muitos anos.



A cupidez humana, valendo-se das dificuldades de ordem administrativa, levou a cenas como esta (1967), no interior do que deveria ser o Parque Nacional de São Joaquim — SC.

A poluição ambiental tem sido objeto de numerosas manifestações, reuniões e simpósios. Não nos cabe aqui entrar em sua análise, mas apenas lembrá-la mais uma vez, como uma das formas mais graves de agressão à qualidade do meio ambiente. Indústrias, motores a explosão e incineradores, associados ao uso indiscriminado de detergentes e pesticidas, estão contribuindo para tornar rapidamente inviável a vida humana. O lançamento de esgotos nas praias cariocas, capítulo negro em nossa história urbana recente, felizmente parece que está próximo de solução. Outro tanto seria de desejar em relação ao lançamento de lixo e óleo nas águas costeiras e da Baía de Guanabara, onde a fauna primitiva se reduz rapidamente.

A possibilidade do aumento de poluição das águas da baía de Sepetiba, pela implantação da zona industrial de Santa Cruz, preocupa seriamente as autoridades responsáveis, que procuram neste momento as soluções técnicas necessárias. O rio Paraíba, que interessa diretamente à segurança da Guanabara, não pode deixar de receber prioridade máxima nos próximos planos do Governo destinados a restaurar os recursos hídricos.

A expansão dos bairros verticais, com suas florestas de edifícios superpopulosos, leva ao sacrifício as últimas propriedades e terrenos arborizados. A área verde de parques e jardins, disponível por habitante, vai assim se tornando ínfima, da mesma forma que a área branca das praias. E o descontrole na ocupação da terra não poupou as pouquíssimas praças criadas nos loteamentos originais, sacrificadas agora para construção de escolas e outros prédios públicos. Finalmente, recursos cênicos tradicionais da terra carioca vão sendo tapados pela selva de concreto: a cobertura florestal do Morro da Viúva só pode ser avistada de avião; o mesmo vai acontecendo ao de São João, e as raríssimas novas oportunidades para se instalar um parque público, como no local da antiga praia do Pinto, são logo desperdiçadas em favor de outros interesses.

A Lagoa Rodrigo de Freitas, cenário paradisíaco animado por bandos de aves aquáticas até o início do século, constitui hoje um exemplo gritante de agressão à Natureza e desequilíbrio biológico, causados pela falta de planejamento na fase inicial e ausência de algumas medidas de proteção que deveriam acompanhar a ocupação urbana. Para esse problema tão controvertido, e tão velho que já

vem do Império, os especialistas já têm as soluções técnicas. Faltaria apenas uma tomada de decisão na área da política administrativa.

6. *Medidas mais recentes de proteção*

Em que pese a existência da famosa Carta Régia de 1797, que determinava medidas para proteção das matas do Brasil, e a pregação posterior feita por José Bonifácio de Andrada e Silva, entre outros, poderíamos dizer que a conscientização em favor da defesa dos recursos naturais do País se inicia com a realização, no Rio de Janeiro, da 1.^a Conferência Brasileira para Proteção da Natureza, promovida no Museu Nacional em 1934 pela Sociedade dos Amigos das Árvores, por iniciativa de Alberto José de Sampaio e Leôncio Correa.

A legislação brasileira tem sido, de certa forma, pródiga em favor da Conservação da Natureza, mas a aplicação de suas boas intenções sempre deixou muito a desejar. A vastidão do território nacional e a exigüidade de recursos alocados a uma matéria que nunca mereceu prioridade nos planos administrativos foram responsáveis, juntamente com uma mentalidade tradicionalmente predatória, pela onda de destruição dos recursos naturais que acompanhou o desenvolvimento nacional. Desde a descoberta, até este mesmo momento em que vos falo, vem-se dilapidando o patrimônio do País e, por isso mesmo, ameaçando em suas bases materiais a nacionalidade brasileira: *pois não há nação que sobreviva à destruição de seus recursos naturais e do meio ambiente em que vive o seu povo.*

Esforços vários têm sido feitos por muitos responsáveis, para obviar essa conjuntura e um dos mais recentes e bem sucedidos foi a lei de incentivos fiscais para reflorestamento. Corrigida em pequenos pontos, sobretudo visando tornar atraente também o plantio de essências nativas, ela poderá continuar prestando maiores e valiosos serviços ao País.

No âmbito da iniciativa privada, não há porque ignorar o marco que constituiu a criação da Fundação Brasileira para Conservação da Natureza, já caminhando para seu 15.^o ano de exis-

tência. Entre muitos serviços prestados ao Brasil, promoveu em janeiro de 1967 o 1.º Simpósio Brasileiro sobre Conservação da Natureza; multiplicou a criação de inúmeros centros em vários Estados; promoveu projetos visando a criação de parques e reservas, e a preservação de espécies ameaçadas de extinção; colaborou nos Simpósios da Biota Amazônica (Belém 1966) e no de Conservação da Natureza (Rio 1967), além de assessorar constantemente entidades governamentais e particulares. Ainda por sugestão da Fundação, o Instituto de Pesquisas Rodoviárias organizou em 1968 um Curso de Especialização em Conservação da Natureza para fins Rodoviários. Esse curso, que despertou grande interesse, deveria repetir-se anualmente, segundo intenção de seus organizadores. Infelizmente tal não aconteceu, e estamos todos verificando a falta que faz. Seria uma grande oportunidade de serviço para o Clube de Engenharia conseguir a sua continuidade.

O Estado da Guanabara, desde quando Distrito Federal, com sua Diretoria de Matas e Jardins, vem mantendo uma boa tradição florestal dentro do contexto brasileiro. Seguindo-se à criação do Serviço Florestal da Secretaria Geral de Agricultura, Indústria e Comércio em 1946, veio a Lei 948, de 27 de novembro de 1959, que introduziu na legislação estadual uma série de medidas para proteção e conservação da Natureza carioca. Dos méritos que podem ser atribuídos a esta lei, um dos maiores foi, certamente, o de estabelecer um paradeiro à febre de loteamentos que ameaçavam destruir muitas encostas cobertas com florestas. Essa disposição foi consagrada pela Lei de Desenvolvimento Urbano, de 1967, e pelo Decreto 3.800, de 20 de abril de 1970, que aprovou entre outros o regulamento de zoneamento e estabeleceu uma Zona de Reserva Florestal acima da cota de 100 metros. Outra atividade, esta relacionada com a produção de mudas para reflorestamento pelo Departamento de Recursos Naturais, merece referência especial por sua qualidade e disponibilidade.

Em 1955, como iniciativa pioneira em nosso País, é criado o Centro de Pesquisas Florestais e Conservação da Natureza, hoje Instituto de Conservação da Natureza, integrado na estrutura da Secretaria de Ciência e Tecnologia. Ali são feitos levantamentos, desenvolvidas técnicas e realizados experimentos de ecologia aplicada, ao mesmo tempo em que um setor próprio promove e divulga

a educação conservacionista. Exemplos meritórios e bem sucedidos naquele campo de atividades são a reintrodução de espécies já extintas da fauna, realizada em colaboração com o Parque Nacional da Tijuca; o aperfeiçoamento de técnica para solução do maior problema que se apresenta no reflorestamento dos morros, que é o combate ao capim-colonião; e a implantação de um parque ecológico que vai preservar aspectos da natureza primitiva na Baixada de Jacarepaguá.

É indispensável que o Poder Público não esmoreça em seu propósito de preservar a todo custo patrimônios valiosos como a ameaçada Ilha de Paquetá, e desenvolver projetos como o Plano de Áreas Verdes do Estado, e o plano integrado da Floresta Estadual da Pedra Branca, todos sob a responsabilidade consciente da Secretaria de Planejamento e Coordenação Geral. Nessa conjuntura tão difícil, surgem animadoras iniciativas corajosas como a construção do Parque do Flamengo, a preservação do Parque Lage — projeto do paisagista Trindalle — e um certo ritmo na recuperação de algumas praças tradicionais.

Parece-nos que seria de grande proveito uma disposição legal que estimulasse os Poderes Públicos a instalar determinados serviços, sempre que compatível essa instalação, em propriedades de valor histórico e paisagístico. O Ministério do Interior deu bom exemplo, na rua das Palmeiras, desse tipo de solução para um problema de conservação que geralmente se apresenta sem solução financeira. Algumas propriedades rurais na Guanabara mereciam, verdadeiros monumentos nacionais que são, ser adquiridas pelo Estado e utilizadas para fins específicos. Assim, a antiga Fazenda Independência, em Campo Grande, onde viveu e onde veio a falecer em 1905 Manoel Gomes ARCHER. De lá transportou ele as primeiras sementes e mudas de árvores para o reflorestamento da Tijuca. Também em Campo Grande, no Mendanha, a casa onde viveu o grande homem de ciência e botânico que foi Francisco FREIRE ALLEMÃO, cujo centenário de morte iremos comemorar no próximo dia 11 de novembro, continua à espera de ser preservada pelo Poder Público.

O reflorestamento das encostas devastadas, como uma forma efetiva de corrigir os processos de erosão e deslizamento, foi realizado em alguns pontos do Rio pelo Serviço próprio criado para

esse fim na SURSAN. Infelizmente, parece que não teve a continuidade necessária, nem os recursos que permitissem a aplicação de técnicas efetivas.

Não gostaríamos de encerrar este capítulo sem duas menções particulares. A primeira, ao plano-piloto idealizado em 1969 pelo Prof. LÚCIO COSTA para a Baixada de Jacarepaguá, no qual vamos focalizar apenas o aspecto de Conservação da Natureza. A esse respeito adotou ele uma diretriz nova e de acordo com a realidade presente. Os ideais alimentados pelos conservacionistas, já em 1951, — quando a Baixada ainda não havia sido profundamente alterada pelo homem e pouco valia monetariamente — recomendava a preservação de seus belíssimos ecossistemas sob a forma de ampla reserva biológica. Compreenderia ela todas as lagoas ali existentes e faixas de vegetação, de largura variável, em torno. Além de preservar u'a mostra da natureza local tão característica, com sua flora e fauna, pretendia-se dar uma contribuição da Guanabara aos compromissos assumidos pelo Brasil ao assinar, na União Panamericana, a Convenção para Proteção da Flora, da Fauna e das Belezas Cênicas Naturais dos Países das Américas.

Apesar da boa vontade demonstrada pelos Prefeitos de então (João Carlos Vital, Dulcídio Cardoso, Negrão de Lima, Sá Freire Alvim), o emperramento e a inércia, próprios de certas áreas da administração pública, deixaram passar a oportunidade de incorporar a preço mínimo, ao patrimônio estadual, todas aquelas áreas. Do esforço pioneiro restaram apenas um pequeno trecho na cabeceira da lagoa de Marapendi, uma reserva do ecossistema de praia entre os quilômetros 12 e 14 da Avenida Sernambetiba, e áreas que compreendem o morro do Amorim e a cabeceira da lagoa de Jacarepaguá, onde atualmente se implanta o Parque Ecológico já referido. Com relação à reserva de praia, apesar das dificuldades que cercaram sua criação e manutenção, provou ela, amplamente, o valor ecológico que encerra. Em suas extremidades reúnem-se grupos de pescadores atraídos pela abundância de peixe, o que não mais se verifica no restante da praia onde o biótipo já foi completamente destruído.

Cogita-se, no momento, do estabelecimento de uma Reserva Ecológica para preservar os remanescentes de aves aquáticas que se acham localizadas na região do Saquinho. De acordo com o

plano-piloto Lúcio Costa, a não ser para casos especiais como este, a filosofia adotada tem sido a de não se proceder a desapropriações para reserva natural. Elas serão um aspecto entre todos equacionados pelo Plano, que estabelece, assim, a disciplina de uso da terra. Assim, as áreas de interesse biológico continuam em mãos particulares, que as podem utilizar de acordo com limitações que preservam o valor natural como bem comum.

Finalmente, uma referência ao projeto de restauração paisagístico-florestal dos morros da Urca e Pão-de-Açúcar. O projeto, idealizado e orientado pela Secretaria de Ciência e Tecnologia, visa sobretudo restaurar as grandes manchas onde a floresta natural foi substituída pelo capim-colonião. A não ser tomada essa iniciativa, que tem contado com a total cooperação da companhia concessionária, dentro de mais alguns anos estaria aquele monumento natural completamente revestido de capim.

A técnica adotada, fruto do trabalho persistente de pesquisador do botânico Sebastião FERREIRA da Silva, do Instituto de Conservação da Natureza, implica várias etapas de trabalho que permitem erradicar aquela gramínea através do uso de herbicida específico, deixar o material morto sobre o solo para dar proteção e servir como adubo orgânico, ao mesmo tempo em que se estimula o aparecimento de mudas nativas e se faz o plantio de outras já preparadas para esse fim. O projeto prevê a utilização, exclusivamente, de espécies autóctones, entre as quais grande número de pioneiras de efeito ornamental como sejam as quaresmeiras, cássias, paineiras, etc. Serão usadas, também, espécies que dêem alimento à fauna, como a crindiúva, o tangará, a aroeira, e inúmeras outras. As essências perenes mais valiosas, como os ipês, jacarandás, sapucaias, jequitibás, cedros, perobas, etc., serão introduzidas entre as pioneiras preparadoras do ambiente, bem como nos trechos empobrecidos de mata remanescente.

Espera-se que, mantido o projeto, já dentro de três anos se poderá notar uma mudança nítida no aspecto daquelas manchas e, a maior prazo, estará restaurada em definitivo aquela paisagem que é a própria imagem do Rio. Sem negar a grande importância do capim-colonião como pasto na atividade agropecuária, da qual temos excelentes exemplos na zona rural da própria Guanabara, é indispensável que o combate a ele seja estendido a todos os morros

de valor paisagístico da Cidade. Pois, parodiando a asserção de Saint Hilaire em relação à saúva, ou a Guanabara acaba com o colônio em sua paisagem urbana, ou ele certamente acabará com as florestas cariocas. E então, será fácil imaginar o prejuízo que advirá para um Estado que terá que basear sempre grande parte de sua economia na indústria do turismo.

7. *Algumas sugestões*

* Já foi muitas vezes dito, e continua sendo por todos repetido, pois se trata da própria evidência, que os problemas relacionados com a Conservação da Natureza só terão solução na medida em que se aprimorar a EDUCAÇÃO e o Conservacionismo for matéria querida e ensinada em todos os níveis, desde os primeiros anos de escola até os cursos que formam os próprios professores. Já caberia também entre nós a criação de uma Escola de Recursos Naturais e Meio Ambiente, que propiciasse a formação de especialistas, e onde a matéria fosse estudada sob todos os seus aspectos científicos, técnicos, econômicos e sócio-culturais. O Conselho Federal de Educação, em seu Parecer 496/70, da Câmara de Ensino Médio e Primário, aprovou indicação para que se desenvolvam nos programas de Geografia Humana e de Problemas Brasileiros, os ensinamentos da Ecologia e a importância que têm a conservação e defesa do patrimônio natural, bem como a pesquisa e divulgação de práticas de utilização desse patrimônio, assegurando-lhe a integridade indispensável ao bem-estar social.

* A manutenção da qualidade do meio ambiente, face à multiplicidade das formas de poluição, dependerá da fixação de NORMAS TÉCNICAS que objetivem as disposições legais. Esse estabelecimento de parâmetros para medir os valores dos diferentes poluentes do ar, água e solo, está sendo objeto de estudos por parte de comissões especializadas da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Dada a complexidade do assunto, os trabalhos progredem com aparente lentidão. Talvez o Clube de Engenharia e outras entidades de classe possam colocar seus recursos técnicos à disposição da ABNT, para cooperar na tarefa, pois sem essa normalização, dificilmente será possível fazer cumprir uma polí-

tica de preservação do meio ambiente e prevenir a poluição, industrial ou não.

* De tudo quanto acabamos de refletir, pode-se concluir ser muito grande a necessidade não só de preservar a área verde existente, como de aumentar sensivelmente o **NÚMERO DE PARQUES, JARDINS E RESERVAS NATURAIS**, além de se intensificar bastante o trabalho de **ARBORIZAÇÃO URBANA**. O papel representado pelas árvores na melhoria do meio ambiente urbano é bem maior do que geralmente se imagina à primeira vista. Durante os dias de verão, principalmente, a diferença de temperaturas e conseqüente bem-estar das pessoas, entre ruas com e sem arborização é surpreendente, justificando plenamente um maior empenho nesse trabalho de melhoria dos microclimas. A sugestão que acaba de ser apresentada às autoridades estaduais, para transformação dos morros da Catacumba e do Pasmado, em parques públicos naturais, merece todo o apoio. Trabalho semelhante se poderia fazer em vários trechos da Avenida Niemeyer, principalmente entre aquela via e o mar, aproveitando-se as condições cênicas espetaculares que ali existem e resolvendo-se em parte o problema de pedestres e passantes.

* Conforme pudemos analisar em parágrafos anteriores, a erradicação do capim-colonião é condição indispensável ao desenvolvimento de um programa de reflorestamento paisagístico dos morros cariocas. Tratando-se de trabalho complexo e dispendioso, seria essencial um **ENTROSAMENTO DOS DIFERENTES ÓRGÃOS GOVERNAMENTAIS** e, sempre que necessário, com particulares, visando economizar esforços e obter maior rendimento. Sabemos que, cada um em seu âmbito específico de atividade, já participa do problema. Por exemplo, o Conselho de Planejamento Urbano, o Instituto de Geotécnica, o Departamento de Recursos Naturais Renováveis, o Departamento de Estradas de Rodagem, o Instituto de Conservação da Natureza, o Corpo de Bombeiros, os serviços que atuam junto às favelas, além da Comissão de Defesa da Paisagem, do Clube de Engenharia, e o Instituto de Arquitetos do Brasil. Conhecidas que são as técnicas a empregar, caberia agora coordenar todos esses esforços e recursos financeiros num programa integrado, destinado a restituir às montanhas do Rio de Janeiro seu *facies* primitivo.

* Numa tomada de decisão sem precedente no campo da Conservação, o Governo Federal vem de criar, no Ministério do Interior, a SECRETARIA ESPECIAL DO MEIO AMBIENTE, orientada para a conservação do meio ambiente e o uso racional dos recursos naturais, dois objetivos que andam completamente conjugados. Com essa providência será finalmente estabelecida, após os estudos indispensáveis, uma política nacional que oriente e discipline não só os órgãos federais responsáveis, mas toda a atividade no País que se refira a essa matéria. Será também a oportunidade, conforme enfatizado no § 3.º do Artigo 13, para uma ação conjugada dos governos estaduais e municipais, e entidades não-governamentais, que já reúne um grande número de brasileiros séria e patrioticamente preocupados com os rumos de nosso desenvolvimento. Aquele instrumento legal, justificado por uma exposição de motivos esclarecedora e de alto nível, encerra as condições necessárias para esse fim.

Dentro dessa linha de pensamento, julgamos que órgãos estaduais equivalentes à SEMA poderiam ser estruturados, naqueles Estados onde as condições locais o permitam e justifiquem. Parece-nos ser esse o caso da Guanabara, Estado que pela utilização intensiva dos recursos naturais e ocupação densa do território, já se viu na contingência de criar órgãos como aqueles atrás mencionados, além de outros como o Instituto de Engenharia Sanitária, o Instituto de Pesos e Medidas, que atua no campo da poluição sonora, o Serviço de Reflorestamento de Encostas, etc., cuja coordenação ou estruturação conjunta poderia ser objeto, por exemplo, de uma Superintendência Estadual do Meio Ambiente.

8. *Conclusão*

Ao concluir, pedimos permissão para, ainda uma vez, lembrar que: Conservação não significa imobilismo; conservar é usar racionalmente, é utilizar de acordo com técnicas próprias que permitam a perpetuação do recurso natural renovável.

Sentimos que o Brasil de um modo geral, e o Estado da Guanabara em particular, vive um momento decisivo em relação à

preservação e à conservação dos recursos naturais e do meio ambiente propiciado por esses recursos.

O desenvolvimento tecnológico e industrial, por vezes mal conduzido e trazendo prejuízos para a preservação e qualidade desse meio ambiente humano, promoveu em contrapartida a existência de um estado de espírito de alerta e uma motivação emocional da opinião pública. Essas condições, se bem orientadas, poderão ter um forte sentido construtivo, pois felizmente é cada dia maior o número daqueles que acreditam que a qualidade e a dignidade da vida humana não podem ser medidas pelos números do Produto Nacional Bruto. Em outras palavras, isso traduz o surgimento de uma mentalidade nova, de uma forma renovada de encarar as relações do binômio Homem x Natureza. No caso da Guanabara o problema seria, quem sabe, apenas de proporções: o Rio de Janeiro, que até um certo momento de sua evolução poderia ser definido como uma cidade humana cercada pela Natureza acolhedora, cresceu demasiado; hoje é um pedaço de Natureza cercada de cidade por todos os lados.

Cabe agora aos legisladores, planejadores e executivos, reunir seus conhecimentos e esforços para que a megalópole não atinja nunca um ponto irreversível de desumanização; para que o Rio jamais deixe de ser aquele lugar deste nosso planeta, agora já tão encolhido, onde a vida humana mereça sempre ser vivida, e vivida em sua plenitude.

3

CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE NO MUNDO

A — POSIÇÃO DO PROBLEMA

1. *Meio ambiente, ecologia, biosfera; relações com o homem*
Conservação: um conceito dinâmico

O conceito de que o homem é o dono da terra acha-se em franca evolução. Ele está começando a tomar consciência de que o planeta que habita — uma nave espacial, como vem sendo chamado — é de fato um lugar finito, frágil e em delicado estado de equilíbrio. Pouco a pouco se vai aceitando a idéia de que, onde antes havia domínio, agora deve haver bom governo. E por último, o homem está aprendendo que a terra é a sua verdadeira morada e que só nela pode ter a certeza de ser realmente feliz.

O ser humano, através de suas atividades, exerceu sempre um grande impacto sobre o ambiente em que vive. Onde ele respeitou os valores naturais, as conseqüências indesejáveis foram mínimas; mas ao contrário, onde o cuidado foi pouco ou nenhum — naqueles casos em que a Natureza e suas leis foram ignoradas — os efeitos resultaram e continuam a resultar desastrosos, como bem o atestam vastas áreas arruinadas da terra. Em conseqüência, de agora em diante será preciso tanto engenho e esforço na eliminação dos ris-

cos artificiais a que se expôs o homem, quanto os que foram empregados na expansão de sua capacidade de produzir energia e todos os recursos materiais que conseguiu criar para satisfazer os seus desejos e necessidades.

O que fazer, ainda não está bem claro. Pois não basta à humanidade apenas “não estar doente”; o que lhe importa é “estar sã”, isto é, integrada em um ambiente equilibrado e dinâmico. E tal objetivo deverá ser atingido no contexto de uma população crescente, capaz de exercer cada vez maior pressão sobre os recursos naturais. As atividades econômicas que visam lucros a curto prazo, com sacrifício do bem-comum a longo prazo, não têm a condição moral de decidir sobre a sua própria validade. Um compromisso geral precisa ser assumido, não apenas pelos poderes públicos, mas por toda a comunidade humana. E esse compromisso terá que ter sua base na *ecologia*.

Nenhum organismo vivo — e o homem não faz exceção — pode viver isolado da Natureza; sua vida depende da presença de outros organismos, os quais facilitam sua nutrição, proteção, reprodução, etc., formando em conjunto *comunidades bióticas*. Estas, por sua vez, existem sobre um meio inorgânico, abiótico (solo, águas, clima, etc.), que as nutre e propicia, constituindo, o todo, os chamados *ecossistemas*. A ecologia, então, é a ciência que compreende o estudo dos seres vivos — inclusive o homem — em suas relações com o meio. Este *meio* pode ser mais ou menos limitado como sistema, e dentro dele os recursos circulam através de cadeias de transformação. Os seres vivos são os *agentes* que possuem a capacidade de participar nesses *processos*, através da assimilação, transformação, canalização e armazenamento dos recursos. Os processos, por sua vez, são os mecanismos através dos quais os recursos são submetidos a transformações, que sempre implicam em fluxos de energia: formação dos solos, fotossíntese, alimentação etc. O resultado desses processos são *produtos*, que permanecem armazenados, são utilizados, se perdem, ou são reaproveitados.

A maioria dos processos que determinam a circulação dos recursos se produz dentro de um ecossistema, muito embora influenciando sobre os ecossistemas vizinhos. Assim, por exemplo, o ecossistema da floresta está vinculado ao do rio que a atravessa, da mesma maneira como o da praia o está pelos do mar e da terra ao lado. E

como todos os ecossistemas do mundo estão interrelacionados entre si, nosso planeta pode ser considerado como um só e grande ecossistema, a *biosfera*. Finalmente, há que distinguir entre os ecossistemas naturais e aqueles que foram alterados pela ação humana. Esta, na verdade, no decorrer dos últimos cinquenta anos, modificou a condição natural do planeta mais profundamente do que o havia feito durante todos os milênios anteriores de sua existência sobre a terra.

Mas ao apreciar o problema da ecologia, podemos ir um pouco além da simples definição que acabamos de reproduzir. Ultimamente, o termo tem sido aplicado a uma grande variedade de aspectos ambientais, e dado o grande interesse que vem despertando a *conservação da natureza*, (a qual pode ser considerada como uma forma de ecologia aplicada a um campo determinado), a ecologia é freqüentemente confundida com a conservação propriamente dita. Ecologia, em si, como um estudo de relações, não implica um fim bom, nem mau. Já a palavra “conservação”, muito anterior a “ecologia”, além de se referir a uma ciência, implica uma ética; sobretudo, que devem ser feitos esforços para preservar a maior diversidade de áreas naturais, e desenvolver as técnicas necessárias para se atingir esse fim. Sob esse ângulo, a conservação está intimamente ligada aos aspectos educacionais.

Outrossim, o conceito “conservação” sofreu uma importante evolução, partindo de uma conotação inicial, mais ou menos estática, de preservação, para um sentido atual, dinâmico, de *manejo* para uso racional dos recursos do meio — ar, água, solos, seres vivos — de modo a se atingir a mais elevada qualidade da vida humana, de uma forma permanente. Manejo, nesse contexto, compreende: levantamentos, pesquisas, legislação, administração, preservação, utilização, e implica em educação e treinamento.

Estas as razões pelas quais, hoje e com tanta insistência, se ouvem reclamos de que uma “mentalidade ecológica” deve informar os programas educacionais, cujos currículos permanecem muito aquem das realidades ambientais do momento presente.

Acabamos de falar em ambiente e em meio, e a cada momento nos defrontamos com a expressão *meio ambiente*. Para alguns se trataria de redundância destinada a traduzir a palavra inglesa “environment”, porquanto meio e ambiente repetiriam a mesma idéia



Na Índia, em certas regiões como esta, entre Nova Delhi e Agra, o problema da escassez de água é limitante das atividades agrícolas em uma terra superpovoada. Aqui vê-se o emprego da energia animal para elevação da água de um poço.

básica. Entendemos que não é o caso; que a expressão é válida, tratando-se, como se trata, do meio favorável à vida humana. Pois nem sempre um ambiente determinado será aquele meio que convém ao homem para u'a melhor qualidade da vida. Um ambiente carregado de gás carbônico, por exemplo, poderá ser um meio favorável a certos vegetais, mas não para o homem. A expressão visa, portanto, referir o ambiente que, ao mesmo tempo, seja meio ideal para a vida humana.

2. *Evolução das relações homem x natureza*

Desde que surgiu sobre a terra, da mesma forma como todos os demais seres vivos, o homem passou a integrar a biosfera e a estar sujeito às suas leis, em que pese a evolução de seu poder mental. Para alimentar-se dependeu sempre das plantas e dos outros animais, embora tenha, mais tarde, passado a domesticá-los. Uma vez morto, continua a participar da cadeia ecológica onde ocupou o seu próprio nicho, como um dos seres vivos. Suas necessidades em relação ao ar, água, solo e clima, embora modificadas, foram sempre as de um ser terrestre, e somente quando começou a viver em comunidades civilizadas, conseguiu afastar-se das leis gerais da ecologia, das quais depende a vida normal de cada espécie, passando a constituir uma exceção, fruto da evolução do seu poder mental.

Enquanto viveu como caçador, pescador ou coletor, integrado em um ecossistema, não houve problemas em suas relações com a Natureza. Estes passaram a surgir na medida em que se tornou pastor, e depois agricultor, libertando-se das leis naturais e, crescendo em seus aglomerados, nasceram a vida civilizada. Com esta veio a capacidade humana de se organizar com vistas a bem utilizar os recursos e assim conservá-los para o futuro. Os arqueólogos e historiadores descobrem hoje e extraordinária habilidade com que essas primeiras sociedades, tão dependentes dos recursos naturais, conservaram a água e a fertilidade do solo durante milhares de anos.

Mas esse estado de coisas não permaneceu sempre; o crescimento acelerado, as guerras e outros fatores ligados à cobiça e ao

egoísmo humano, levaram a um sacrifício cada vez maior da vegetação, intensificada pelo uso do fogo e pelo pastoreio, o que teve como consequência a rarefação da fauna e a intensificação dos processos erosivos. Em certos casos, a continuidade desses processos criou situações irreversíveis, com mudanças climáticas e consequente desertificação de extensas regiões.

Com o progresso tecnológico, que levou finalmente à “Revolução Industrial”, a situação ainda mais se agravou. A exigência de recursos naturais em quantidades sempre crescentes e a sua exploração abusiva, desencadearam um processo de deterioração ambiental. De posse de armas cada vez mais eficientes em sua luta com a Natureza, maiores e mais sérias se tornavam, a cada dia, as consequências dessa batalha travada com total desconhecimento das leis ecológicas. O equilíbrio entre todos os recursos foi finalmente rompido, o desaparecimento de espécies se acentuou, e a poluição, sob seus diferentes aspectos, alcançou finalmente toda a superfície da terra.

Os problemas com que nos defrontamos hoje são de magnitude, complexidade e dificuldade de solução maiores que quaisquer outros enfrentados pela humanidade, desde que aceitou o desafio de se estabelecer no planeta há cerca de 40.000 anos. A só consciência desse fato abre já uma perspectiva positiva para uma tomada de posição. Mas por outro lado, a desinformação que ocorre em tantas pessoas, inclusive em muitas que decidem sobre a política do país, precisa ser superada, caso queiramos encontrar soluções para o que constitui a chamada “crise” do meio ambiente. Enquanto que para as verdadeiras crises, que são passageiras, existem remédios, muitos problemas desta de que tratamos simplesmente *não têm* solução definitiva.

A explosão populacional, mesmo controlada, continuará a existir em potencial; a capacidade de degradar o meio ambiente permanecerá para sempre, contando com habilidades cada vez mais desenvolvidas; enquanto que os recursos não-renováveis, embora conservados, estarão sempre ameaçados de exaustão face a um descontrole na conservação dos recursos renováveis.

O fato é que pertencemos já a um mundo cujos grandes problemas desafiarão para sempre o encontro de soluções. Quem sabe,

será essa situação de incerteza que leva muitas pessoas a concluir que a humanidade, muito em breve, terá passado aquele ponto depois do qual não há mais possibilidade de retorno; ou que a única salvação esteja em uma brusca reviravolta de todo o sistema, em termos de futuro. Essas pessoas, no entanto, como aconteceu com nossos antepassados há 40.000 anos, estariam focalizando apenas o aspecto *sobrevivência*, o que é uma forma errada de se equacionar esses problemas. É evidente que não basta deter a natalidade, manter puros o ar e a água, restringir o crescimento nem a capacidade tecnológica de despersonalização humana, e de construção de melhores armas de destruição em massa.

Não há dúvida de que aquelas providências são indispensáveis, se quisermos sobreviver, mas elas em si não bastam, pois *não basta sobreviver*. É preciso também, a todo custo, otimizar a qualidade da vida em todo o ambiente humano e, só assim, elevar o nível da existência acima da simples sobrevivência à qual está sujeita grande parte da humanidade, caminhando-se na direção de sua total realização como seres humanos integrais. Somente este feito objetivo poderá justificar o imenso esforço a ser feito no sentido de um manejo ininterrupto, e quase diríamos eterno, dos problemas do ambiente. Este esforço exigirá o máximo por parte da capacidade cerebral do homem, até agora ao que dizem, utilizada em apenas 10 ou 20 por cento.

3. *Conservação no mundo de hoje. Progresso, desenvolvimento e meio ambiente. Perspectivas*

Estamos assistindo, no decorrer destes últimos anos, a um evidente crescendo na preocupação mundial pela situação do meio ambiente. Sem ser universal, ela atinge grupos significativos de pessoas apreensivas ante o consumo exponencial de recursos, a destruição irreversível de muitos deles, e um declínio generalizado na qualidade da vida. Dessa situação resulta variado tipo de reações e recomendações, levando mesmo a posições de conflito, muitas vezes radicalizadas. Há muita confusão quanto às soluções a serem adotadas, e a magnitude do problema não pode ser ignorada.

Uma vez que população e recursos não têm podido se manter em equilíbrio, a questão do crescimento foi oficialmente reconhecida pela Assembléia Geral da União Internacional para Conservação da Natureza e seus Recursos IUCN, reunida em Nova Delhi (1969), como sendo uma das mais críticas.

Para outros, a solução do problema da deterioração ambiental não está na questão populacional e da limitação de recursos, mas sim no controle do impacto causado pelos avanços tecnológicos mal dirigidos. Seria, então, o caso de corrigir essa tecnologia defeituosa. Outros, ainda, acreditam encontrar-se a solução em uma organização social adequada, com melhor distribuição da riqueza.

O crescimento, e suas implicações de aumento de consumo, têm sido responsabilizados, como vimos. Mas é evidente que não se poderá nunca ignorar as justas aspirações das populações menos favorecidas, e tentar impedi-lo indiscriminadamente. Olhados em todas as suas dimensões, os problemas ambientais são infinitamente variados e complexos; são uma grande teia de interesses econômicos nacionais e internacionais, idéias, costumes e objetivos sociais. E, infelizmente, dados os conflitos de opinião, ao invés de enfrentar os problemas objetivos, muitos conservacionistas desperdiçam com aqueles energias preciosas.

As verdadeiras soluções, ao contrário, devem ser procuradas na pesquisa científica, de acordo com as variáveis próprias de cada país. Não existem regras absolutas para tudo; certas áreas, por exemplo, poderão exigir um manejo cuidadoso, enquanto que para outras a solução estará em deixá-las em seu estado natural. O importante é que as decisões sejam tomadas com base no conhecimento real das situações e não conforme estados emocionais.

A esse propósito, ressalta como da maior relevância a recente criação da Superintendência de Recursos Naturais, da Fundação IBGE, à qual caberá a sistematização de dados sobre meio ambiente e recursos naturais, com referência à sua ocorrência, distribuição e frequência. A Superintendência será, dessa forma, necessariamente, o elemento habilitado a associar esses dados, com aqueles outros referentes ao uso e ao impacto da intervenção tecnológica sobre a biosfera.

Falando ainda do que ocorre entre nós, um grande passo foi dado no sentido de se estabelecer uma política nacional sobre o

meio ambiente, ao ser criada a SEMA — Secretaria Especial do Meio Ambiente. Será de desejar que o novo órgão, que terá inclusive a missão de coordenar as ações dispersas de quantos de alguma forma atual sobre os recursos naturais, receba para isso os meios materiais indispensáveis. E para que sua ação política possa ser totalmente eficaz, talvez melhor conviesse estar ele vinculado de alguma forma à Presidência da República.

A legislação relacionada com o meio ambiente tem feito grandes progressos e nunca, anteriormente, sentiu-se tanto a necessidade de entendimentos internacionais. No Brasil, em acréscimo à já extensa legislação conservacionista existente, o projeto do novo Código Civil prevê disposição segundo a qual:

“O direito à propriedade imóvel deve ser exercido de modo que sejam preservadas a flora, a fauna, a paisagem, as belezas naturais e o equilíbrio ecológico, e evitada a poluição do ar e das águas e a erosão do solo.”

O que é muito importante, também, é que estamos assistindo a uma mudança significativa no trato do problema ambiental. Evoluiu-se da simples preocupação de resolver os problemas atacando-se seus sintomas — como é o caso da luta contra a poluição industrial — para aquele conceito muito mais elevado, que é o da “qualidade da vida”. É evidente que tal conceito é algo extremamente complicado, se considerarmos os diferentes povos, com suas culturas, problemas e prioridades próprios.

O fato é que se progride no entendimento de conceitos tais como a capacidade limitada do planeta, e o respeito pelas diferentes manifestações da vida. Mas, ao mesmo tempo, ainda não se conseguiu atingir uma conscientização mundial quanto à gravidade da deterioração ambiental. E para corrigir isso, há que despertar a sensibilidade geral para programas de ação definidos.

Conceitos novos, de “compensação” e de “adicionalidade” estão surgindo, como aconteceu na reunião de Estocolmo. No primeiro caso, países causadores de perturbações ambientais, devem compensar aqueles que são prejudicados, enquanto que a adicionalidade implica em ajuda financeira dos desenvolvidos para os em desenvolvimento, a fim de auxiliá-los na adoção de medidas que redu-



A ocupação e utilização da terra pelo homem exige, evidentemente, que sejam modificadas paisagens naturais. Mas isso não impede que elas sejam substituídas por outras que também atendam plenamente às necessidades humanas, como pode ser apreciado em Bariloche. Parque Nacional de Nahuel Huapi, Argentina.

zam ou evitem as alterações ambientais. Neste último conceito se poderá, possivelmente, incluir a questão do estabelecimento de um maior número de áreas naturais protegidas. A propósito, a necessidade dessas áreas é urgente para os estudos ecológicos, da mesma forma que os laboratórios são indispensáveis às outras ciências. Nos trópicos, onde a destruição é mais acelerada que nas zonas temperadas, essa necessidade se torna ainda maior, para a realização de pesquisas capazes de promover a elevação dos padrões de vida.

Sob a forma de parques nacionais e outras reservas equivalentes, é vital que todas as nações coloquem sob proteção mostras típicas de cada um dos seus principais ecossistemas.

Cada vez mais, nos encontros internacionais, fala-se que a ajuda por parte de países mais ricos, seja ela bilateral ou através de organizações internacionais, constitui uma verdadeira obrigação, caso se deseje realmente praticar o que se prega. Nesse âmbito, no decorrer dos últimos anos, tem-se assistido a disputas sempre mais numerosas com relação a soberanias nacionais sobre o ar, as águas e as terras. Parece fora de dúvida que, em certos casos, a forma pela qual uma nação manipula seus recursos naturais pode afetar os de outras nações. Assim sendo, até onde se deve estender o conceito de soberania nacional, e como se deverá progredir no caminho de linhas de ação e incentivos à cooperação entre os países? O problema parece grave, se considerarmos a destruição de recursos para obtenção de vantagens a curto prazo.

Um exemplo de apelo nessa linha de pensamento, envolvendo alguns governos e entidades conservacionistas, é aquele que propõe a adoção do conceito de Legado Mundial (World Heritage), para preservação de valores únicos da humanidade, existentes em diferentes países.

A tomada de decisões, que tradicionalmente pertenceu sempre aos políticos, começa a receber agora uma influência iniludível por parte dos cientistas. Já que se trata de sobreviver e melhorar a qualidade da vida, essas decisões não mais poderão resultar de interesses limitados, mas serem tomadas com vistas às conseqüências que trarão a longo prazo. Isto poderá ser conseguido através de uma Nova Conservação que não apenas proteja a Natureza, mas

que também restaure o que foi destruído, que salve a beleza e o encanto de nossas cidades. Em suma, ela deverá ser uma conservação criativa, de restauração e inovação. Seu objetivo será não a Natureza isolada, mas o relacionamento total do homem com o mundo que o rodeia.

Ecologistas que procuraram prever o futuro da biosfera concluíram, como parece lógico, que ele dependerá de como ela for manipulada pelo homem. Isto envolve problemas vários, como sejam: será preciso nos fixar numa data limite? até que ponto as tendências atuais podem ser projetadas para o futuro? O que parece fora de dúvida é que será indispensável adotar uma ética básica para as relações homem x biosfera, uma vez que, dado que as mudanças se aceleram em ritmo exponencial, e que o passado não se pode projetar para o futuro, os limiares críticos do crescimento estariam em breve alcançados e ultrapassados, em uma biosfera que é finita, que é limitada. Essa biosfera, como vimos, é um grande ecossistema e, portanto, cientificamente, seu manejo deverá ser global se quisermos conservá-la em equilíbrio. Soluções locais serão sempre deficientes.

A ética básica a ser adotada para isso será aquela que admite o respeito, a admiração, a satisfação e mesmo a promoção da existência da maior diversidade de ambientes por toda a terra. É necessário que as pessoas se conscientizem de que são depositárias efêmeras de um patrimônio mundial que vem se perpetuando há milhões de anos e que será legado aos que vierem depois. A diversidade será não apenas uma razão de estabilidade ecológica, mas também um fator de enriquecimento de possibilidades da experiência humana, defrontada com opções para cada indivíduo.

Para atingirmos esse ideal, será preciso abandonar o velho conceito de necessidade de “conquistar” ou “dominar” a Natureza e substituí-lo pelo de “colaboração harmoniosa” com as forças naturais. O meio ambiente desconhece limitações políticas, e os efeitos da poluição não respeitam fronteiras. Haverá que passar, realmente, da simples coexistência, para a cooperação internacional. Um programa de conservação da biosfera será, assim, o melhor caminho para o desenvolvimento tecnológico e cultural e o alcance de uma vida mais digna da natureza humana.

B — AS NAÇÕES UNIDAS E SUAS AGÊNCIAS EM RELAÇÃO AO MEIO AMBIENTE

1. *Prioridades para uma ação internacional*

Há um evidente conflito de filosofias entre os países em desenvolvimento, que desejam conquistar o progresso econômico a qualquer preço, e as atividades dos países desenvolvidos, sofrendo já, em muitos casos, as conseqüências de seu próprio desenvolvimento.

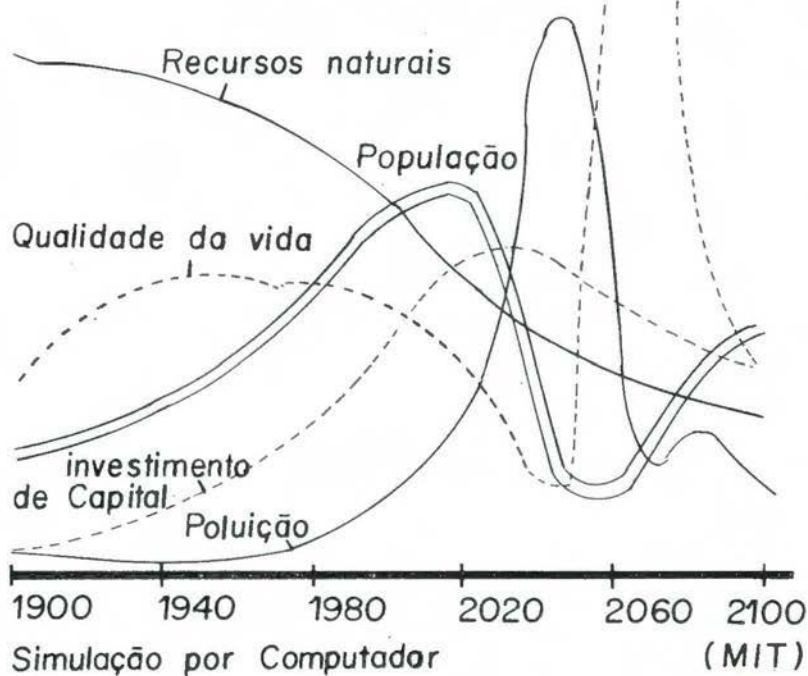
Nos países da América Latina, por exemplo, sempre se achou ser um procedimento correto derrubar as matas ou outras formações naturais, para dar lugar à agropecuária empírica, e criar-se uma indústria a todo custo. Não é difícil entender-se porque assim pensam tantas pessoas bem intencionadas, e os conflitos que surgem em conseqüência têm sido objeto de infundáveis debates. Desse debates vêm participando as mais variadas organizações nacionais e internacionais, técnicas, científicas, culturais, religiosas, governamentais e não-governamentais.

Mas, contribuir para soluções, significa que cada um de nós deverá antes encontrar o caminho certo a trilhar, e isso às vezes é bem difícil. Agradar ou atender a todos é impossível e decidir sobre a melhor conveniência de soluções a curto ou longo prazo, muitas vezes implica em ir contra a opinião pública, chocada por medidas de cunho atual que contrariam posições tradicionais.

A tomada de uma decisão política, embora por vezes precise admitir soluções de compromisso, não deve, no entanto, contrariar fatos científicos indiscutíveis. E um desses fatos é o de que o crescimento sem limites, como tem acontecido até agora, é uma idéia absurda. Apenas como sugestão, mostramos um gráfico obtido nos computadores do Massachusetts Institute of Technology, ao ser feita a projeção do passado para o futuro, de cinco variáveis: recursos naturais, qualidade da vida, população, investimento de capital e poluição, entre os anos 1900 e 2100.

É evidente que o diagrama em questão apenas simula os resultados, de acordo com aquilo com que foi alimentado o computador, e que essas tendências podem ser completamente alteradas

Limite do crescimento devido a Poluição



pela capacidade física e mental do homem. Vemos no gráfico o que poderia acontecer no caso de se aumentar em 20% o investimento de capital, numa tentativa de inverter a situação de declínio na qualidade da vida. A crise de poluição se agrava na medida em que a industrialização sobrecarrega o ambiente, antes mesmo que uma redução dos recursos naturais possa por em cheque o ritmo de industrialização. Uma mudança política aparentemente louvável, teve conseqüências inesperadas. A qualidade da vida continua a declinar, até que uma poluição crescente, aliada a outros fatores, provoque uma queda na população total e um aumento dos bens e serviços disponíveis.

O que importa realmente, neste exemplo, diríamos, a “moral da história”, em conclusão, é que não podemos permitir que o passado se projete indiscriminadamente para o futuro. E se assim é, o que necessitamos será viver de acordo com uma nova filosofia; encontrar um novo padrão ético na política de manejo do meio ambiente, que responda à realidade atual, oposta à crença sempre implicitamente aceita de que os recursos da terra são inesgotáveis.

Chegamos então à evidência da importância do entendimento entre as nações, com o mesmo espírito e a mesma disposição de nos preservar, com que nos congregariamos prontamente, ante um imaginário ataque de habitantes de outro planeta, por exemplo.

2. *Evolução do problema para âmbito internacional. As Nações Unidas*

Nenhuma forma melhor haverá de se atingir aquele objetivo, que utilizar o próprio mecanismo criado para manter a paz internacional, a Organização das Nações Unidas. Cada vez mais é a ONU encarada como um instrumento capaz de coordenar e regular o uso que o homem faz dos recursos da terra, evitando assim que a própria civilização humana venha a perecer “de dentro para fora”, em conseqüência de se haver descuidado das relações fundamentais que devem existir entre o homem e a Natureza.

Segundo palavras de U Thant, ex-Secretário Geral das Nações Unidas, “serão possivelmente as ameaças coletivas, resultantes dos avanços mundiais no campo da ciência e da tecnologia, com suas

consequências maciças, que irão unir as nações entre si, valorizar a cooperação pacífica e sobrepujar, face ao perigo material, os obstáculos políticos à unidade universal.” Essa missão da ONU vem sendo atendida através dos diferentes órgãos e agências que integram a sua estrutura, cada um atuando de maneira crescente, de acordo com a esfera de ação que lhe é própria.

A própria Secretaria Geral da ONU tem tomado inúmeras iniciativas de interesse global no campo do meio ambiente, tratando de problemas de recursos e transporte, habitação, construção e planejamento, administração pública, ciência e tecnologia. Uma Secretaria do Meio Ambiente Humano coordena, então, os resultados das pesquisas realizadas por essas diferentes divisões.

Para fornecer aos países em desenvolvimento, subsídios que orientem a utilização racional de seus recursos, foi instituída uma Comissão Consultiva sobre Aplicação da Ciência e da Tecnologia ao Desenvolvimento. Comissões Econômicas Regionais têm, por exemplo, assumido projetos sobre poluição do ar, efeitos colaterais das usinas geradoras de energia e desenvolvimento dos recursos hídricos. Já a Organização de Desenvolvimento Industrial, das Nações Unidas, provê assistência técnica para análise dos aspectos ambientais relacionados com a industrialização, ao mesmo tempo em que se acham em execução inúmeros projetos, em diferentes países, subsidiados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). Este é o caso do Projeto BRA-45 para o desenvolvimento das pesquisas florestais em nosso país.

Em alguns casos, vários órgãos das Nações Unidas atuam coordenados para um determinado fim, como é o caso da luta contra a poluição marítima, afetando uma das principais fontes de proteína para a humanidade. As pesquisas neste caso, têm sido estimuladas por programas específicos como: Observação Mundial do Tempo, Ano Geofísico Internacional, Programa Biológico Internacional, Década Hidrológica Internacional e Década Internacional de Exploração Oceânica, além de órgãos como a Comissão Internacional de Oceanografia da UNESCO e a Conferência sobre Poluição Marítima, da FAO (1970), que reuniu em Roma 400 especialistas para debater as formas de reduzir os efeitos biológicos da poluição sobre a biota dos mares. Ainda nessa mesma área, funcionam a Organi-

zação Intergovernamental de Consulta Marítima e o Comitê para estudo dos usos pacíficos do fundo do mar.

A UNESCO, desde sua criação, realizou estudos sobre meio-ambiente e em 1961 criou uma seção de ecologia e conservação. Em colaboração com outros órgãos, organizou em 1968 a Conferência da Biosfera, reunida em Paris. Desta resultou o prioritário programa MAB, o Homem e a Biosfera, além de desenvolver pesquisas e atividades relacionadas com as zonas áridas, os trópicos úmidos, os oceanos, os ciclos vitais da água dos quais dependem todas as formas de vida sobre a terra. Outro dos projetos de grande importância refere-se à Conservação de Áreas Naturais e do material genético que elas encerram. Ele se destina a coordenar uma rede mundial de áreas protegidas e propor atividades específicas para conservação de plantas e animais, em mostras típicas de todos os biomas do mundo. Assim, através de um número suficiente de ecossistemas naturais, uma proporção significativa das espécies de plantas e animais poderá continuar existindo, circundados e em harmonia com a civilização humana sujeita a contínuas mudanças.

A FAO, Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura, tem uma atuação diretamente ligada aos problemas de conservação do solo, plantas, vida animal terrestre e marinha. De acordo com a Convenção Internacional para Proteção Vegetal, foi montada uma rede formada por organizações conservacionistas, destinada a reforçar a cooperação para o controle de pragas e doenças. O mesmo em relação à poluição do solo causada por pesticidas e fertilizantes. Outra atividade, refere-se à criação de centros ou "bancos de genes", nacionais e regionais, destinados a conservar coleções puras de plantas e sementes. Ainda, em conjunto com a Agência Internacional de Energia Atômica e a Organização Mundial de Saúde, grupos de especialistas estudam o acúmulo de pesticidas e resíduos radioativos atmosféricos, capazes de tornar os alimentos impróprios para o consumo.

O Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento, ou Banco Mundial, a Organização Meteorológica Mundial, com programas como o do estudo das mudanças climáticas, a Organização Internacional do Trabalho, preocupada com as condições da atmosfera dos locais de trabalho, e a Organização Internacional de Aviação Civil, que enfrenta o grave problema do ruído nos aero-

portos e da poluição sonora causada pela aviação, são outros tantos órgãos das Nações Unidas que cooperam ativamente, em escala mundial, para preservar a qualidade da vida humana sobre a terra, independentemente de quaisquer credos ou ideologias.

3. *A Reunião de Estocolmo sobre o Meio Ambiente Humano e a 2.^a Conferência Mundial de Parques Nacionais*

Após uma longa preparação, reuniu-se em Estocolmo, em junho de 1972, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. Representantes de 114 Governos encontraram-se para decidir sobre qual deveria ser o papel da ONU nos destinos do meio ambiente da humanidade. Os desacordos não constituíram surpresa. A Rússia e maioria dos países da Europa Oriental permaneceram ausentes. A China, recém-admitida na Organização, compareceu mas pouco concordou com as demais nações. No final, resultaram mais de 100 recomendações específicas e uma *Declaração* formal sobre o ambiente humano, consubstanciada em um preâmbulo e 25 princípios. Na Declaração se afirma que todos os países devem aceitar a responsabilidade das conseqüências de suas próprias ações sobre o ambiente dos demais. A tônica da Conferência girou em torno do lema "uma só Terra", visando enfatizar a necessidade de um esforço cooperativo dos países membros para o uso racional dos recursos e a conservação do habitat natural do homem, a biosfera, limitado como está à Terra apenas.

A Assembléia Geral da ONU que se reuniu no fim do ano, endossou as conclusões de Estocolmo e criou um novo órgão, o Programa Ambiental das Nações Unidas, com sede em Nairobi. Este programa, a ser mantido por um fundo de no mínimo 100 milhões de dólares, não se destina a ser uma superagência, nem mesmo um órgão coordenador, mas sim, a liderar e dirigir as medidas tomadas pelas Nações Unidas e relacionadas com o ambiente, além de promover entre os países membros o cumprimento das recomendações de Estocolmo.

De acordo com essa orientação, de sua 1.^a Sessão, realizada em junho do ano passado, resultaram três objetivos gerais: 1) oferecer melhores conhecimentos para um manejo racional da biosfera; 2) incrementar uma abordagem integrada no planejamento do desen-

volvimento; 3) ajudar as nações a resolver seus problemas ambientais. Como norma, foi aprovada a seguinte ordem de prioridades para os diferentes campos de ação: grupos humanos, terra, água e desertificação, educação, treinamento, assistência e informação, comércio e transferência de tecnologia, oceanos, conservação da natureza, vida silvestre e recursos genéticos, energia.

Segundo afirmou o Secretário Executivo do Programa, as mudanças necessárias na maneira de pensar serão difíceis; os Governos precisarão ajustar suas atitudes sobre os interesses nacionais, aos padrões necessários a uma conduta internacional exigida pela crise do meio ambiente. Essas mudanças deverão vir logo, se quisermos sustar a queda numa degradação do ambiente, a abominação da ruína urbana, o esbanjamento de recursos e o insidioso processo de confusão social e alienação pessoal.

Dez anos após a 1.^a Conferência Mundial de Parques Nacionais, havida em Seattle nos Estados Unidos, em 1962, reuniu-se a 2.^a Conferência, dessa vez sob a invocação de uma data notável, que foi a comemoração do centenário de criação do primeiro Parque Nacional no mundo, o de Yellowstone. O tema da reunião, assistida por representantes de 82 nações, foi: Parques Nacionais — Legado para um Mundo Melhor. Partindo daí, foi feita uma análise crítica dos erros do passado e se estudaram novas abordagens para a questão de se conservar o vasto legado natural mundial.

É óbvio que o mundo em que desejamos continuar vivendo terá que ser uma combinação do natural com o artificial. Daí a necessidade de manter um número razoável de reservas naturais capazes de satisfazer as necessidades estéticas, científicas e educacionais. Infelizmente, muito embora se ouça falar sempre da criação de novos parques, a verdade parece ser que vários dos que já existem sofrem constantes ataques e reduções, em nome de outros interesses gerados pelas pressões humanas circundantes. Alguns até, só existem “no papel”, levando à destruição antecipada daquilo mesmo que se desejava preservar e que os proprietários das terras procuram extrair antes de deixarem as mesmas.

Em que pese estas considerações e por todos os motivos e razões que vimos expondo, o momento brasileiro exige que sejam delimitadas, principalmente na Amazônia, mas também no Centro

Oeste e Sul brasileiro, reservas bastante amplas e representativas dos ecossistemas próprios de floresta pluvial equatorial, de cerrado e de floresta subtropical.

C — ORGANIZAÇÕES NÃO-GOVERNAMENTAIS

Como tem acontecido em tantas outras áreas da atividade humana, também no campo da Conservação da Natureza muito têm feito e continuam a fazer, as organizações não-governamentais, graças à maior liberdade de atuação com que contam. Entre as de âmbito mundial sobressai a União Internacional para Conservação da Natureza e Seus Recursos — I.U.C.N. Fundada em Fontainebleau sob os auspícios da UNESCO e do Governo Francês, em 1948 é hoje integrada por 29 Governos, 282 organizações nacionais oficiais e privadas e 18 organismos internacionais, somando 82 Estados soberanos, interessados em manter e melhorar a diversidade de ambientes que formam a biosfera, através do manejo racional dos recursos naturais. As pessoas físicas filiadas como mantenedoras somam mais de 700.

A União trabalha em estreita colaboração com as agências das Nações Unidas, das quais é assessora, e outros organismos internacionais. Sua orientação política deriva de seus estatutos e da Assembleia Geral reunida trienalmente. Nessas oportunidades promove concomitantemente uma Reunião Técnica, quando então é considerado o trabalho realizado através de suas Comissões Especializadas: Ecologia, Política Ambiental, Legislação e Administração, Planejamento Ambiental, Serviço de Sobrevivência, Parque Nacionais, e Educação.

Em simbiose com a União e financiando parte de seus projetos, funciona o Fundo Mundial de Vida Silvestre (World Wildlife Fund — WWF). Trata-se de uma organização com fins não-lucrativos, dedicada à preservação dos ambientes e das espécies ameaçadas de extinção. O levantamento de recursos financeiros e a divulgação de suas atividades, são feitos através de Representações Nacionais (National Appeals) em numerosos países; e da sua direção internacional participam pessoas eminentes em vários campos da atividade humana.

Inúmeras outras organizações participam do esforço conservacionista mundial e quase sempre anônimo. Nessa relação aparecem nomes como a Sociedade de Preservação da Fauna, o Conselho Internacional para Preservação das Aves, o Conselho Internacional de Legislação Ambiental, a Federação Internacional de Arquitetos Paisagistas, a Sociedade Internacional de Primatologia, entre tantos outros.

Quanto às organizações conservacionistas nacionais, existentes pelo mundo afora, seria sequer impossível relacioná-las, tão numerosas são. Fazendo exceção para o nosso país, citaremos apenas a Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza que, de certa forma, simboliza e catalisa entre nós o ideal e a luta pela conservação do meio ambiente. Imaginada a 9 de junho e criada a 28 de agosto de 1958, no Rio de Janeiro, por um pequeno grupo de brasileiros, visava defender ideais que, àquela época, eram praticamente ignorados em nosso meio. Reconhecida de utilidade pública pelos Governos Federal e do Estado da Guanabara, congrega hoje apreciável número de adeptos e goza de prestígio e respeito, tanto no país quanto no estrangeiro, filiada que é à União Internacional. Nascidas de sua inspiração e vivendo em comunhão perfeita de princípios, inúmeras instituições semelhantes vêm sendo criadas e trabalham ativamente pelos mesmos ideais, em vários Estados do Brasil.

D — CONCLUSÕES

Ao consenso que parece existir, quanto ao fato de que a solução de nossos maiores problemas — inclusive o ambiental — só será atingida pela educação, há que acrescentar e frisar a importância de uma formação esclarecida. Essa solução não estará, certamente, numa tentativa — no caso ambiental — de retroagir a tecnologia e o desenvolvimento das áreas mais favorecidas do mundo, mas sim, fazer com que essa mesma tecnologia seja mentalizada ecologicamente e aplicada com prudência na solução daqueles problemas com que nos defrontamos ao manejar o meio ambiente humano.

Basicamente, teremos que evoluir de um conceito de “quantidade crescente”, para atingir outro conceito no qual a “qualidade” seja o principal aspecto. A esse propósito, caberia repetir aqui al-

guns princípios ecológicos que certamente nos ajudarão a atingir esse entendimento.

O primeiro implica em que, para manter a qualidade da vida, devemos preservar, tanto quanto possível, o maior número de opções no manejo da biosfera, porquanto muito do que for perdido não poderá jamais ser recriado pelo homem.

Correlacionado com este está o princípio da diversidade, em oposição ao da homogeneidade. A qualidade da vida implica em um mundo variado, capaz de servir à realização pessoal de diferentes mentalidades, com seus talentos e preferências.

O terceiro princípio, o do conceito de equilíbrio dinâmico, refere-se à capacidade de transmitir a sensação de uma evolução positiva, que faz com que a pessoa sinta que o hoje está melhor do que ontem, e que o amanhã será ainda melhor do que hoje.

Finalmente, será necessário agir sempre tendo em conta o futuro; agir a longo e não segundo soluções egoísticas de curto prazo.

Possivelmente, uma das mais importantes evoluções ocorridas nos últimos anos, foi o fato de que a conservação tornou-se tema para alguns dos mais eminentes políticos, o que certamente se deve ao interesse despertado pelo assunto entre os cidadãos e à formação de uma nova mentalidade entre o próprio povo.

Recentemente, o Primeiro Ministro do Japão, Sr. Kakuei Tanaka, fez a seguinte declaração, com a qual desejaria concluir minhas palavras, tão significativa ela se revela, sobretudo vindo de um país a todo instante citado como exemplo de realização econômica a ser imitado. Disse ele:

“Se reunirmos nosso suor e nossa força, bem como a perspicácia e a tecnologia que nos permitiram construir o Japão de hoje, a partir das ruínas da Segunda Guerra Mundial, não me parece impossível ter-se uma nova era de “restauração humana” na qual a sociedade, o homem, o sol e o verde terão a primazia sobre as grandes cidades e indústrias.”

SÉRIE PAULO DE ASSIS RIBEIRO

1. Paulo de Assis Ribeiro
Os Recursos Naturais e o Planejamento
2. Wanderbilt Duarte de Barros
Exploração de Produtos Florestais na Amazônia
3. Harold Edgard Strang
Conservação do Meio Ambiente
4. R. F. Dasmann
Ambiente Propício à Vida Humana
5. Tom Gill
O Ambiente e a Sobrevivência Humana

