

Letterhead: Zoobotannical Foundation of Rio Grande do Sul

Presidency: Letter 316/85

Date: October 8, 1985

Gentlemen:

I have just been appraised of the existence of your Commission, for which I want to congratulate you.

For 30 years, now + and within my scant possibilities - I have been fighting for the adoption of an integrated development compatible with ecology's laws and the relationship between Man and Nature.

The FZB was conceived and has been developed as a model center involved with basic planning for a self-sustained, rational development. It has become a real bank of environmental data, which I believe is fundamental and a priority before any political, social and economic development plans are made, whether regionally or on an international level and consistently with the enjoyment - and enjoyment only - of our natural assets. Natural resources can only be saved by enjoyment of the natural assets and not, as is now the case, by the predatory use of these very assets.

Herewith, a few articles I have published over the years on that subject.

With my best regards,

(sgd.) Prof. José Willibaldo Thomé

Annexes 2, 4, 5, 9, 12, 14, and 15a.

RIO GRANDE DO SUL: ZOOBOTANNICAL FOUNDATION

1. A Conservationist Approach (Porto Alegre, INFORMATIVO DO ECONOMISTA, No. 63, 1979)
2. Survey of the Education System as to the Conseration of Nature and of the Insitutional Education Network(Thomé, J.W., National Meeting on the Conservation of Fauna and of Animal Resources, Sept. 29-30. 1977 - IDBF, p.84-97)
3. Environmental Data Bank (Ciência e Cultura, April .984)
4. The Ethology of Human Behaviour (Ciência e Cultura, March 1985)
5. Museums, the Support of Development (Ciência e Cultura, Jan. 1985)
6. Conservationism and Basic Institutions, a Philosophical Proposition (Minutes od the VIII Latinamerican Congress of Neotropical Zoology, Mérida, vol. 1, pg. 285-9, 1982)
7. The Policy For Preservation of Natural Resources : III Conservation, a Way of Life? (Natureza em Revista)
8. Formulation of Research and Personnel Training Requirements for the Inventory and Assessment of Natural Resources (Regional Meetings on Fauna and Animal Resources Conservation, Brasília, IBDF, 1976-1977, p. 99-109)



FUNDAÇÃO ZOOBOTÂNICA DO RIO GRANDE DO SUL

Entidade de direito privado, Lei Estadual n° 6497 de 20/12/72 - CGC - 87.912.929/0001-75
Supervisionada pela Secretaria da Agricultura
PORTO ALEGRE - RS

OF.PRES/316/85

Porto Alegre, 08 de outubro de 1985.

Senhores:

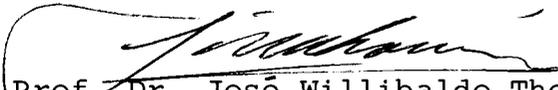
Acabo de tomar conhecimento da existência dessa Comissão e desejo congratulá-los pela iniciativa.

Dentro de minhas modestas possibilidades, venho lutando há quase 30 anos, em prol do desenvolvimento integrado às leis ecológicas da convivência homem/natureza.

A FZB foi concebida e vem sendo desenvolvida como centro modelo de Entidade básica para a planificação do desenvolvimento auto-sustentado e racional. É um "banco de dados do ambiente natural", organismo que julgo imprescindível e prioritário para qualquer planificação política/social/econômica de desenvolvimento regional e ou mundial, em consonância com o desfrute e só do desfrute do patrimônio natural. Os recursos naturais só podem ser a consequência do desfrute do patrimônio natural e não como soi aconte cer ainda hoje, a utilização predatória do próprio patrimônio natural.

Permito-me anexar alguns artigos sobre o assunto acima que tenho publicado nos últimos anos.

Na oportunidade reitero-lhe protestos de distinguida consideração.


Prof. Dr. José Willibaldo Thomé,
Presidente.

Anexo:n/nº 2a,4a,5a,6a,9a,12a,14a,15a.

A
WORLD COMMISSION ON
ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT
Palais Wilson
52, rue des Pâquis
CH-1201 Geneva
SUIÇA

ADMINISTRAÇÃO CENTRAL
JARDIM BOTÂNICO
MUSEU DE CIÊNCIAS NATURAIS
Rua Dr. Salvador França, 1427 - Porto Alegre - RS

PARQUE ZOOLOGICO
BR-116 - Parada 41 - Sapucaia do Sul - RS

A POLÍTICA DE CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS: III O Conservacionismo, uma filosofia vivencial?

José Willibaldo Thomé (**)

"Sinto-me honrado e, mais ainda, emocionado ao paraninfar mais uma turma de Licenciados em Biologia desta Universidade. É de tradição que o paraninfo dirija algumas palavras aos seus afilhados nesta ocasião solene em que recebem o diploma, que lhes permite o exercício legal da sempre nobre profissão de professor. Espero que todos vocês também tenham recebido, nesta Casa, a formação necessária e suficiente, para que, a par do ensino, possam exercer sobre seus alunos a nobilíssima função de educadores, principalmente no campo da sua especialidade. Desse modo, permito-me hoje, a guiza de discurso, transmitir-lhes algumas idéias que venho desenvolvendo no correr dos anos e que lhes possam servir de tema de meditação. Gostaria de denominá-las, talvez pretenciosamente, de uma Oração Conservacionista".

O patrimônio natural

A Terra em que vivemos é um sistema ou organismo altamente complexo, mas finito ou fechado, abstraindo-se o receber constante de energia especialmente a solar. Tudo que a constitui é o patrimônio natural o qual, quando tornado útil ao homem, recebe a denominação de recurso natural.

O patrimônio natural terrestre constituído de matéria e energia, expressando-se sob forma de seres abióticos e bióticos, tem um dinamismo transformista, criativo e evolutivo, porém sempre em equilíbrio auto-sustentável. O homem é um destes seres bióticos e o único com a capacidade de perceber e reconhecer-se como tal.

Sendo, pois, um dos seres integrantes do patrimônio natural e ao reconhecer-se como tal necessita conscientizar-se de que deve participar da dinâmica natural, sem desequilibrá-la, sob pena de destruir todo o sistema e, conseqüentemente, sucumbir também junto com os demais seres bióticos num autêntico suicídio.

Os seres bióticos são constituídos de elementos abióticos em proporções e quantidades definidas, podendo multiplicarem-se e diferenciarem-se proporcionalmente à utilização e disponi-

bilidade destes elementos abióticos. Estes últimos, contudo, com exceção da energia solar, são limitados em quantidade e qualidade, não tendo condições de se regenerarem. Dentre os seres bióticos, destacam-se, por sua vez, os produtores e os consumidores. Os primeiros dependem da disponibilidade dos elementos abióticos para a sua formação, desenvolvimento e multiplicação. Já os segundos, os consumidores, estão estreitamente relacionados com a disponibilidade dos produtores, formando-se assim a cadeia ecológica, dinâmica, de interação de todos os seres constituintes do patrimônio natural que se fecha num círculo com o perecimento e a desintegração dos seres bióticos.

O homem é um dos seres bióticos consumidores e, por isso, depende inapelavelmente do funcionamento da cadeia ecológica. Inserido na cadeia ecológica e participante da mesma, deve o homem, com sua capacidade de reconhecimento, inventariar e avaliar correta e intensamente todo o patrimônio natural, a fim de poder planejar e interferir no sistema sem destruí-lo. A baixa densidade populacional e o progresso tecnológico permitiram, até hoje, que o homem pudesse usar

(*) Contribuição FZB nº 124. Adaptado do discurso de paraninfo dirigido aos licenciados em Biologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (30.dez.1978)

(**) Diretor-Superintendente da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul e Professor Titular de Zoologia da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

e abusar dos recursos naturais sem se preocupar com o seu inventário e avaliação e, assim, explorar os mesmos como usufrutuário irresponsável e predador impiedoso sem que, aparentemente, o patrimônio natural fosse afetado ou se originasse um desequilíbrio, com o conseqüente surgimento de escassez ou carência insuportáveis.

Contudo, a superpopulação, usufruindo um nível de vida cada vez mais elevado devido aos benefícios tecnológicos, irá promovendo, a passos de gigante, a escassez de diversos recursos naturais, desequilibrando o patrimônio natural que assim se vê privado de certos componentes indispensáveis ao equilíbrio ecológico e trazendo, como conseqüência, a incerteza da sobrevivência da própria humanidade.

Urge, pois, através de estudos científicos, proceder com absoluta prioridade ao inventário e avaliação do patrimônio natural ainda existente na terra, a fim de planejar o uso de seu desfrute em caráter de auto-sustentação, dentro de um dimensionamento adequado da densidade populacional possível, para um nível de vida agradável.

Os estudos científicos

A pesquisa científica é uma atividade moderna que enseja o desenvolvimento do conhecimento científico e se caracteriza por uma indagação continuada na solução da problemática vivencial.

Segundo CASSIRER citado por SANTOS (1974), *"A ciência é o último passo no desenvolvimento espiritual do homem e pode ser considerada como a mais alta e característica conquista da cultura humana. Produto verdadeiramente tardio e requintado, só poderia desenvolver-se em condições especiais (. . .). Não há outro poder, em nosso mundo moderno, que se possa comparar com o do pensamento científico. Considera-se como pináculo de todas as nossas atividades humanas, o último capítulo da história da humanidade e o tema mais importante de uma filosofia do homem"*.

Também, segundo SANTOS (1974), o conhecimento vivencial do homem pode ser dividi-

do em *"empírico, religioso e científico"*.

O empírico é o conhecimento primário, objetivo, popular, oriundo da percepção e identificação dos objetos e entidades que cercam e constituem o homem.

O conhecimento religioso é especulativo, místico, dogmático, doutrinário, originado e calcado, predominantemente, no reconhecimento da fatalidade da morte, fenômeno incompreendido pelo homem e conseqüentemente aterrador para o mesmo e rejeitado como inaceitável.

O conhecimento científico é indagador, inquiridor, cumulativo, renovável, progressivo, originado do pensamento livre que necessita explicação para todos os problemas. Perquire os problemas e tenta a explicação racional dos mesmos através de metodologia própria que parte de hipóteses dedutíveis e de experimentação comprobatória, ambas explicadas por leis ou princípios sempre reformuláveis e atualizáveis.

Com essas definições e conceituações, pode-se verificar e deve-se aceitar, pela evidência, que ainda predominam no mundo, com força de um atavismo milenar e com quase exclusividade, os conhecimentos empírico-religiosos.

O conhecimento científico, entretanto, está em pleno desabrochar, pois vem sendo desenvolvido muito recentemente, quicá há menos de trezentos anos. Isto é um nada dentro da cultura humana. Iniciou-se timidamente, para não dizer temerariamente, em pequenos círculos elitizados das hoje conhecidas e denominadas ciências exatas. Foi passando para as ciências naturais e, contemporaneamente, está sendo tentado também nas denominadas ciências sociais. Nessas, ainda algo atabalhoadamente e dissociado das origens, mas com avanços e recuos significativos e com prognósticos animadores. As ciências sociais, uma vez desenvolvidas, poderão levar, por certo, através do conhecimento científico, à plena integração filosófica do homem.

O produto mais requintado do conhecimento científico é a tecnologia que tem proporcionado o desenvolvimento, sempre e cada vez mais, desejado e invejado. Ao mesmo tempo, essa tecnologia tem também provocado imensos

A densidade populacional deve ser adequada ao desfrute possível dos recursos naturais. (J. W. Thomé)

problemas pelo seu potencial multiplicador, mas mais particularmente porque vem sendo usada e empregada por decisões políticas, partidas de pessoas ou culturas que agem e reagem com formação predominantemente empírico-religiosa. Se um indivíduo criado no campo, habituado a usar o cavalo para seu deslocamento na imensidão das coxilhas, for repentinamente transferido para uma metrópole e colocado a dirigir um automóvel no trânsito congestionado, certamente provocará desastres fatais. Contudo, não se reluta, mas acha-se óbvio e lógico deixar ao arbítrio de políticos ou mandatários de formação exclusiva ou quase exclusivamente empírico-religiosa, a utilização de toda a parafernália tecnológica desenvolvida a partir do conhecimento científico. Os desastres conseqüentes são notórios.

A demografia e o deterioramento do meio ambiente

De conformidade com a tradição e cultura empírico-religiosa que governa o mundo, a procriação é um direito, senão um privilégio, do indivíduo humano que é totalmente livre para decidir sobre a quantidade e "qualidade" de descendentes que tenha vontade de gerar.

No entanto, sabe-se hoje que a procriação entre os seres vivos é um ônus do indivíduo em benefício da espécie. Nos seres bióticos mais simples, unicelulares, a procriação é costumeiramente realizada com o "holocausto" do genitor, visto que o mesmo se biparte, desaparecendo para dar origem a dois novos indivíduos.

Nos animais mais evoluídos, a procriação acarreta ao indivíduo, entre outros, o ônus da gestação e dos cuidados da prole. Na espécie humana, esses ônus são disfarçados por exaltações emocionais de tradição cultural e por compensações financeiras.

A procriação, pois, sendo um ônus do indivíduo em prol da espécie, torna-se em conseqüência não um direito, mas uma obrigação e, como tal, pode e deve ser, quantitativa e qualitativamente, limitada às necessidades de sobrevivência da mesma espécie. Essa limitação funciona naturalmente sobre todos os seres bióticos, inclusive o homem.

Contudo, já os benefícios oriundos da tecnologia primária, provenientes dos conhecimentos empírico-religiosos, conseguiram muitas vezes desequilibrar essa limitação natural em espaços geográficos restritos e em tempos passados. Grandes epidemias ou outros graves flagelos conseguiram refazer o equilíbrio demográfico.

A tecnologia sofisticada, oriunda do conhecimento científico, vem proporcionando ao indivíduo e à espécie humana um instrumental inédito que, atuando na saúde e bem estar das populações humanas, favorece o rompimento dos limites do crescimento da espécie em proporções inusitadas. Urge que se reconheça isso e se tome medidas eficazes para a limitação da população dentro dos recursos naturais realmente disponíveis. Além disso, que a limitação se torne compatível com o uso do desfrute proporcionado pelos recursos naturais — e somente do desfrute — antes que uma hecatombe sem precedentes venha a limitar ou quiçá extinguir a espécie *Homo sapiens*.

Os sintomas patológicos já vêm surgindo onde há densidade populacional excessiva, como neuroses agressivas e individualismos despóticos para citar os mais notórios. Ambos, lamentavelmente, são exacerbados pelos sofisticados meios de comunicação de massa em nome de uma liberdade que nada mais é do que uma descarada exploração comercial.

Mas nos espreita uma outra ameaça mais sutil, sendo, porém, ainda mais contundente, qual seja, o deterioramento da qualidade vital do nosso meio ambiente.

O desenvolvimentismo que proporciona altos padrões de vida não é um mal e não pode ser condenado, pois traz efetivamente plena saúde e vitalidade aos indivíduos e à espécie, oferecendo-lhes a oportunidade de plena realização individual e coletiva sem as mazelas da fome e da doença. É inconcebível querer, através de sistemas políticos ou mesmo religiosos, que os indivíduos ou populações, com altos padrões de vida venham, voluntária e altruisticamente, abdicar dos mesmos em prol de um distributivismo de neces-

sário nivelamento inferior. Isso seria totalmente ineficaz, pois não alcançaria a todos e, mesmo assim, rebaixaria o nível de vida da "espécie" a um primarismo de há muito superado pelas populações mais desenvolvidas e, pois, viria em prejuízo efetivo da própria espécie humana.

Contudo, os altos padrões de vida, infelizmente, não podem ser estendidos a toda a humanidade, simplesmente porque há um número excessivo de indivíduos e, conseqüentemente, pela carência de recursos naturais disponíveis atualmente, bem como pelo deterioramento ambiental que o uso intensivo dos recursos naturais determina.

O conservacionismo, uma filosofia vivencial?

O indivíduo humano é um animal consciente com comportamento territorial e comunitário. Sob o ponto de vista biológico, não é e nunca será um animal social. Daí a falácia dos inúmeros sistemas associativos sob o rótulo de sistemas políticos que vêm sendo tentados pela humanidade, baseados em conhecimentos especulativos sobre a real natureza do homem.

Torna-se indispensável o aprofundamento do conhecimento comportamental do homem em bases científicas, a fim de ser formulado um sistema vivencial compatível com a sua natureza e em consonância com as suas necessidades individuais e comunitárias, permitindo-lhe o desfrute de uma vida plena e realizada, sem utopismos, mas calcada na convivência harmônica com o seu meio ambiente natural e fraternal com os indivíduos da sua espécie.

Há necessidade de uma reciclagem filosófica da humanidade em termos de uma nova concepção vivencial, através da elaboração de uma doutrina e política, para a filosofia conservacionista.

* Ao finalizar a exposição dessas idéias, sobre a necessidade do conservacionismo como filosofia vivencial, desejo instá-los a não só meditá-las e discuti-las, mas principalmente colocá-las em prática, através do exercício da fraternidade universal. Que todos possam estar possuídos do amor e da alegria de servir desinteressadamente. ■

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CALLAHAN, D. *A tirania da sobrevivência*. Trad. de Sergio M. Rego. Rio de Janeiro, Artenova, 1975. 218p.
- CESARMAN, F. *Homem, o agressor: estudo psicanalítico da destruição do meio ambiente*. Trad. Maria Z. B. Pinto. Rio de Janeiro, Documentário, 1973. 127p.
- COSTA, R.V. Direito à família planejada. *Veja*, São Paulo (525), set. 1978. Receita: Brasil — A questão social. (Apenso à revista, entre as p. 56-8).
- GARDNER, M. *Manias e credulices em nome da ciência*. Trad. de Jorge F. Freitas. São Paulo, IBRASA, 1960. 314p.
- GARRET, H. *A natureza e o destino do homem*. Trad. Liu P. Yi. São Paulo, Ed. Nacional, 1968. 334p.
- GILL, T. *O ambiente e a sobrevivência humana*. Trad. C. A. Cordeiro. Rio de Janeiro, IBGE, 1977. 35p. (Série Paulo de Assis Ribeiro, 5).
- GRASSÉ, P. P. *O homem, esse pequeno deus*. Trad. Antonio P. Ribeiro. Lisboa, Editorial Notícias, 1977. 262p.
- MELLO Filho, L. E. de. Importância ecológica das florestas. *Boletim Informativo. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza*, Rio de Janeiro, 13(1) : 31-9, 1978.
- SANTOS, S. C. dos. As bases do trabalho do pesquisador científico. *Anais do Museu de Antropologia da UFSC, Florianópolis*, 7(1) 7-26, dez. 1974.
- SIOLI, H. Poluição, desenvolvimento e o futuro da Amazônia. *Boletim Informativo. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza*, Rio de Janeiro, 13(1) : 73-7, 1978.
- THOMÉ, J. W. A política de conservação dos recursos naturais: Formulação das necessidades de pesquisa e preparo de pessoal para o inventário e avaliação dos recursos naturais. *Natureza em Revista*, Porto Alegre (2) : 54-7, jun. 1977.
- THOMÉ, J. W. A política de conservação dos recursos naturais — II. Exame do sistema educacional relativo à conservação da natureza e da rede institucional educativa. *Natureza em Revista*, Porto Alegre (3) : 52-9, dez. 1977.

Mais destruidora e danosa do que as bombas H e N é a "bomba" da explosão demográfica. (J. W. Thomé)

CONSERVACIONISMO E INSTITUIÇÕES BÁSICAS

UMA PROPOSIÇÃO FILOSÓFICA

José Willibaldo Thomé
Fundação Zoobotânica do Rio Grande
do Sul. Sociedade Brasileira de Zoologia.
Rua Salvador Franca, 1427 (Jardim Botânico)
90.000 Porto Alegre. RS. - Brasil

INTRODUÇÃO

Sinto-me honrado e mesmo lisonjeado em estar nesta altaneira cidade de Mérida, considerada como um centro universitário em que mais se destaca o movimento chamado conservacionista. Seria pois presunçoso querer explicar-lhes esse movimento. Atrevo-me, contudo, a expor-lhes algumas idéas sobre o tema, certamente polémico, em carácter assistemático, com a finalidade única de incrementar o debate, a fim de que possamos todos clarear o problema, que também a mim me parece de importância vital, na sobrevivência da espécie humana.

O homem, sem dúvida é um animal, que contudo se sobreleva aos demais pela sua capacidade de raciocínio e especialmente pela sua capacidade de aprendizagem cumulativa e pela comunicabilidade.

Sendo pois um animal, conquanto que "sui generis", creio que é perfeitamente aceitável em um Congresso de Zoologia, também abordar aspectos existenciais desde **Homo sapiens**, tema ao qual o biólogo está pouco afeito no presente, apesar de ser, no nosso entender, o elemento mais bem qualificado para abordá-lo, pois lida constantemente com o fenômeno vital em vários graus de sua expressão, o que não ocorre certamente em outras especialidades, como a antropologia ou sociologia, a cujos expertos fica relegada a incumbência de estudar o homem, como se o pudessemos destacar da comunidade ambiental.

O homem vive e sempre viveu com uma carga de agressividade, e individualismo, que lhe permitem, como todo o ser vivo a sobrevivência, para cumprimento de sua missão fundamental de procriação e assim promover a conservação da espécie a que pertence.

O cumprimento de sua missão, a procriação, exaure a sua finalidade individual e condena o indivíduo á morte, por inútil ou mesmo oneroso á biota, dentro de sua condição zoológica.

A incompreensão dessa realidade, levou o homem primitivo ao desespero e á tentativa, por todos os meios, de superar a morte. Despertando nele a razão, não pode contudo aceitar sua efemeridade, desenvolvendo-se nele, então, a emocionalidade, que lhe permitiu procurar explicações especulativas, para aquilo que não entendia. Desenvolveu uma habilidade incrível ou mesmo uma faculdade para aceitar, através das credices de toda ordem, a explicação de todos os fenômenos que os circundam e que não compreende. Conseguiu, assim, nos primórdios da humanidade a sobrevivência da espécie, através de ereção de tabus, preconceitos, cultos, religiões e uma infinidade de ritualizações, que lhe permitiram a convivência em comunidades,

visto ser o **Homo sapiens**, uma espécie gregária e territorial, pois que não é e nunca será uma espécie social, no sentido biológico.

Sendo a única espécie vivente possuidora da faculdade de auto-reconhecer-se, julgou-se totalmente diferente dos demais seres vivos, arvorando-se em usufrutuário, irresponsável e absolutista, do patrimônio natural, o qual poderia espoliar e delapidar em seu proveito, "ad infinitum", sem maiores consequências. Ele era e é o "rei" da natureza!

O grande problema do homem e da humanidade é, como sempre foi, seu desconhecimento de si mesmo e da natureza que o cerca, tornando-o necessariamente angustiado com a falta de explicação para com os fenômenos que constata em si e ao seu redor. Apela então para, e desde que constata os fenômenos inexplicáveis mas reais, explicações de crendice e de fé, donde se originaram as religiões e a alegada religiosidade inata que é, contudo, adquirida.

O mistério da morte é de longe um dos fenômenos mais temidos, e que certamente maior influência exerceu sobre o homem, permitindo-lhe a "criação" de deus, que lhe traz consolo e recompensas, para além da vida.

Surge aí um dos fenômenos mais perturbadores e que acarretam os maiores problemas para a convivência do homem com o homem e destes com o meio ambiente. Arraiou-se no homem a convicção, para tornar-se uma necessidade, de que a toda ação ele "merece" uma recompensa ou um castigo. Este fenômeno continua e é hoje tão explorado para com as massas, como já o era no aglomerado mais primitivo.

O conhecimento científico

Hoje, com o desenvolvimento dos estudos científicos sobre a natureza biológica do homem, que ainda estão engatinhando, nas disciplinas de Biologia, Ecologia, Etologia e Antropologia, para apenas citar as mais relevantes, está se formando um novo pensar filosófico, e que propomos seja denominado de Conservacionismo.

Seria a filosofia pela qual o homem se reconhece como parte integrante do patrimônio natural, a cujo equilíbrio deve submeter-se, para evitar o seu próprio desaparecimento, tragado pelo desatino de utilizar o meio ambiente abusivamente, sem respeitar os limites da utilização apenas do desfrute, que o ecossistema pode proporcionar.

A esta nova concepção vivencial urge, também em nosso meio, proporcionar Entidades que possam elaborar a instrumentalização indispensável, sem o "oba-oba" folclórico e promocional denominado "ecológico", mas em bases sérias e realmente científicas.

É princípio básico e fundamental que o inventário e a avaliação de um "banco de dados" utilizável na planificação racional e objetiva, daquilo que seja transformável, desde patrimônio natural, em recurso natural, a fim de que a humanidade toda ou ao menos parte dela em áreas limitadas, alcance um desenvolvimento continuado e autossustentado, dentro de uma densidade populacional possível!

Em nosso meio o assunto é quase desconhecido, para não dizer desprezado, com a premissa atávica de que o "mato" é nosso inimigo milenar e deve ser atacado e destruído, com tudo que contém. Esse fenômeno, de terra arrasada, como concepção emocional, traz imensos e insanáveis prejuízos. Só a atual explosão demográfica está a conscientizar os que tem por ofício ou interesse os estudos biológicos no mais amplo sentido, que são os estudos de História Natural. Essa conscientização do perigo que representa a delapidação do patrimônio natural e

não apenas o uso de seu desfrute, deve ser defendido e tornar-se a preocupação constante e maior de toda população e particularmente dos líderes e dos Governos. A explosão demográfica incontrolada que hoje se verifica, irá a proporcionar a maior das calamidades já sofridas pela humanidade. Parece incrível que pessoas de elevada cultura e inteligência não se apercebam que os recursos naturais numa terra esférica são necessariamente limitados e que só uma espécie, a humana, não pode sobreviver sem o concurso das demais. Uma simples operação aritmética permite chegar a conclusão que um globo tem uma superfície limitada de ocupação. A procriação desenfreada de uma só espécie, isto é, a humana só pode ser defendida pelos senhores fazedores de guerras ou aqueles que necessitam encher os céus e infernos de anjos e demônios.

Segundo o ICOM (Conselho Internacional de Museus) são reconhecidos ou classificados

- a) as galerias permanentes de exposição;
- b) os monumentos históricos, as partes de monumentos históricos ou suas dependências, assim como os tesouros de igrejas, os locais históricos, arqueológicos e naturais, desde que abertos oficialmente à visitação pública;
- c) os jardins botânicos e zoológicos, aquários e vivários e outras instituições que apresentem espécimes vivos;
- d) os parques naturais.

Desejamos propor uma definição mais abrangente para Museus, que seriam "Entidades ou instituições científicas-culturais e de lazer, com a finalidade de promover o inventário e a valiação do patrimônio natural e/ou cultural, organizadas em banco de dados dinâmico, como requisito básico e subsídio permanente à formulação da política de desenvolvimento auto-sustentado da humanidade."

Desse modo a estruturação básica das Entidades voltadas para o conservacionismo, deverão estar constituídas dos seguintes órgãos:

- 1.- Museu de Ciências Naturais, funcionando como repositório dinâmico (banco de dados), do resultado do inventário e avaliação de todo patrimônio natural (biótico e abiótico) compreendendo a antropologia, botânica, zoologia, paleontologia, mineralogia, geologia, astronomia etc., realizando estudos sistemáticos, biogeográficos e ecológicos, entre outros, integrados com as Universidades e órgãos governamentais de planejamento e proporcionando ao povo, através da pesquisa científica, a educação, a cultura, o lazer e o turismo.
- 2.- Jardim Botânico, funcionando como repositório dinâmico, com um arboreto de plantas regionais e gerais, destinado a estudos e pesquisas científicas de fisiologia, reprodução, aclimatização, variação, seleção, etc., proporcionando subsídios às Universidades, órgãos técnicos governamentais e privados e colaborando na educação, cultura e lazer da população e promovendo o turismo.
- 3.- Parque Zoológico, funcionando como criadouro de animais endógenos e exóticos, destinados a estudos e pesquisas científicas de etologia, parasitologia, de criação, de seleção, de evolução, etc., proporcionando subsídios às Universidade, órgãos governamentais e privados, e colaborando na educação, cultura e lazer da população e na promoção turística.

4.-Parques Naturais e Reservas Biológicas (ou equivalentes), funcionando como bancos genéticos de pesquisa do manejo da fauna silvestre e campos experimentais suplementares e de "testemunhos", para as pesquisas científicas dos três órgãos anteriormente mencionados, proporcionando subsídios às Universidades e órgão governamentais e privados e colaborando na educação, cultura e lazer. (Não confundir com parques "esportivos-recreativos", em suas diversas modalidades, que a par de terem áreas de lazer, tem finalidades e manejo próprios)

Estas 4 entidades básicas, deverão estar aglutinadas sob uma direção comum, que permita desenvolver em sua plenitude as finalidades de centro catalizador cultural/científico, proporcionando os subsídios fundamentais á desabrochante cultura conservacionista.

Cultura científica

Esta cultura, em que prevemos que o homem, ao reconhecer-se na sua essência biológica, sem tabus e preconceitos, terá a liberdade como um apanágio do indivíduo em toda plenitude, inclusive no respeito á liberdade do próximo e do meio ambiente. Cultura em que o mais apto terá o condicionamento do maior dever para com os menos aptos e não o abuso e a exploração desenfreada em nome de seu melhor desempenho, na qual o serviço desinteressado será a regra maior, sem o egoístico interesse pela recompensa, o que decididamente será uma aquisição eminente da cultura humana, e só assim o homem irá distinguir-se dos demais animais, seus irmãos.

O atual sistema vigorante, em que toda organização comunitária gira em torno de princípios econômicos, com a máxima do lucro desenfreado e a qualquer preço é um corolário exacerbado da "recompensa", para os que não se contentam apenas com o "ceu". Este atavismo da necessidade de recompensa, pelo acidente de ter nascido, visto ser intrinsecamente animal, deve ser discutido e analisado, e então podera ser certamente eliminado pelo mesmos condicionamento que hoje gera tanto tabus e preconceitos.

O Conservacionismo, uma atitude filosófica, vivencial, exclusivamente humana, terá por lema o "serviço desinteressado", a atividade e a vivência que não exigem compensação nem premiação, o que por ora pode ser utópico, mas certamente não mais o será nas próximas gerações, se as houver.

Este novo conceito vivencial trará também radical alteração nos sistemas de Governo, implantando quiças um sistema democrático, isto é, o governo do povo, sistema hoje inexistente no mundo, onde impregna a demagogocracia, com suas corrupções intrínsecas e imperativas.

A estrutura de poder estava primariamente calcada no mais forte fisicamente, que contudo para o mais hábil e posteriormente ao mais rico, como soi acontecer precisamente ainda hoje. Desse modo, a economia se tornou a onipotência incontestável do comando, e a posse de bens materiais o prêmio ou recompensa ansiosamente cobiçados, o que já era profligado na própria Bíblia: "Mais fácil é passar um camelo pelo fundo duma agulha, do que um rico entrar no reino de Deus". (Cap. X, vers. 25, do Evangelho de Jesus Cristo, segundo São Marcos). Aliou-se o poder econômico a político, através da corrupção e tornou-se assim imbatível no mundo atual e se abate sobre a humanidade de uma forma tirânica jamais observadas. Urge a compreensão racional desse estado de estupidez e cobiça coletivas, a fim de se reciclar a finalidade da riqueza, passando-a, juntamente com o poder político, á serviço da humanidade comunal.

Resumindo, propomos que a Conservacionismo seja uma filosofia que propugne entre outras:

- a) pelo reconhecimento do homem como parte integrante do patrimônio natural;
- b) pelo serviço desinteressado em prol do homem e da conservação do meio ambiente;
- c) pela liderança do mais apto, escolhido por consenso, sem pleiteamento, como um ônus de seu melhor desempenho e sem culto ou exaltação personalística;
- d) pela fraternidade universal, como um bem cultural condicionado, em que o mais capaz auxilia e não menospreza o menos privilegiado.

Esse Conservacionismo necessita de Entidade onde os estudos e as pesquisas científicas gerem conhecimentos capazes de desenvolver essa nova cultura e filosofia vivencial. E estas entidades estarão constituídas, certamente, nos moldes propostos anteriormente. Serão sem dúvida os novos templos e catedrais da filosofia nascente, sem as pompas nem as discriminações, sem a elitização e as promessas remuneratórias, tão generalizadas em quaisquer filosofias atuais, tanto nas orientais, como especialmente nas ocidentais.

BILBIOGRAFIA

Bíblia Sagrada, trad. da "Vulgata" por Pe. Matos Soares, 7ª. ed. São Paulo, Ed. Paulinas, 1504 p., (p. 1232), 1956.

Caderno de Sábado - Suplemento do "Correio do Povo", Porto Alegre, 05.02.1972, 20 p.

Dethier, V.G. & Stellar, E.- Comportamento animal. Trad. D.D. Correa, São Paulo, E. Blü Ltda. e Edit. Univ. S. Paulo, 151 p., 1973.

McCallum, A. - Como desenmarañar la burocracia. **CERES**, n. 74, (v. 13, n.2), p. 36-40, mar/abr. 80

Lorenz, K. - **Das Wirkungsgefüge der Natur und das Schicksal des Menschen**. Munique. R. Piper & Co., Verlag, 367 p., 1978.d.

Thomé, J.W. - A política de conservação dos recursos naturais: III. O Conservacionismo, uma filosofia vivencial? - **Natureza em Revista**, Porto Alegre, N. 5, p. 42-45, dez. 78

Thomé, J.W. - Um enfoque conservacionista - **Inf. do Economista**, Porto Alegre, v. 19, n. 63, p. 4-6, 1979.

SEPARATA:

Thomé, J.W. 1982. Conservacionismo e instituições básicas; uma proposição filosófica. In: Salinas, P.J., ed. Zoologia neotropical; actas del VIII Congreso Latinoamericano de Zoología. Mérida. v.1, p.285-9.

THOMÉ, J.W. 1977. Exame do sistema educacional relativo à conservação da natureza e da rede institucional educativa. In: ENCONTRO nacional sobre conservação da fauna e recursos faunísticos. Brasília, 29 e 30 set. 1977. /s.l.p./ IBDF. p. 84-97.

EXAME DO SISTEMA EDUCACIONAL RELATIVO À CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DA REDE INSTITUCIONAL EDUCATIVA

JOSÉ WILLIBALDO THOMÉ •

INTRODUÇÃO

A conservação da natureza ou conservacionismo é uma disciplina recente, cuja definição ou conceituação continua imprecisa e quase sempre está mesclada ou é confundida com o preservacionismo e a ecologia.

A ecologia é uma ciência biológica que se vem desenvolvendo nos últimos 40 anos e que estuda e estabelece as relações entre os seres vivos e seu ambiente e as interações entre os mesmos, fundamentando-se nas pesquisas exaustivas e sistemáticas da flora e fauna e fornecendo preciosos subsídios à etologia. Esta por sua vez é a recente ciência biosociológica, que tem por escopo a compreensão dos mecanismos do comportamento animal, especialmente através da sua inata agressividade.

O preservacionismo como um neologismo é a expressão ou manifestação cultural, pela necessidade que o homem tem de documentar e fundamentar seu desenvolvimento. E ao se reconhecer como parte integrante da natureza e não mais senhor e árbitro da mesma, necessita pois preservar as suas raízes, o seu ecossistema, para o seu perfeito equilíbrio emocional, exercitando a preservação da natureza.

Já o conservacionismo, outro neologismo, que também não se acha dicionarizado nem no "Novo Dicionário Aurélio" (1976) vem sendo em-

• Diretor-Superintendente da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

pregado com uma gama variada de concepções e conceituações, dependendo do grau e capacidade intelectual de quem o usa ou mesmo abusa, visto ter se tornado um modismo, sobre o qual todos opinam, com variada incidência de acertos e desacertos.

DEFINIÇÃO OU CONCEITUAÇÃO DE "CONSERVACIONISMO"

Segundo Carvalho (1967) o Conservacionismo é uma "doutrina, que nos dá exemplos de coexistência, tolerância, amor e afeição, permitindo que o homem e os demais seres vivos possam usufruir, na superfície da Terra, o destino que lhes foi reservado, procurando ainda de todas as formas, graças ao trabalho e à inteligência, a preservação e a renovação dos recursos naturais para as futuras gerações."

Guerra (1969) observa: "O Conservacionismo é, portanto, mais do que a proteção dos recursos naturais, como a terra, a água, a vegetação, a fauna e, ainda, os minerais.

É a criação de uma nova filosofia, que norteará a vida do homem, uma nova maneira de vida para a humanidade conturbada."

Belart (1976) conceitua que "Conservação significa economia e segurança para o País, conseqüente do respeito pelas coisas da natureza das quais dependemos, que são os recursos naturais. É a luta contra o desperdício e contra a degradação das nossas paisagens; da compreensão e da consideração por tudo o que existe, nasce o sentimento da unidade e, daí, o amor. Conservação une a todos na luta pelo bem comum, que é a mais alta qualidade de vida e não conhece fronteiras."

Machado (1976) menciona no seu trabalho: "A utilização ordenada e o uso adequado do meio ambiente se convencionou chamar assim de conservacionismo, capaz de, pela sua exploração racional proporcionar às espécies vegetais e animais, com destaque ao homem, alta qualidade de vida."

Assim, o conservacionismo é uma filosofia e uma política vivencial, na qual o homem se reconhece como parte integrante da natureza e não senhor, rei ou árbitro da mesma e, como é o único ser com a capacidade deste reconhecimento, deve agir e reagir com sabedoria sobre o meio ambiente, a fim de usufruí-lo como uma riqueza auto-sustentada.

OBJETIVOS E FINALIDADES

Este posicionamento filosófico do homem como integrante de seu meio ambiente é algo muito novo, muito recente e totalmente oposto às

filosofias tradicionais e vem se desenvolvendo devido aos estudos das ciências biológicas, que se iniciaram a pouco mais de 200 anos apenas, enquanto a civilização humana já conta com cerca de 10 mil anos.

Não é pois surpreendente, que o conservacionismo, como doutrina filosófica, ou como programa político, esteja restrito a um pequeno número de iniciados, os quais o praticam e exercitam através de estudos e pesquisas, que se desenvolvem no campo, no laboratório e nos gabinetes, procurando forjar o embasamento seguro e objetivo, que alicerce o bem-estar do homem em harmonia com seu meio ambiente. Não é surpreendente também, que os modernos meios de comunicação de massa, acelerem a difusão desta doutrina, colocando-a à disposição de todos com rapidez inusitada e sem que a maturidade plena tenha sido alcançada, o que sem dúvidas é, assim mesmo, de grande utilidade, apesar de ensejar distorções emocionais, nem sempre benéficas aos objetivos a serem alcançados.

Dentro desta concepção de conservacionismo, o nosso sistema educacional institucionalizado, ainda muito pouco ou quase nada apresenta de concreto e objetivo. Contudo, sendo uma doutrina filosófica, e uma atitude política é precisamente no ensino de todos os níveis e na educação geral por todos os meios, que reside a eficácia da difusão e do aprendizado deste modo de vida do homem integralizado na natureza. Como participante ativo e consciente da biocenose, atuante regulador do biótopo, o homem molda para seu bem-estar o ecossistema no qual está integrado. Se o fizer sem conhecimento de causa, como é usual, utilizando tecnologia avançada, mas desorientada quanto às leis que mantêm em estado dinâmico de equilíbrio o ecossistema e se continuar agravando o desequilíbrio pelo aumento descontrolado e desenfreado da densidade populacional, sem qualquer medida demográfica, dentro dos princípios que nos ensinam a ecologia e a etologia, o desastre da autodestruição será inevitável. A densidade populacional terá que ser, obrigatoriamente, proporcional aos recursos naturais disponíveis.

Urge pois intensificar os estudos científicos do patrimônio natural, através de entidades e instituições típicas, como Jardins Botânicos, Museus de Ciências Naturais, Parques Zoológicos, Parques Naturais, Estações Biológicas e Reservas Biológicas, em estreita coordenação com os três níveis institucionais de Ensino, através dos quais os resultados das pesquisas são difundidos. A este respeito nos detivemos mais extensamente em trabalho recente, que pode ser consultado (Thomé, 1977).

OS CINCO ENCONTROS REGIONAIS

Dentro do enfoque aqui proposto, vejamos o que foi apurado sobre o mesmo tema, nos cinco encontros regionais precedentes:

1. Encontro de Manaus (13-14.12.76). O tema não foi desenvolvido. Nas recomendações, em número de 16, consta uma referente ao assunto, em termos vagos: *"Sejam incentivados os aspectos de educação conservacionista, como elemento essencial à preservação dos recursos naturais."*

2. Encontro de Porto Alegre (07-08.03.77), apresentador: Dr. Jayme de Loyola e Silva.

Do extenso trabalho apresentado, ficou evidenciado, que ainda nada foi efetuado para o ensino do conservacionismo na rede institucional de Ensino do 1.º e 2.º graus. No ensino universitário existe uma disciplina com a denominação de "Conservacionismo" no Curso de graduação em Ciências Biológicas da PUC/RS e uma disciplina com a denominação de "Princípios de Conservação da Natureza" no Curso de graduação de Ciências Biológicas da UFRGS e finalmente, uma disciplina de "Conservação da Natureza" no Curso de pós-graduação em Zoologia da UFPR.

Faz o autor extensa referência a um projeto de ensino sobre "Manejo e Conservação da Natureza" que deverá ser iniciado no próximo ano, em escolas de 1.º grau e apenas no 1.º ano, sob orientação e supervisão da Secretaria de Educação e Cultura do Paraná.

Pelos programas e estrutura de todos estes cursos, podemos verificar que o Conservacionismo que contém ou ministram, muito pouco contribui para a formação filosófica vivencial do alunado a quem se destina.

Finalmente destaca o autor a existência de muitas Instituições Conservacionistas ou de pesquisas, que difundem princípios de Conservação da Natureza, através de cursos, conferências e simpósios, secundados por intenso apoio dos meios de comunicação de massa, o que contém um alto valor educativo e de formação cultural, faltando, pois, unicamente uma sistematização do ensino do Conservacionismo pelas redes escolares, na região sul-brasileira.

Isto consta também da única recomendação sobre o nosso tema, dos 22 apresentados nesse Encontro, ou seja: *"O estudo dos recursos naturais, nos níveis iniciais do ensino de primeiro grau, culminando com o de ecologia, seja considerado de modo a desenvolver nas crianças o interesse pela Conservação da Natureza, através do contato direto e da observação de seus fenômenos naturais."*

3. Encontro de Recife (21-22.03.77), apresentadora: Dr.^a Paula Frasinete Lins Duarte.

Num trabalho de muita oportunidade e objetividade, a autora analisa e enfatiza a problemática da conservação da natureza destacando que *"no pressuposto de que continue a atual cegueira ambiental e exploração irresponsável do nosso, outrora, prodígio meio natural,*

serão inevitáveis catástrofes de envergadura descomunal” e acrescenta “essas afirmações, entretanto, se válidas e óbvias para o biólogo e o naturalista, soam falsas ao tecnocrata e ao homem comum das megalópolis, matamorfosados em máquina e consumidor por excelência, a quem as atuais crises do petróleo, alimentos, matérias-primas, etc. nada mais são do que o resultado das injunções políticas, e não, principalmente, os efeitos de um século de industrialização, que tornou rotineira a desenfreada agressão ao equilíbrio ecológico.”

Ressalta em todo o trabalho o fator educativo de toda a população, na conscientização do conservacionismo, destacando como instrumento insubstituível o ensino sistematizado em todos os seus níveis. Mas também nesta região do território nacional, quase tudo não passa de boas intenções e tentativas esparsas de transmitir noções de ecologia, mesclada com conservacionismo e restritas aos currículos onde se ensina ciências naturais.

Dentre as 26 recomendações aprovadas nesse encontro, pudemos constatar que seis se referem ao tema ora em discussão, as quais a seguir relacionamos:

- a) *“Sejam adotadas medidas previstas pelo Departamento de Ensino Fundamental do MEC, para o ensino da Ecologia nas faixas de 1.º e 2.º graus;”*
- b) *“Seja promovido o treinamento de Professores do 1.º e 2.º graus, na área de Ecologia e Conservação da Natureza, em Cursos de Férias, orientados pelo PREMEN, através de seus Centros Regionais;”*
- c) *“Sejam feitas sugestões aos Conselhos Estaduais de Educação, quanto à obrigatoriedade de nas aulas práticas na área agrícola, serem considerados os aspectos de conservação da natureza, inclusive combate à erosão e preservação dos ecossistemas;”*
- d) *“Seja tornado obrigatório, sempre que possível, nas práticas do ensino de 1.º e 2.º graus, visitas de estudantes aos Parques Nacionais e Reservas Equivalentes;”*
- e) *“Sejam estabelecidos com as Universidades do Nordeste, programas de treinamento para Jornalistas no campo da Ecologia e Conservação da Natureza;”*
- f) *“Seja incluída no curso de Problemas Brasileiros, junto às Universidades, a obrigatoriedade, de pelo menos 10 horas, com Estudos de Ecologia e Conservação da Natureza.”*

4. Encontro de Goiânia (04-05.04.77), apresentador: Dr. José Carmine Dianese.

O autor se detém na análise da "Comissão Mista para Ecologia e Educação Ambiental" instituída por protocolo entre os Ministérios de Educação e Cultura e do Interior, o qual tem um largo e ambicioso elenco de metas a serem desenvolvidas no ensino da ecologia. Também comenta o "Projeto DF" pelo qual foram treinados 3.200 professores responsáveis pelo ensino de Ciências do 1.º grau, através de um Curso em que se destaca o conteúdo eminentemente ecológico, sem ênfase no conservacionismo.

Ressalta que a "Educação Ambiental" especificamente em "Conservação da Natureza" a nível de ensino do 1.º e 2.º graus, está ainda na dependência da fixação de diretrizes por parte do Governo Federal. No ensino Universitário de graduação e pós-graduação não consta a disciplina de Conservacionismo, sendo o assunto abordado em disciplinas como Biologia Geral ou nas diversas especializações ecológicas. Entre as 14 recomendações resultantes do Encontro, encontramos três que abordam o assunto em foco:

- a) *"Se faça maior divulgação da Lei de Proteção à Fauna, assim como se promova a educação rural no sentido de preservar a natureza;"*
- b) *"Sejam recomendadas à Comissão Mista MEC/MINTER sobre "Ecologia e Educação Ambiental", medidas visando a adoção da abordagem de "Controle integrado e manejo de pragas" no ensino de Entomologia Econômica e Defesa Fitossanitária, nos Cursos de Agronomia e Engenharia Florestal;"*
- c) *"Seja recomendada à Comissão Mista MEC/MINTER sobre "Ecologia e Educação Ambiental" para que sejam tomadas providências visando a diversificação do Bacharelado em Ciências Biológicas, tendo em vista oferecer habilitações em Ecologia, Zoologia e Botânica."*

5. Encontro do Rio de Janeiro (30-31.05.77), apresentador: Dr. Paulo Sawaya.

O autor deteve-se, muito acertadamente, numa fundamentada crítica às constantes e intempestivas reformas do nosso ensino nos últimos 40 anos, acrescentando que *"tais reformas não se fizeram paulatinamente em atendimento às condições mesológicas, que deveriam ser levadas em conta. Fizeram-se abruptamente, de modo peculiar, desconsiderando o passado para começar tudo de novo. Em consequência, sofreremos uma desfavorável descontinuidade no ensino que marca, indelevelmente, nossa atitude frente às condições de nosso meio ambiente."*

Mais adiante acentua: *"Na realidade sofreremos do mal das novidades. Basta que se torne moda um determinado sistema, mesmo que não*

seja adequado e todas as atenções se voltam para este novo caminho, o que se nos afigura muito natural. O que não é natural, é desprezar-se todo passado, fazendo-se tábula rasa de tudo quanto se conseguiu à custa de tanto sacrifício."

Continua o autor comentando que "aos impactos da novidade não resistiram a Ecologia e também a Poluição. Todos se julgam com o direito de se intrometer no assunto, mesmo, como acontece com a maioria, sem o entender." Prossegue destacando a importância dos estudos ecológicos, para sentenciar com grande propriedade que "dai a dispensar uma sólida base de conhecimentos morfológicos e fisiológicos das plantas e dos animais vai uma distância quilométrica. Como todos sabem (ou deveriam saber, acrescentamos nós) sem estes últimos conhecimentos é quase impossível uma abordagem segura dos complexos fenômenos ecológicos." Considera pois indispensáveis para a defesa e conservação dos recursos bióticos, como primeiro passo, um sólido conhecimento por parte do educador ou professor da flora e fauna, ao menos regional, pois que ninguém respeita e muito menos ama o que não conhece e com mais razão ainda, acrescentamos, não terá condições de transmitir ou despertar o interesse no alunado pela conservação da natureza. Quanto ao ensino do conservacionismo no sistema educacional regional, nenhuma referência encontramos no trabalho do autor. Das 16 recomendações aprovadas no encontro regional, podemos mencionar três que possuem alguma conotação com o tema em foco:

- a) "As escolas de Engenharia Florestal, que ainda não incluem a disciplina "Manejo da Fauna", a tornem obrigatória em seus currículos;"
- b) "Nos cursos de graduação de biologia de qualquer nível (Botânica, Zoologia, Genética, Fisiologia etc.) se considerem também aspectos ecológicos;"
- c) "Sejam incentivados os cursos de Pós-graduação em Ecologia."

LEGISLAÇÃO

A legislação pertinente ao ensino e à educação do conservacionismo, "sensu stricto", inexistente entre nós.

Encontramos referências sobre educação florestal no art. 42 e seus parágrafos da Lei Federal 4.771, de 15.09.65 (Código Florestal), que determina a adoção de textos de leituras em livros escolares e a necessidade de programação sobre o assunto nos meios de difusão de massa. Também o art. 35 e seus parágrafos de Lei Federal 5.197 de 03.01.67 (Lei de Proteção à Fauna) determina a adoção de textos escolares sobre proteção

à fauna; introduzia duas aulas anuais (*sic*) sobre o assunto para o ensino de 1.º e 2.º graus e determina a divulgação por rádio e TV de textos pertinentes.

No "Compromisso de Brasília", de 03.04.70, sobre a defesa do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, há algumas vagas referências à proteção de monumentos *naturais* e a um *plano de proteção da natureza*, com a implantação territorial definitiva de Parques Nacionais, mas nada consta sobre o ensino ou a educação conservacionista.

A Lei n.º 5.692, de 11 de agosto de 1971, que fixa diretrizes e bases para o ensino de 1.º e 2.º graus, e dá outras providências, também é omissa na educação para o Conservacionismo, o que demonstra a falta de preparo e de conhecimento do legislador, pois outras áreas do conhecimento são explicitadas como obrigatórias, segundo se lê no:

"Art. 7.º — Será obrigatória a inclusão de Educação Moral e Cívica, Educação Física, Educação Artística e Programas de Saúde nos currículos plenos dos estabelecimentos de 1.º e 2.º graus, observado quanto à primeira o disposto no Decreto-lei n.º 869, de 12 de setembro de 1969.

Parágrafo Único. O ensino religioso, de matrícula facultativa, constituirá disciplina dos horários normais dos estabelecimentos oficiais de 1.º e 2.º graus."

Através de pareceres e elaboração de currículos por arte do MEC, procuram agora "remendar" a omissão, incluindo capítulos de "ecologia" no ensino de ciências naturais, ao invés de criarem a disciplina "Conservacionismo".

CONCLUSÕES E SUGESTÕES

Recentemente foi criada a já referida "Comissão Mista para a Ecologia e Educação Ambiental", cujos trabalhos vêm se orientando pela implantação do ensino da ecologia e não do conservacionismo em nossa rede institucional educativa.

Mais uma vez o comodismo ou a falta de imaginação criativa, tão comum em comissões oficiais, pródigas em copiar mal métodos os modismos do exterior, vem bater numa tecla descabida.

A ecologia, como ciência biológica, está baseada obrigatória e irredutivelmente em sólidos conhecimentos morfo-fisiológicos e biogeográficos, isto é, em sólidos conhecimentos sistemáticos da flora e fauna nacionais e regionais. É sobejamente conhecido que a flora e principalmente a fauna nacionais são quase desconhecidas, como foi ressaltado no trabalho do ilustre Professor Paulo Sawaya, anteriormente referido e como

é mencionado em trabalhos de José Cândido de Melo Carvalho, que nos precedeu em magnífica conferência neste Encontro e como se comprova pela escassez de botânicos e principalmente zoólogos profissionais em nosso meio (Thomé 1977).

Gastal (1977) lembra que *"Nenhum trabalho científico sobre ecologia, por exemplo, pode ser desenvolvido sem a identificação correta de todas as espécies de importância ecológica"*.

Assim a ecologia, a ser desenvolvida com seriedade científica, em nosso meio é ainda uma temeridade, podendo ser admitida em Cursos de Pós-graduação e assim mesmo apenas na modalidade de autoecologia.

A propósito vamos citar também, a parte final da "Nota do tradutor" de autoria do Professor Kurt G. Hell, na tradução da obra ODUM, E. P. — "Ecologia", que é uma das obras mais acatadas em nosso meio e amplamente difundida:

"Para finalizar queremos salientar um ponto que nos parece de extrema importância para o futuro estudo dos ecossistemas no Brasil. Já vimos que eles são semelhantes aos das outras regiões, quanto às suas relações funcionais; entretanto, antes que possamos estudá-los quanto as suas taxas funcionais, será necessário conhecer sua composição em espécies. E isto, para a maior parte do Brasil de hoje, é "praticamente impossível, pois a sistemática brasileira está atrasada, em relação à dos países desenvolvidos, de pelo menos um século", na maioria dos grupos taxonômicos. Se autores daquelas regiões desenvolvidas salientam a importância de estudos do aspecto dinâmico das associações, é porque a flora e a fauna (aliás muito mais pobre em espécies do que a nossa) já estão bem estudadas no que toca à Taxonomia. Enfatizam que estudos de Sistemática não são "modernos", uma vez que praticamente todas as espécies (em certos grupos todas) são conhecidas para a ciência e razoavelmente fáceis de identificar através dos respectivos manuais. "Mas isto refere-se apenas àquelas regiões", e cada autor tem em mente os leitores do seu país. Estudos de dinâmica das populações são importantíssimos, isto é inquestionável. "Não devemos esquecer, porém, que no nosso caso particular, os estudos taxonômicos básicos, que necessariamente antecedem aqueles, ainda não foram realizados!" É, pois, extremamente importante analisar as idéias referentes à prioridade nas pesquisas científicas, expostas no estrangeiro, antes de aceitá-las como nossas. Isto, infelizmente, nem sempre acontece. Idéias e motivações que podem ser válidas e importantes, nos Estados Unidos da América do Norte, "podem ser perniciosas para jovens estudantes brasileiros", quando não são convenientemente dosadas ou quando são desajeitadamente manuseadas por leigos ou não, mesmo que na melhor "boa vontade". A ciência no Brasil tem seus próprios problemas, e um deles é "a necessidade urgente de se estabelecer uma sólida base taxo-

nômica", como ponto de partida para uma ciência realmente nossa." (Os grifos — trechos entre aspas — são nossos).

Infelizmente estas meridianas e irretorquíveis verdades são solenemente ignoradas pela maior parte dos responsáveis pelos órgãos oficiais, onde os recursos fluem com facilidade para os modismos e são escassos ou mesmo negados para as nossas reais necessidades. Teimamos, com o argumento de "queimar etapas", em comprar "know-how" ao invés de criá-lo aqui mesmo. Se isto, em alguns setores tecnológicos possa ser justificado, jamais poderá sequer ser cogitado em pesquisa científica sobre as nossas biocenoses.

Urge a conscientização dos indivíduos responsáveis eventuais pela política de fixação de prioridades e conseqüente destinação de recursos, para as reais necessidades do País no inventário e avaliação dos seus recursos naturais ou mais amplamente, de seu patrimônio natural, através dos estudos sistemáticos da flora e fauna, junto aos cursos de pós-graduação em Zoologia e Botânica e de entidades de pesquisa científica típicas e características, a iniciar pelos hoje e localmente (nacionalmente) tão desprezados, conquanto indispensáveis, Museus de Ciências Naturais, secundados por Jardins Botânicos, Parques Zoológicos e também Parques Naturais, Reservas Biológicas e Estações Biológicas.

A necessidade da criação ou desenvolvimento destas Entidades Institucionais e em ordem de prioridade como vêm citadas é tão flagrante que não se consegue entender como Órgãos governamentais responsáveis, como os Ministérios do Planejamento, da Educação e Cultura, CAPES, CNPq, FINEP e tantos outros, não se apercebem do mesmo, negando ou minimizando recursos a tais Entidades.

"En passant" desejamos registrar que fomos surpreendidos há pouco tempo, em contato com o Departamento de Assuntos Culturais do MEC, com a desconcertante informação de que a atividade conservacionista, biológica, das ciências naturais e especialmente dos Museus de Ciências Naturais não são considerados no contexto cultural brasileiro, por não representarem atividade cultural (*sic*) e em conseqüência não podem ser auxiliados pelo DACI

Por se constituírem os "bancos de dados" e "bancos genéticos" imprescindíveis aos estudos e pesquisas ecológico-etológicos e, conseqüentemente, precedentes e antecedentes a todo e qualquer planejamento racional e moderno de desenvolvimento e de exploração dos recursos naturais em caráter auto-sustentável, esperamos que brevemente possam ser encorajados e desenvolvidos, com a prioridade que lhes é inerente.

Particularmente os Museus de Ciências Naturais, funcionais e modernos, são o repositório do patrimônio natural, os bancos de dados dos

recursos naturais, os centros dinâmicos de irradiação da difusão cultural e as bases seguras da informação para o ensino e a educação, e finalmente, as verdadeiras catedrais do conservacionismo.

Por outro lado, também deve-se promover de imediato, em toda rede Institucional de ensino, como disciplina integradora, a introdução curricular do Conservacionismo. Esta, como uma doutrina e filosofia vivencial do homem integrado e participante do seu meio ambiente é uma disciplina de participação patriótica e de civismo, que pelo conhecimento e reconhecimento dos seres que nos cercam e nos proporcionam o bem-estar, desperta o sentido da fraternidade universal, exercitado no respeito mútuo e expresso no amor aos seres que nos cercam e que conosco convivem nesta pequenina nave Terra, vagando na imensidão sideral.

Para alcançarmos este desiderato, serão necessários, a par da conscientização dos responsáveis pela política educacional, grandes esforços na elaboração de manuais de orientação e treinamento de pessoal, através de cursos de reciclagem em todos os níveis do ensino. Deverá ser incentivada a criação de associações intra-escolares e entre o público em geral, relacionadas ou vinculadas a entidades oficiais ou particulares já existentes, que se preocupam, estudam e pesquisam seriamente sobre o patrimônio natural.

Deverá haver cursos específicos e prioritários sobre conservacionismo, para os profissionais dos meios de comunicação de massa, cujo engajamento na campanha educativa através dos jornais, rádios e televisão será fator decisivo para a motivação e conscientização do público em geral a curto e médio prazo, já que o ensino através das redes institucionais só terá resultados a longo prazo.

A falta de sensibilidade e conscientização de grande parte do nosso professorado, mesmo com formação acadêmica de nível superior, nos infelizes Cursos de Ciências, hoje profusamente disseminados, pudemos constatar seguidamente. Ainda recentemente em visita a uma pequena escola no interior gaúcho, fomos apresentados a uma colega responsável pelo ensino de Ciências. Havia num canto da sala de aula um *mostruário* de alguns animais, minerais e rochas regionais, em péssimo estado de conservação e pior apresentação, rotulados pomposa e erroneamente de "Museu Escolar". Informou-nos a professora que receberam o material da Secretaria de Educação e Cultura. Ao indagar da colega sobre a utilização deste material a resposta foi desconcertante: "Olha, tenho pavor de bichos". Estamos realmente muito distantes, quilometricamente, da conscientização conservacionista, quando os profissionais do ensino das Ciências Naturais, ostentando diplomas de nível superior específicos, tem *pavor* ao invés de *amor* aos "bichos". É necessário, é indispensável, é imprescindível.

dível reexaminar também o ensino das ciências, como o ensino em geral, dando ênfase a sua *qualidade*, hoje ainda desprezada em prol da *quantidade*.

Contudo, sejamos otimistas, pois o próprio fato de se realizarem 5 encontros regionais sobre recursos faunísticos, coroados agora pelo nacional, todos com larga repercussão e *promovidos e patrocinados por órgãos oficiais federais* é um indício seguro de que a caminhada está encetada e certamente chegará aos fins colimados de um Conservacionismo vivencial, que nos permita legar uma terra habitável às futuras gerações.

Finalizando, destaquemos e repisemos que é imprescindível:

- a) criar e desenvolver Entidades Institucionais forjadoras do inventário e avaliação do patrimônio natural, particularmente Museus de Ciências Naturais secundados por Jardins Botânicos, Parques Zoológicos e Reservas Biológicas.
- b) incrementar o estudo e a pesquisa, em nível de pós-graduação, prioritariamente da Botânica e Zoologia.
- c) desenvolver através das redes institucionais de ensino, dos três graus, bem como através de associações e entidades comunitárias, e especialmente pelos meios de comunicação de massa, a difusão e o aprendizado do verdadeiro conservacionismo, doutrina e política integradora homem/natureza, e assim proporcionando o desabrochar da fraternidade e do amor universal

BIBLIOGRAFIA

- ATALA, Fuad. — 1967. *Noções de conservação da natureza para professores*. Rio de Janeiro, Centro de Conservação da Natureza. 28 p.
- BELART, J. L. — 1976. *Defesa da natureza; as leis esquecidas*. Silvicultura, São Paulo, 1(2):10-1, jul./ago.
- BOLETIM INFORMATIVO. FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, Rio de Janeiro, v. 12, 1977. 136 p. Número especial.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Departamento de Ensino Fundamental 1976. *Modelo de ensino envolvendo conservação e recuperação dos recursos naturais (Ecologia)*. Brasília. 29 f.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Departamento de Ensino Médio. *X Encontro de secretários de educação e presidentes de conselhos de educação*. Brasília. 17 f.
- 1977. *Ecologia; uma proposta para o ensino de 2.º grau*. Brasília. 66 p.
- CALDEIRA GOMES, W. et alii — 1977. *CPS-Ciências*. Belo Horizonte, LÊ. 4v. (CPS-Ciências, Ecologia e Programa de Saúde). V. 1-3.

- CÂMARA, I. G. — 1969. Algumas considerações sobre a conservação da natureza na Amazônia. *Boletim Informativo. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza*, Rio de Janeiro (4):19-23.
- CARVALHO, J. C. de M. — 1966. *A conservação da natureza e recursos naturais na Amazônia brasileira*. Rio de Janeiro, Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. 47 p. Separata de SIMPÓSIO SOBRE A BIOTA AMAZÔNICA. Atas... Belém, 1967. V. 7.
- CAVALCANTI, D. F. — 1971. *Legislação da conservação da natureza*. Rio de Janeiro, Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. 272 p. (Publicação, 5)
- COIMBRA-FILHO, A. F. — 1973. Situação mundial de recursos faunísticos na faixa intertropical. *Brasil Florestal*, Rio de Janeiro, 5(17):12-37, jan./mar. 1974. II.
- CONNEXION, Paris, v. 1, n.º 1, jan. 1976. 10 p.
- v. 1, n.º 2, avr. 1976. 7 p.
- v. 1, n.º 3, sept. 1976. 8 p.
- v. 2, n.º 1, mar. 1977. 8 p.
- v. 2, n.º 2, juil 1977. 8 p.
- FERREIRA, A. B. de H. — 1975. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira. 1.517 p.
- FERRI, M. G. — 1974. *Ecologia; temas e problemas brasileiros*. São Paulo, Ed. da Universidade de São Paulo, Belo Horizonte, Itatiaia. 204 p. (Reconquista do Brasil. 3)
- FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, Rio de Janeiro, 1976. *Conceito de conservação*. Belém, SUDAM. 111 p. (Divulgação, 7)
- *Guia de ação comunitária para a conservação da natureza e dos recursos naturais*. /Community action for environmental quality. 1970 / Belém/SUDAM.
- FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DO DISTRITO FEDERAL, Brasília. *Projeto Integradado de educação ambiental de Ceilândia; estudo preliminar para análise, crítica e sugestões*. s.n.t. 43 f.
- GASTAL, H. A. de O. — 1977. A taxonomia ainda é importante para a entomologia? *Natureza em Revista*, Porto Alegre (2):58-9, jun.
- GUERRA, A. T. — 1969. *Recursos naturais do Brasil (Conservacionismo)*. Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Geografia. 183 p. (Biblioteca Geográfica Brasileira. Série A — Livros. Publicação, 25)
- HUBENDICK, B. *Museums and environment*. s.n.t. p. 39-48 (Cópia xerografada: ICOM, Oxford 1972)
- THE INSTITUTE OF ECOLOGY. *Man in the living environment; report of the workshop on global ecological problems*. s.1., TIE, s.d. 267 p.

- KERR, W. E. — 1977. A cartilha da Amazônia. *Acta Amazônica*, Manaus, 7(1): 3-4, mar.
- LORENZ, K. — 1963. *Das sogenannte Böse. Zur Naturgeschichte der Aggression*. Wien, G. Borotha-Schoeler. 407 p.
- . 1974. *Civilização e pecado; os oito erros capitais do homem*. Rio de Janeiro, Artenova. 139 p. (Coleção Veja, 4)
- MACHADO, O. F. — 1976. *Conservação da natureza*. *Brasil Florestal*, Rio de Janeiro, 7(26):32-5, abr./jun.
- ODUM, E. P. — 1977, *Ecologia*. 3.^a ed., São Paulo. Pioneira. 201 p. (Biblioteca Pioneira de Biologia Moderna)
- RIBEIRO, V. P. — 1976. *Qualidade do ambiente e seus reflexos econômicos e sociais*. Brasília, MINTER, 1977. 36 p.
- RIO GRANDE DO SUL. Conselho Estadual de Educação. Comissão de Ensino de 1.^o Grau — 1976. Parecer n.^o 299/76. *Documentário*, Porto Alegre, (34):29-33. set./dez.
- THOMÉ, J. W. 1977. A política de conservação dos recursos naturais. *Natureza em Revista*, Porto Alegre, (2): 54-7, jun.
- TOMMASI, L. R. — 1976. *A degradação do meio ambiente*. São Paulo, Nobel, 169 p.
- UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO. Escola de Engenharia de São Carlos. Centro de Recursos Hídricos e Ecologia Aplicada & CETESB — 1976. *Ecologia aplicada e proteção de meio ambiente*. São Carlos. 1 v. (xerografado)

Um enfoque conservacionista

JOSÉ WILLIBALDO THOMÉ
(Área de História Natural-Ecologia)

Pedem-me algumas linhas a propósito do trabalho de Alvim TOFFLER denominado "O espasmo da economia" que é, sem dúvida, uma crítica veemente ao sistema econômico-social nos Estados Unidos da América do Norte e, sob forma caricatural, também está em implantação entre nós e grande parte do denominado mundo ocidental.

Insensatez do desenvolvimento econômico

O trabalho aborda com grande lucidez a insensatez do chamado desenvolvimento econômico, que preconiza o primado do monetarismo como um deus onipotente, gerador e fim de todos os valores.

Procura demonstrar, entre outras, a falácia das premissas de que só é útil e interessante o que é economicamente importante; que a medida dos valores das coisas humanas se infere de sua economicidade; que o giro monetário, quanto mais acelerado, mais progresso e bem estar poderá gerar; que o mágico crédito financeiro, filho dileto da usura, comanda e dirige cada vez mais o mundo, afastando de todos qualquer idéia de poupança ou parcimônia, gerando a intranquilidade da insatisfação permanente. O crédito fácil e abundante, tão em voga e cada vez mais "necessário", é a grande gozação e malandragem econômica do mundo, pois gera as orgias e desvarios das massas, incentivadas a um consumismo desenfreado e avassalador, entorpecente e escravizante, que permite o domínio ditatorial das populações, que já não só o aceitam, mas o exigem, ululante e "livremente".

Toffler também destaca com objetividade o desfoque dos economistas,



que possuem a "obsessão com a economia política, relegando a segundo plano os outros setores", ressaltando com probidade que "planificar e prever são necessidades inexoráveis" hodiernamente, mas que é necessário considerar também, especialmente, os setores culturais e sociais, ignorando contudo o mais fundamental, que é o patrimônio natural.

É interessante observar aqui a obsessão do americano do norte, ressaltada e transparente no próprio Toffler pela "liberdade individual" a qualquer custo que, em consequência, torna a população cada vez mais egoísta e individualista, exaltada e irascível, sobrevivendo numa convivência dinâmica de conflito permanente, tanto individual como de grupos. E isto é exacerbado pela aceitação tácita e aparentemente irreversível do sistema econômico massificante que, paradoxalmente lhes permite, atualmente, o desfrute de um alto nível de vida.

Assim, Toffler, apesar de declarar a necessidade inevitável de planejamento,

tanto em âmbito regional como nacional e mesmo "transnacional", fica apavorado com a centralização que, necessariamente, essa planificação "transnacional" irá determinar e procura defender um planejamento a nível "individual", como se isso fosse viável, apesar de totalmente incoerente. O planejamento, obrigatória e necessariamente, deverá "limitar" o desregramento e o despotismo da individualidade, que é essencialmente predatória, imprevisível, aleatória e anárquica. A "liberdade" só é possível dentro de normas, regras, leis, limitações e não somente no gozo de "direitos" individuais, mas, e principalmente, baseada em deveres comunitários, que inclusive já eram destacados bíblicamente. É um dever do indivíduo viver, visto que lhe é vedado matar ou suicidar-se, o que erradamente é visto como direito. Se o viver fosse um direito, o indivíduo poderia optar em usufruí-lo ou não, o que em todos os sistemas político-religiosos lhe é vedado. Este dever de viver se estende também à sobrevivência da espécie, tornando-se a reprodução uma obrigação do indivíduo e não um direito, podendo conseqüentemente ser normatizada em quantidade e "qualidade", através de um planejamento racional da densidade populacional necessária e desejável para a sobrevivência e perpetuação da espécie, em evolução positiva, isto é, melhor adequada ao meio ambiente.

Discussões democráticas - uma utopia

Também se destaca em Toffler a sua formação empírico-religiosa e não científica, quando preconiza o planejamento a partir do conhecimento empírico-religioso difuso nas populações, através de discussões "democráticas" que seriam depois disseminadas pelos modernos meios de comunicação de massa, dando embasamento "autêntico" ao planejamento. É uma utopia imaginar que essa modalidade de ação irá conseguir maior número de "acertos" quanto à solução dos problemas cruciais de sobrevivência do homem. Esse tipo de atividade é mais um novo meio de "produção" para maior rentabilidade

econômica, disfarçada de "autenticidade". Vocifera-se contra os "especialistas" em nome de uma pseudo-democracia, quando se trata de enfrentar os problemas de sobrevivência da humanidade como um todo, mas recorre-se ao oftalmologista e não ao "público em geral" quando se necessita resolver um problema de catarata no olho de um indivíduo. As "preferências do público", tão ao gosto também de Toffler, ensejam providências e legislação casuística que nada contribui para a solução de problemas globais e, muito menos, para o planejamento transnacional que ele defende, numa incoerência proveniente de sua formação e visão desfocada e forjada no pragmatismo econômico, que ele tanto condena, mas do qual não se consegue libertar.

Inventário do patrimônio natural

O planejamento regional e o "transnacional" aceitos como necessários por Toffler, são considerados por mim imprescindíveis para salvar o meio ambiente e a humanidade. Torna-se contudo necessário e urgente, a fim de desenvolver planejamentos racionais e objetivos, que estejam calcados primariamente no inventário e avaliação do patrimônio natural ainda disponível, coadjuvado pelos patrimônios culturais e econômicos.

Fala-se e discute-se muito sobre a qualidade do meio ambiente e a sobrevivência do homem. Porém não há qualquer esforço especial para o inventário e avaliação, objetiva e científica, do patrimônio natural ainda existente. Não se atenta para o rendimento real deste patrimônio natural, única parcela que pode ser transformada em recurso natural, através de exploração parcimoniosa e que evite a depredação e o esgotamento, motivadores da degradação irreversível do meio ambiente.

O inventário do patrimônio natural, quando existe é precário, restrito a pequenas regiões ou áreas, sempre parcial e se refere, quando muito, a alguns elementos abióticos, geralmente minerais, que são rápida e facilmente transformáveis em

recursos e violentamente explorados. O patrimônio natural biótico, que dá consistência ao equilíbrio ecológico e estabilidade ao meio ambiente, geralmente é totalmente desconhecido ou então desprezado como inútil e não rentável.

A avaliação conseqüente dos recursos naturais quanto à disponibilidade, rentabilidade e desfrute possível, quando existe, é distorcida e irreal, por estar baseada em hipóteses e especulações.

Assim, o planejamento para o desenvolvimento é faccioso e danoso por ser arbitrário e fundamentado em valores parciais, forjados, criados e não nos existentes naturalmente, visto que esses são desconhecidos. É simplesmente fantástico que se planeje e desenvolva o chamado progresso e bem estar humano, o desenvolvimento regional e nacional, nestas condições de conhecimentos hipotéticos sobre o patrimônio natural. Isso enseja também o descontrole demográfico, que vem se avolumando como uma ameaça, mais terrível do que qualquer outro desequilíbrio ecológico provocado e com um impacto mais arrasador do que qualquer engenho desenvolvido pela tecnologia moderna.

Urge nova filosofia vivencial

O mundo dos homens vem tendo desenvolvimento calcado em filosofia antropocêntrica, que foi desenvolvida através do conhecimento empírico-religioso da sua natureza e também a partir do momento em que uma espécie de **Homo** teve auto-consciência da sua individualidade e ficou perturbada com sua finitude.

Baseado nesse conhecimento especulativo de sua própria natureza, buscou o homem desenvolver concepções filosóficas vivenciais, que geraram um variado número de sistemas político-religiosos de convivência e de governo.

Verifica-se até hoje, contudo, que nenhuma filosofia e, portanto, nenhum sistema político-religioso, tem se mostrado consonante com a verdadeira natureza humana, do que resulta que todos os sis-

temas vêm sendo instáveis e passageiros.

Com o surgimento do conhecimento científico, em desenvolvimento há apenas três séculos, urge que o homem estabeleça uma nova filosofia vivencial, calcada na identificação científica de sua própria natureza, a fim de que possa instituir um sistema político-religioso objetivo e, conseqüentemente, estável e duradouro.

Urge uma reciclagem filosófica de base, calcada, repito, no conhecimento objetivo e científico da natureza humana, bem como do homem como integrante do ambiente natural, como participante ativo e consciente do equilíbrio ecológico, como usufrutuário responsável e não delapidador do patrimônio natural. Enfim, o homem deve reconhecer-se como uma individualidade efêmera, servidora da espécie a que pertence, com uma finitude inevitável que é a morte, mas com a certeza e a alegria de ser participante ativo e necessário e o único auto-consciente da harmonia universal.

Urge desenvolver a filosofia do Conservacionismo, sem preconceitos, tabus, discriminações, mas com liberdade responsável em ambiente comunitário, onde o servir desinteressado para com a espécie e a convivência harmônica com o meio ambiente serão a lei maior. Isso representa a inversão total dos sistemas político-religiosos, sociais e econômicos vigentes, onde a exaltação ao individualismo, pela exacerbação do ganho é maximizado, onde as mazelas atuais são recompensadas alhures, onde só o que é economicamente rentável tem valor e é válido, mesmo que isso leve a guerras, poluição, depredação ambiental, explosão demográfica, consumismo e tantos outros flagelos desenvolvidos e entronizados pela inconsciência do ser humano.

Referência:

THOMÉ, J.W. 1977/1978 — A política de conservação dos recursos naturais, I-III. - **Natureza em Revista**, n.ºs. 2, 3, 5. (Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul).

mento marítimos, o EMB-111, enquanto a versão alongada, para transporte, era homologada nos Estados Unidos. A partir de 1978 a Embraer passou a competir naquele importante mercado.

Em 1979 a Embraer iniciou o projeto e desenvolvimento do treinador militar Tucano, que já em 1980 fez seu primeiro voo. Nesse mesmo ano, durante o Simpósio Internacional de Operadores de Bandeirante, no Rio de Janeiro, a Embraer apresentava maquete em tamanho natural de seu novo *commuter*, o Brasília, destinado a transporte de até 30 passageiros.

Em 1981 a Embraer inaugurou sua primeira

subsidiária no exterior, a Embraer Aircraft Corporation, nos Estados Unidos. Iniciou no mesmo ano o projeto e desenvolvimento do jato de ataque AMX, em conjunto com as empresas Aeronáutica Macchi e Aeritalia da Itália. Era um salto tecnológico.

Em 1982 ela colocou no mercado nova versão de seu turboélice executivo, o Xingu II. Em 1983 o Brasília fez seu primeiro voo, a FAB recebeu seu primeiros Tucano e ficou concluída a fabricação das asas e da empenagem do primeiro protótipo AMX.

BANCO DE DADOS DO AMBIENTE NATURAL

Comunica o prof. José Willibaldo Thomé, presidente da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, haver conseguido, após longos anos de gestão, a criação, por parte do Governo do Estado do Rio Grande do Sul, de um Banco de Dados do Ambiente Natural (Decreto estadual 31.162, de 3 de junho de 1983). A justificativa encerra dados importantes que servirão a quem deseje enviar ao prof. Thomé subsídios e críticas, "bem assim auxílios e sugestões para a pronta implantação e operacionalização do 'Banco de Dados'". Endereço: Rua Salvador Franca 1.427 - 80.000 - Porto Alegre, RS.

O Banco de Dados objetiva organizar, ampliar e centralizar o acervo informático a respeito da flora, da fauna e dos recursos minerais do Estado. Localiza-se no Museu de Ciências Naturais da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, a cujo cargo ficará sua implantação e operação, inclusive quanto ao terminal, que funcionará junto à Companhia de Processamento de Dados do Estado do Rio Grande do Sul (PROCERGS).

É a seguinte a justificativa da criação do Banco de Dados:

O desenvolvimento em uma área restrita não pode ser constante e muito menos exponencial. Os recursos disponíveis serão sempre limitados ao desfrute do patrimônio natural existente, tanto abiótico, como também e, principalmente, biótico.

Nos últimos 200 a 300 anos, contudo, o rápido desenvolvimento proporcionado pela pesquisa

científica/tecnológica criou condições inusitadas de exploração do patrimônio natural, transformável em recurso natural, provocando o seu desequilíbrio. O incremento constante da densidade demográfica veio agravar a situação, pela maior demanda de recursos que vai muito além do desfrute permitido à produtividade do patrimônio natural. Esse desequilíbrio veio agravar-se ainda mais pela poluição ambiental resultante da atividade tecnológica de transformação dos recursos naturais, em escala muito além da comportável num mundo esférico com área limitada.

Até defrontamo-nos com um problema curioso. Devido à aparente abundância inesgotável do patrimônio natural, quando a humanidade era constituída de um número relativamente pequeno de indivíduos e a tecnologia sofisticada ainda não havia entrado em vigor, nunca ocorreu ao homem inventariar e avaliar previamente seu patrimônio natural. E tampouco se apercebeu que estava utilizando não apenas os juros, porém dilapidando o próprio capital deste patrimônio.

O Rio Grande do Sul com seu patrimônio natural ainda exuberante e diversificado, possui densidade demográfica não demasiadamente alta para comprometer seu desenvolvimento dentro de um processo auto-sustentável. Para isto será necessário, logicamente, um planejamento racional e objetivo. Planejamento este calcado na produtividade do patrimônio natural, sabiamente manejado, e não orientado somente por parâmetros econômicos.

Atualmente ainda utilizam-se no planejamento quase que exclusivamente indicadores econômi-

cos, quando esses são apenas uma decorrência da utilização dos recursos naturais/culturais, ficando esses últimos como dados acessórios ou totalmente desconsiderados, quando deveriam ser os fundamentais. Essa desconsideração do dimensionamento do patrimônio natural/cultural disponível e desfrutável é devida, em grande parte, à inexistência dos indicadores representativos desse patrimônio. Ou, quando existem, são parciais e, por consequência, desvinculados da realidade ecológica.

Se a humanidade quiser sobreviver à explosão demográfica, dilapidação dos recursos naturais e poluição ambiental deve, urgentemente, inverter as prioridades de investimento as quais hoje são anárquicas e casuísticas, para torná-las planejadas e racionais. Para isso, necessitam-se de bancos de dados objetivos sobre o patrimônio natural, isto é museus dinâmicos de ciências naturais.

Os museus de ciências naturais são atualmente tão importantes ou possivelmente mais importantes, para qualquer tipo de planejamento de desenvolvimento regional ou global, do que qualquer banco de dados econômicos, conquanto estes últimos sejam quase que os únicos fatores utilizados. Hoje qualquer governo que se afirme moderno, tanto em nível local, regional ou nacional institui, prioritariamente, senão uma secretaria ou ministério, ao menos uma assessoria de planejamento. E esta recorre de imediato a centros de computação de dados, isto é, bancos de dados. Só que, em geral, ao lado de alguns dados estatísticos demográficos possuem somente dados econômicos. E só isto serve atualmente para que apregoem planejamentos sem feitos, que não criam problemas e permitam o desenvolvimento auto-sustentado.

Conforme a definição proposta pela ONICON (Organização Internacional de Museus), museu seria toda e qualquer entidade que tenha possibilidade de reunir acervos que representem a memória ou a reserva de um patrimônio. Este pode ser patrimônio natural ou patrimônio cultural, em outras palavras: museus são "Entidades ou instituições científico-culturais e de lazer, com a finalidade de promover o inventário e avaliação do patrimônio natural e/ou cultural, organizado em banco de dados dinâmico, como requisito básico e subsídio permanente à formulação de política de desenvolvimento auto-sustentados da humanidade" (Thomé, 1981). Para citar alguns exemplos, o National Museum of Natural History - Smithsonian Institution, em Washington, e o museu da Academy of Natural Sciences of Philadelphia, EUA,

transformaram-se, no curso do tempo, em instituições de base para a pesquisa científica de inventário e avaliação do patrimônio natural regional, organizados sob forma de banco de dados, destinados a subsidiar o planejamento do desenvolvimento auto-sustentado, além de propiciar ensino, educação e lazer (não apenas recreação), isto é, cultura científica, fundamento da filosofia viciosa do conservacionismo.

Os dados depositados nesses museus são colhidos de modo sistemático por equipes de cientistas altamente qualificados, por tempo indefinido, uma vez que a natureza é dinâmica. São acumulados racionalmente como banco de dados, sob programação adequada, e são utilizados no planejamento objetivo de um desenvolvimento orgânico auto-sustentado.

A maior parte (2/3) das atividades museológicas envolve a pesquisa, o estudo e a divulgação do patrimônio natural. O seu corpo de pesquisadores-cientistas deverá estar envolvido constantemente em atividades de campo (coleta e observações), de laboratório (preparação e experimentação) e de gabinete (compilações, elaboração e redação). O seu corpo de curadores, (que também podem ser pesquisadores) catalogam, preservam, descrevem e organizam o material representativo do patrimônio natural).

Alegam alguns que o inventário e avaliação do patrimônio natural já foi feito. Aqui no Brasil temos os projetos Radam e o sensoriamento remoto. Realmente, é um pequeno e tímido início. Mas o inventário e avaliação do patrimônio natural não pode restringir-se apenas a uma parcela abiótica (geologia e constituição do solo; clima; águas) e uma vaga "cobertura vegetal". Ele deve ser realizado com intensidade e minúcias, especialmente dos seus componentes bióticos. Os ecossistemas necessitam ser inventariados e avaliados, isto é demorado e caro. Mas é imprescindível e altamente prioritário e o imprescindível não tem preço. O mais importante é que este inventário e avaliação minuciosos não são apenas necessários, mas imprescindíveis, e, por consequência, possíveis.

O Museu de Ciências Naturais, fundado em 1955 e incorporado à Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul em 1974, conta atualmente com um acervo representativo da biota do Rio Grande do Sul, uma biblioteca significativa e um corpo de pesquisadores de alto nível. Encontra-se, desse modo, apto a exercer em ple-

nitude as atividades pertinentes a um museu contemporâneo.

O MCN atua, em atividade permanente, no campo da pesquisa científica básica, buscando suprir as necessidades de conhecimento sistematizado sobre a biota sul-rio-grandense. Os conhecimentos gerados constituem subsídios indispensáveis à pesquisa aplicada. Coleções científicas de material biológico representativo dos ecossistemas do Estado e do país, coletados no curso do tempo, vêm sendo mantidas desde a fundação do Museu de Ciências Naturais.

Esse acervo de material e de conhecimento tem recebido apoio permanente de agências financiadoras regional (FAPERGS), nacional (CNPq) e constitui importante banco de dados da flora e fauna do RS, cujo conteúdo informativo tem se mostrado capaz de subsidiar ações contemporâneas de planejamento do desenvolvimento regional.

Os resultados alcançados com as atividades científicas e tecnológicas, na forma de produtos ou serviços têm sido colocados à disposição de instituições públicas e privadas e da comunidade em geral.

O MCN tem prestado serviços de levantamentos florísticos e faunísticos e de avaliação de qualidade do ambiente para atender a necessidades decorrentes da implantação de pólos industriais como o 3º Pólo Petroquímico nos municípios de Montenegro e Triunfo e o Complexo do Carvão, no Município de São Jerônimo, já concluído (apoio financeiro da FINEP); do estudo para indicação de áreas naturais para fins de preservação, como a Reserva Biológica do Ibicuí Mirim, de Santa Maria (CORSAN); ou ainda para subsidiar empreendimentos que impliquem em manejo de ecossistemas naturais com os banhados que formam as nascentes do rio Gravatal, também com apoio da FINEP. De outra parte atua em amplos programas nacionais, em convênio com o IBDF, envolvendo pesquisas sobre espécies de aves de importância cinegética e anilhamento de aves para estudos de atividade migratória. Desenvolve também, no momento, o Projeto Estudos Fundamentais e Medidas para Utilização Racional do Meio Ambiente na Área da Grande Porto Alegre, com recursos da FINEP.

O acervo de informações sobre os recursos de flora e fauna do RS é ainda pobre, principalmente em determinadas regiões do Estado mais afastadas da capital. No entanto, as coleções e as pes-

quisas desenvolvidas e em andamento no MCN, são as mais expressivas do extremo sul do Brasil. Torna-se necessário implementar iniciativas que culminem com a instalação do banco de dados com base nas coleções museológicas e respectivas pesquisas, bem como de outros projetos que resultem em produtos e serviços tornados disponíveis a instituições públicas, privada e à comunidade em geral.

A linha de ação do MCN, encontra-se inserida dentro da Política Setorial do Meio Ambiente das Diretrizes de Ação do Governo Jair Soares, funcionando como um Banco de Dados da flora e fauna do RS, no enunciado que prevê: "Para que qualquer programa de controle de poluição e/ou preservação ambiental seja levado a bom termo, é imprescindível o conhecimento da qualidade dos recursos ambientais". O MCN desenvolve o trabalho de base, isto é, a pesquisa sistemática, visando o inventário faunístico e florístico dos diferentes ecossistemas, elemento inicial para qualquer estudo que objetive a avaliação, diagnóstico e precificação das condições ambientais.

O CNPq na Ação Programada do III PBDCT (Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico), ao traçar a política Nacional dos Recursos Edáficos e Hídricos, explicita que todo estudo deve ser precedido de inventário, que é considerado como ferramenta indispensável para o planejamento ocupacional de uma área ou região e o respectivo grau de sucesso na execução do planejamento.

O CNPq em sua Avaliação Preliminar da Situação das Coleções Científicas Brasileiras e Proposição para uma Política voltada a sua Proteção e Apoio, enfatiza que muita pesquisa precisa ser feita sobre inventário, avaliação e tecnologia aplicada à exploração dos recursos da biota silvestre do Brasil, assim como sobre a metodologia a ser empregada na preservação do meio ambiente, concluindo que o manejo racional e a utilização dos recursos naturais de um país e a proteção do meio ambiente, visando a satisfação social e ao desenvolvimento econômico da nação, são de responsabilidade primária do respectivo governo.

O MCN conta, atualmente, para a execução do Programa, com um efetivo de recursos humanos constituído por 36 técnicos superiores pesquisadores; 01 técnico superior; 12 auxiliares de serviços gerais; 01 auxiliar de escritório; 01 secretária; 01 desenhista; 02 motoristas; 04 serventes e 02 contínuos. É esse o contingente que partici-

pa de todos os programas do MCN, respeitadas as peculiaridades das funções.

A instituição, pelo governo do Estado do RS, do Banco de Dados, carreará informações sobre as condições atuais e passadas (coleções e dados já existentes no MCN) dos recursos da flora, fauna e ecossistemas do território sul-riograndense. Estas informações, processadas e transportadas para o computador, serão de utilidade para quatro secretarias de Estado (Saúde e Meio Ambiente, Agricultura, Educação e Planejamento), além de entidades de caráter privado. A implantação do Banco de Dados visa agilizar a disponibilidade dos dados oriundos dos levantamentos da qualidade do meio ambiente (flora, fauna e características físicas e químicas), junto à administração estadual, tanto para consulta em momentos de decisões políticas, quanto em razão de solicitações de urgência devidas a impactos ambientais não previstos.

Para o período coberto pelo atual governo,

prevê-se o desdobramento das seguintes ações específicas, tendo em vista a implantação do Banco de Dados:

1983 - Complementação de demarques para autorização governamental para instalação de terminal do PROCERGS para o Banco de Dados e a locação respectiva dos recursos para esta instalação e utilização do sistema. Treinamento de equipe;

1984 - Início da alimentação do computador com dados novos oriundos da pesquisa da natureza do território rio-grandense e com dados antigos recuperados das coleções do MCN;

1985 - Colocação dos dados em disponibilidade para consulta pela administração estadual. Colocação em disponibilidade para armazenagem de outros dados do meio ambiente que complementem os de fauna e flora (dados físicos e químicos por localidades). Início da expansão das áreas a serem levantadas para tais fins no Estado;

1986 - Entrada em rotina do sistema de alimentação e de consulta do Banco.

INSTITUTOS DE PESQUISA DE SÃO PAULO*

Existem, atualmente, no Estado de São Paulo, as seguintes Instituições de Pesquisa subordinadas às Secretarias de Estado:

Secretaria de Agricultura e Abastecimento: Instituto Agrônomo de Campinas; Instituto Biológico; Instituto de Botânica; Instituto de Economia Agrícola; Instituto Florestal; Instituto Geológico; Instituto de Pesca; Instituto de Tecnologia de Alimentos; Instituto de Zootecnia.

Secretaria de Saúde: Instituto Adolfo Lutz; Instituto Butantan; Instituto "Dante Pazzanese" de Cardiologia; Instituto Pasteur; Instituto de Saúde; Superintendência de Controle de Endemias - SUCEN.

Secretaria de Economia e Planejamento: Instituto Geográfico e Cartográfico.

ATIVIDADES DOS INSTITUTOS DE PESQUISA DA ADMINISTRAÇÃO CENTRALIZADA

1 - atividade fundamental: Investigação científica.

2 - outras atividades correlatas à pesquisa nos respectivos campos de atuação: especialização de profissionais egressos das universidades, através de cursos, estágios etc.; geração ou absorção de novas tecnologias; produção de natureza tecnológica visando as necessidades sociais coletivas; prestação de serviços à coletividade; difusão de conhecimentos técnico-científicos e culturais.

ALGUNS EXEMPLOS DE ATIVIDADES DESENVOLVIDAS PELOS INSTITUTOS DE PESQUISA EM ATENDIMENTO A NECESSIDADES SOCIAIS COLETIVAS, FUNDAMENTADAS NA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Instituto Agrônomo

- Produção e fornecimento aos agricultores de

* Documento elaborado pela Associação dos Pesquisadores Científicos do Estado de São Paulo.

Museus, sustentáculos do desenvolvimento*

INTRODUÇÃO

Os museus são entidades relativamente recentes, apesar da conotação de “antigüidade” que se lhes atribui comumente. O seu potencial e importância estão sendo apenas vislumbrados, importando, por ora, organizá-los e aparelhá-los adequadamente, tornando-os instrumentos básicos do planejamento racional para o desenvolvimento moderno.

Nos dicionários encontramos variadas definições, das quais destacamos: “Lugar destinado não apenas ao estudo, mas também à reunião e exposição de obras de arte, de peças e coleções científicas, ou de objetos antigos etc.” e o significado etimológico de museu, proveniente do grego, seria “templo das musas” (Ferreira, A., s.d.), ou simplesmente “Lugar destinado ao estudo das belas-artistas, das ciências e das letras”, ou ainda, “Edifício onde se guardam os exemplares e objetos raros ou curiosos relativos às ciências, belas-artistas, letras e indústria, quer antigas, quer modernas” (Aulete, C., 1958).

Allan (1959), por sua vez, diz que museu “em sua forma mais simples é um edifício concebido para abrigar coleções de objetos, com a finalidade de exame, estudo e atrativo”.

Schommer (1959) apresenta a definição que constaria dos estatutos do ICOM, como sendo: “Museus são todos os estabelecimentos permanentes, criados tendo em vista conservar, estudar, valorizar por todos os meios e, essencialmente, expor, para o deleite e a educação do público, as coleções de objetos de interesse artístico, histórico, científico e técnico”.

Hubendick (1972) define museu *stricto sensu* como: “Uma instituição que continuamente documenta o curso do desenvolvimento, no seu campo, através de objetos tridimensionais e de todos os dados que enriquecem o conteúdo informativo destes objetos” e, em sentido mais abrangente,

“Instituições que apresentam informações por meio de exposições”.

Muito interessante é a definição que encontramos no início da “mensagem”, de autoria de H. Varine-Bohan, que serve de apresentação ao *Guia dos museus do Brasil*, de Camargo de Almeida, F. (1972): “O museu é o espelho onde o homem se reconhece no meio da natureza que ele formou e transformou, no seio da comunidade social – local, nacional e universal – que condiciona sua existência material, intelectual e espiritual, em relação às coisas que ele colhe, produz, consome”.

No mesmo trabalho verificamos que, conforme o estatuto do Conselho Internacional de Museus (ICOM), parágrafo II, art. 3º e 4º, são reconhecidos como museus: a) as galerias de exposição, dependentes de bibliotecas ou de centros de documentação; b) os monumentos históricos, as partes de monumentos históricos ou suas dependências, assim como os tesouros de igrejas, os locais históricos, arqueológicos e naturais, desde que abertos oficialmente à visitação pública; c) os jardins botânicos e zoológicos, aquários e vivários e outras instituições que apresentem espécimes vivos; d) os parques naturais.

Como se pôde observar nas definições anteriores o conceito de museu é lábil e está em formação, visto os museus serem instituições modernas, para não dizer contemporâneas.

Desejamos propor uma definição mais abrangente. Museu seria uma “entidade científico-cultural e de lazer que promove o inventário e a avaliação do patrimônio natural e/ou cultural, regional ou universal sob a forma de banco de dados dinâmico, como requisito básico e como subsídio permanente à formulação da política de desenvolvimento auto-sustentado da humanidade”.

INVENTARIAR PARA DESFRUTAR

A baixa densidade demográfica e a falta de tecnologia sofisticada permitiram ao homem conviver com o patrimônio natural sem deseque-

* Contribuição FZB nº 231; em comemoração ao 25º aniversário de criação do “Museu de Ciências Naturais” da Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul em 5 de novembro de 1980.

brar a ecologia, visto que, apesar da depredação reinante, a natureza ainda possuía potencialidade de auto-recuperação.

Nos últimos 200 a 300 anos, contudo, o rápido desenvolvimento proporcionado pela pesquisa científica/tecnológica criou condições inusitadas de espoliação do patrimônio natural, transformável em recurso natural, provocando o seu desequilíbrio. O incremento conseqüente da densidade demográfica veio agravar a situação, pela maior demanda de recursos que vai muito além do desfrute permitido à produtividade do patrimônio natural. Esse desequilíbrio veio agravar-se ainda mais pela poluição ambiental resultante da atividade tecnológica de transformação dos recursos naturais, em escala muito além da comportável num mundo esférico, com área limitada.

Encontra-se a humanidade, desse modo, numa crise sem precedentes, onde o seu recente e ainda pouco difundido conhecimento científico já lhe proporciona instrumentalização tecnológica sofisticada que está a lhe permitir uma maximização de exploração dos recursos naturais, com a conseqüente melhoria do *standard* de vida do homem. Mas, simultaneamente, este conhecimento desencadeou uma densidade demográfica de crescimento exponencial com necessidades bem acima do desfrute possível dos recursos naturais, acompanhada de uma poluição impiedosa e mortal. Urge, enquanto é tempo, que todos se conscientizem da realidade e procurem com presteza desenvolver um modo vivencial que permita o bem-estar coletivo, sem os riscos do suicídio.

O dimensionamento objetivo (inventário) do patrimônio natural ainda disponível e a avaliação de sua potencialidade em ser transformado em recursos naturais (desfrute) é, sem dúvida, a primeira e a mais urgente necessidade, a fim de que possa haver uma planificação racional do desenvolvimento em curso.

O homem se distingue dos demais seres vivos pela sua capacidade de *acumular* conhecimentos e de *transmiti-los* a seus descendentes. Essa capacidade única tornou-se relevante nos últimos anos, com o surgimento de bibliotecas, computadores e especialmente museus. Os museus são, pois, instituições fundamentalmente humanas e provenientes do requinte cultural, devido ao desenvolvimento do conhecimento científico. São tão recentes, tão atuais, que somente agora vêm se tornando uma realidade concreta como instituição indispensável ao acúmulo de seres e objetos re-

presentativos do patrimônio natural/cultural. Este acúmulo de dados, organizado e dinamizado, torna os museus ferramenta prioritária no planejamento integrado do desenvolvimento, tanto regional, como universal.

Atualmente ainda utilizam-se no planejamento, quase que exclusivamente, indicadores econômicos, quando esses são apenas uma decorrência da utilização dos recursos naturais/culturais, ficando esses últimos como dados acessórios ou totalmente desconsiderados, quando deveriam ser os fundamentais. Essa desconsideração do dimensionamento do patrimônio natural/cultural disponível e desfrutável é devida, em grande parte, à inexistência dos indicadores representativos do patrimônio natural/cultural. Ou, quando existem, são parciais e, por conseqüência, desvinculados da realidade ecológica.

Se a humanidade quiser sobreviver à explosão demográfica, delapidação dos recursos naturais e poluição ambiental deve, urgentemente, inverter as prioridades de investimento, as quais hoje são anárquicas e casuísticas, para torná-las planejadas e racionais. Para isso, necessita-se de bancos de dados objetivos sobre o patrimônio natural, isto é, museus dinâmicos de ciências naturais.

MUSEUS DE CIÊNCIAS NATURAIS

Segundo Whitehead (1970), os museus de ciências naturais só surgiram na época do Renascimento (1400-1600 dC). Inicialmente tratava-se de "casas de curiosidades", desenvolvidas por particulares, para exibição de monstruosidades e/ou raridades. Era o período das "exibições", onde o material era exposto para ser visto.

Segue-se o que ele denomina de período pré-lineano (1600 a 1750), onde se iniciam as grandes coleções reais, as de entidades científicas ou as de cientistas, para acumulação de objetos, seu estudo e exibição. É o período dos "coleccionadores".

O período lineano estende-se por mais cem anos (1750-1850), iniciando-se a classificação tipológica dos seres acumulados nas coleções e passando-se gradativamente aos museus institucionais públicos.

A partir de 1850, segundo Whitehead (*op. cit.*), entramos no período moderno, rareando os museus particulares de fins puramente exibicionistas, firmando-se os museus institucionais, agora organizados sistematicamente por influência dar-

winiana e, a seguir, apresentando os seres em seu ambiente (influência ecológica), tanto para fins científicos como para fins de educação e de recreação, o que vem perdurando até nossos dias.

Podemos agora acrescentar um novo período, o contemporâneo, que está surgindo e se caracterizando pela transformação dos museus de ciências naturais em instituições de base, para a pesquisa científica sobre o inventário e avaliação do patrimônio natural regional, organizados sob forma de banco de dados, destinados a subsidiar o planejamento do desenvolvimento auto-sustentado, além de propiciar ensino, educação e lazer (não apenas recreação), isto é, cultura científica, fundamento da filosofia vivencial do conservacionismo.

Os museus, no Brasil, ao menos os das ciências naturais, surgiram tarde, já em pleno período moderno da classificação de Whitehead (*op. cit.*). Destaca-se a criação do Museu Nacional, no Rio de Janeiro, que surgiu em 1818 como museu real, em conseqüência da transferência para o Brasil da família reinante em Portugal.

No Rio Grande do Sul, a atividade museológica, mesmo a primitiva, que consistia numa simples acumulação de coleções, surgiu muito recentemente, quase já no período contemporâneo. A situação geográfica da área, limítrofe com países vizinhos, aliada a uma natureza exuberante, certamente fizeram com que o gaúcho estivesse sempre mais ocupado em atividades guerreiras e de lutas, não lhe sobrando tempo para a atividade de acumulação de testemunhos dos seus atos e afazeres e, muito menos, dos seres bióticos e abióticos sobre os quais atuava com desenvoltura predatória impiedosa, conquanto com eles convivesse.

Diversas iniciativas pessoais com certeza ocorreram, não deixando, contudo, contribuições significativas. Destaca-se a coleção de borboletas, organizada em fins do século XIX e início do século XX por Sr. Adolfo P. Mabilde, cujo acervo, parcialmente, encontra-se, até hoje, conservado.

No início do século, em 1903, era criado o primeiro museu oficial estadual, com uma seção de história natural, iniciando-se a formação de um incipiente acervo representativo da biota/abiota do Estado.

Somente a 5 de novembro de 1955, em pleno período contemporâneo, é finalmente criado o Museu Rio-Grandense de Ciências Naturais, com objetivos e finalidades modernas. Apresenta, contudo, a carência típica dos países em desenvolvi-

mento: falta-lhe tradição evolutiva e acumulativa, distintivo humanístico fundamental. É, no entanto, um marco histórico, e, apesar da precariedade de seu início, quase da estaca zero, em apenas um quarto de século, soube se impor à comunidade, vencendo etapas a passo de gigante e chegando hoje próximo à maturidade.

O Museu de Ciências Naturais, desde 1974 incorporado à Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul, conta atualmente com um acervo representativo da biota/abiota regional, uma biblioteca significativa e um corpo de pesquisadores de alto nível.

Encontra-se, desse modo, apto a exercer em plenitude as atividades pertinentes a um museu contemporâneo, o que vem realizando com pertinência e denodo, apesar da pouca compreensão recebida por parte de quem de direito.

Urge que as elites governantes se apercebam da relevância da atividade museológica para o planejamento do desenvolvimento auto-sustentado do Rio Grande do Sul, proporcionando ao MCN os meios materiais e administrativos necessários e condizentes, em caráter prioritário e continuado.

Permitam que o MCN, através de seus cientistas e pessoal técnico, dê o assessoramento indispensável e necessário ao crescimento harmônico do Estado, ensejando à população o bem-estar cultural-científico, consubstanciado na filosofia conservacionista.

José Willibaldo Thomé –
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul.

REFERÊNCIAS

1. Caudas Aulete. 1974. *Dicionário contemporâneo da língua portuguesa*. 3 ed. Rio de Janeiro, Delta, 5v.
2. Camargo e Almeida, F. de. 1972. *Guia dos museus do Brasil*. Rio de Janeiro, Expressão e Cultura, 317p.
3. Ferreira, A.B. de H. 1975. *Novo dicionário da língua portuguesa*. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1517p.
4. Hubendick, B. 1972. *Museums and environment*. Oxford, ICOM, p. 39-48.
5. Salisburry, L.V. 1961. *A guide to the exhibits*. New Haven, Peabody Museum of Natural History, 87p.
6. UNESCO. 1959. *L'organisation des musées*. Conseils pratiques. Paris, 203p., 77il. (Musées et Monuments, 9).
7. UNESCO, 1965. *Les expositions temporaires et itinérantes*. Paris. 135p 49il. (Musées et Monuments, 10).
8. Whitehead, P.J.P. 1970. Los museos en la historia de la zoología. *Miscelanea. Instituto Miguel Lillo. Universidad Nacional de Tucumán*. Tucumán (34):1-49

Com nossos cumprimentos 15a

A etologia no comportamento humano

INTRODUÇÃO

O comportamento animal bem como suas implicações no comportamento humano foram vislumbrados genialmente há pouco tempo, isto é, pouco depois de desabrochar na humanidade o conhecimento científico que se desenvolveu há cerca de 300 anos apenas. O conhecimento empírico-dogmático reinante até então não permitia a observação acurada, indagativa, e sua comprovação experimental, tão necessárias também ao conhecimento da verdadeira natureza humana.

O comportamento humano vem sendo condicionado através de componentes culturais e admitia-se que eram estas componentes culturais as únicas existentes e atuantes sobre o mesmo. O estudo científico do comportamento animal, denominado de etologia, entre outras cousas, verificou que o comportamento do ser vivo tem um componente biológico-genético, portanto inato e hereditário, o qual condiciona seu comportamento e ao qual o homem também se acha submisso. Isto naturalmente chocou e ainda choca as pessoas, com conhecimentos meramente empírico-dogmáticos, porém não surpreende nem angustia os cientistas, uma vez que este condicionamento biológico do comportamento pode e deve ser influenciado e direcionado pela aptidão racional do homem.

A dificuldade ainda existente é o pouco conhecimento que possuímos dos condicionamentos biológicos do comportamento humano e, em consequência, a impossibilidade de reforçar, inibir, reciclar, isto é, influenciar positiva ou negativamente o mesmo, para uma convivência desbestializada, não natural, mas sim cultural e humana; portanto, diferenciada do animal, sem contudo neurotizá-lo ou desequilibrá-lo este comportamento no homem, o que ocorre hoje em dia e sempre ocorreu nas culturas humanas que condicionaram e condicionam o comportamento individual e comunitário do homem através de componentes empírico-dogmáticos, totalmente arbitrários e quase sempre em dis-

sonância, por desconhecimento, dos condicionamentos biológicos.

HISTÓRICO

Admite-se que o estudo do comportamento animal tenha surgido por volta de 1872, através de Darwin, o qual, pela sua capacidade genial de observação, verificou que os comportamentos das espécies animais eram tão caracterizantes como seus aspectos morfoanatômicos.

Seguem-se os estudos de Loeb, Pavlov e Watson, que desenvolveram o behaviorismo, em que os organismos tendiam aos tropismos ou reagiam com exclusividade a condicionamentos ambientais. São até hoje úteis em vários aspectos e servem de base, especialmente, aos estudos dos neurofisiologistas.

A moderna etologia deve-se aos trabalhos bem mais recentes e mesmo contemporâneos de Konrad Lorenz, Nikolaas Tinbergen e Karl von Frisch, os quais desenvolveram o que alguns agora denominam a "escola objetivista". Estudaram e observaram os animais no seu próprio habitat e verificaram que os "*organismos funcionavam com o auxílio de mecanismos deflagradores inatos, que lhes permitiam reconhecer o estímulo apropriado tão logo ele se apresentasse*" (Chauvin, R., 1977).

A continuidade destas investigações por inúmeros pesquisadores que, através de seus resultados, alteraram, melhoraram e reformularam os fundamentos esboçados pelos pais da etologia, tornou-a um dos mais promissores campos da especialização zoológica.

Por ser uma especialização muito recente e em pleno desenvolvimento, os resultados parciais alcançados são, por vezes, com afoiteza, generalizados, propondo-se já leis gerais de comportamento animal e incluindo obviamente o homem, o que certamente não é científico e sim dogmático. Convimos com Chauvin (*op. cit.*) quando encerra seu interessante estudo, afirmando: "*Devemos sobretudo evitar o simplismo e o reducionismo, acei-*

tando a etologia como ela é: uma ciência muito próxima do seu nascimento, ainda em plena infância, e que não pode tomar a liberdade de formular teorias demasiado ambiciosas e gerais”.

CONCEITO

Este recentismo da etologia dificulta também a sua definição ou conceituação. Gostamos e aceitamos como conceituação abrangente o enunciado que aparece em *O comportamento animal* (1979): “*A etologia investiga as causas dos atos animais, tanto no aspecto da observação como no da experimentação, no ambiente natural ou no laboratório, considera as causas internas (fisiológicas) assim como os efeitos ambientais, e ocupa-se da hereditariedade e evolução dos atos animais, assim como de sua aplicação ao comportamento humano*”.

Isto nos autoriza a propor que cabe cada vez mais aos zoólogos uma participação ativa e atuante na formulação da filosofia vivencial da humanidade, visto que são eles que estão mais próximos de entender, compreender e explicitar o comportamento animal e, por consequência, o do homem, na sua expressão biológica.

ASSOCIAÇÃO GREGÁRIA – COMUNITÁRIA

O estudo etológico já vislumbra que os animais apresentam comportamentos vivenciais básicos, em que o indivíduo pouco conta, havendo predominância e prioridade na conservação da espécie.

Para esta finalidade os indivíduos de uma determinada espécie possuem comportamentos bem diversos. Encontramos espécies em que os indivíduos têm vida totalmente isolada, contribuindo para a perpetuação da espécie com sua autodivisão que, em terminologia dogmática, seria a “autolimolação”.

Em outras espécies, os indivíduos possuem contatos apenas ocasionais, com a finalidade de reprodução e, pois, perpetuação da espécie, esgotando-se sua finalidade de sobrevivência com a consumação da “obrigação” reprodutiva.

Encontramos também espécies animais que vivem em bandos, sem qualquer relacionamento individual, a não ser a reprodução, associada à defesa comum que é um reforço para a sobrevivência da espécie, o que também ocorre com as formas que se aglomeram em colônias.

Outras associações mais podem ocorrer, mas va-

mos ainda destacar a associação familiar (pais e filhos, que se dissociam logo que os últimos estão crescidos) e a associação social-gregária, em que há especialização de funções perfeitamente delimitadas, tanto pelo comportamento como, e especificamente, pela ocorrência de castas morfoanatômicas diferenciadas, as quais cumprem suas funções próprias em prol do bem-estar da sociedade, mesmo com prejuízo da liberdade individual, e assim garantem a sobrevivência da espécie num sistema socialista típico.

Estas associações gregárias atingem em outras espécies um aspecto peculiar comunitário (não social), em que as funções diferenciadas são determinadas pela hierarquização e não por especializações, e em que há dominâncias devidas à melhor aptidão de uns indivíduos em relação aos outros, para a defesa comunitária e a reprodução da espécie.

São estas associações gregárias-comunitárias que se encontram em muitos primatas e é também a característica associativa que predomina na espécie humana.

O estudo etológico desta condição gregária-comunitária do homem deve certamente conduzir, em futuro talvez não tão distante, a uma melhor compreensão da natureza biológica da espécie *Homo sapiens* e seus condicionamentos conseqüentes e, então, permitir, através de condicionamentos culturais apropriados, superar os imperativos biológicos de dominâncias que, até hoje, sempre trouxeram a discórdia, a disputa e as guerras entre os humanos, tão próprio da sua condição animal. Talvez possamos desenvolver, dentro do sistema biológico gregário-comunitário da espécie, condicionamentos culturais em que, ao invés da dominância dos mais aptos, os homens possam ser induzidos a uma liderança desinteressada, sem a necessidade de recompensa ou galardões, tão ao gosto dos demais animais e do próprio homem, no seu atual estágio cultural, pouco diferenciado dos outros componentes faunísticos.

A sua útil agressividade animal continua em muito a superar todas as tentativas de reciclá-la culturalmente, de ritualizá-la e torná-la menos destrutiva para a própria espécie, apesar dos inúmeros sistemas filosóficos político-religiosos já desenvolvidos empiricamente e em uso pela humanidade.

Julgamos necessário que se concentrem esforços para desenvolver com sabedoria os estudos etológicos, a fim de podermos propor uma filosofia viven-

cial, verdadeiramente humana, que recicle os ímpetus animais inatos e que se baseie em conhecimentos científicos e não somente em conhecimentos empírico-dogmáticos.

Quiçá assim possamos desenvolver uma convivência mais fraterna e certamente em melhor con-

sonância e mais harmonizada com os ambientes bióticos e abióticos de que somos parte integrante.

José Willibaldo Thomé

Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul
Porto Alegre.

REFERÊNCIAS

1. Chauvin, R. 1977. *A etologia; estudo biológico do comportamento animal*. Rio de Janeiro, Zahar. 205p. (Psychi).
2. Lorenz, K. 1973. *A agressão; uma história natural do mal*. Lisboa, Moraes Ed. 307p. (Temas e Problemas).
3. Lorenz, K. 1974. *Civilização e pecado*. Rio de Janeiro, Artenova. 139p. (Coleção Veja, 4).
4. Lorenz, K. 1978. *Das Wirkungsgefüge der Natur und das Schicksal des Menschen*. München, R. Piper, 367p.
5. Morris, D. 1967. *O macaco nu*. 5 ed. Rio de Janeiro, Record. 188p.
6. Morris, D. 1969. *A fauna humana*. Rio de Janeiro, Record. 215p. *O comportamento animal*. Rio de Janeiro, Salvat Ed. do Brasil, 1979. 144p., il. (Biblioteca Salvat de Grandes Temas).
7. Thomé, J. W. 1979. Um enfoque conservacionista. *Informativo do Economista*, Porto Alegre, 19(63): 4-6.

CONTRATAÇÃO DE PESQUISADORES PELO CNPq.

Informamos aos sócios da SBPC e demais interessados que o CNPq instituiu recentemente o Programa de Contratação Excepcional de Pesquisadores – O PROCEP, destinado à contratação de pessoas com qualificações correspondente ao nível de Doutorado, para trabalharem em instituições públicas de ensino e pesquisa, recompondo ou complementando equipes que atuam em programas e projetos essenciais ao cumprimento da política de desenvolvimento científico e tecnológico do país. Seguem-se algumas informações a respeito:

1. O PROCEP é aberto a todas as áreas do conhecimento.
2. O regime de trabalho é de tempo integral e o contrato por 2 anos (CLT).
3. Os contratados comporão o Quadro Especial de Pesquisadores do CNPq, classificados em 3 níveis de carreira de acordo com o tempo de experiência em atividades de pesquisa (até 3 anos; mais de 3 anos; mais de 6 anos).
4. As inscrições devem ser feitas pelas Instituições, através de Departamentos, Institutos ou Unidades similares, devidamente instruídas com documentos e informações.
5. Os pedidos inscritos serão analisados de acordo com critérios de seleção e julgamento, já estabelecidos.
6. **PRAZOS DE INSCRIÇÃO EM 1985:**
1º de março a 30 de abril (contratos a partir de 1º de julho).
1º de agosto a 30 de setembro (contratos a partir de 1º de janeiro de 1986).
7. **PEDIDOS DE INFORMAÇÕES:**
As pessoas interessadas poderão obter informações mais completas, dirigindo-se à:

Superintendência de Administração
Programa de Contratação Excepcional de Pesquisadores
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
Av. W3 Norte – quadra 507
70.740 Brasília, DF.
Telefone: (061) 274-1155

THOMÉ, J.W. Formulação das necessidades de pesquisa e preparo de pessoal para o inventário e avaliação dos recursos naturais. In: ENCONTROS regionais sobre conservação da fauna e recursos faunísticos. Brasília, IBDF, 1976-1977.: p.99-109.

FORMULAÇÃO DAS NECESSIDADES DE PESQUISA E PREPARO DE PESSOAL PARA O INVENTÁRIO E AVALIAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

JOSE WILLIBÁLDO THOMÉ
Diretor - Superintendente da
Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul

O inventário, o tomo ou tombamento, o levantamento, termos usados geralmente como sinônimos ou com sentido equivalente, significam a identificação, o arrolamento, a catalogação, a classificação, a caracterização e a descrição dos recursos naturais de uma determinada região. Esta região pode ser tão abrangente, que englobe toda a terra.

A avaliação é a determinação, a apreciação, a análise, a estimação, o cálculo, a computação e o reconhecimento do valor e da grandeza, da intensidade e da força de impacto de um recurso natural, compreendendo o seu estudo sistematizado com fins ecológicos.

O inventário dos recursos naturais e sua avaliação, são hoje trabalhos básicos, preliminares, indispensáveis para qualquer planejamento racional, com escopo social e econômico, de desenvolvimento harmônico e sustentado dentro de uma concepção ecológica. Este enfoque ecológico é o único compatível, em nosso entender, com o grau de aproveitamento que os recursos naturais atingiram, em consequência da densidade populacional do mundo hodierno, em constante e rápido aumento.

Os Recursos Naturais

Ainda não encontramos uma definição universalmente aceita para os recursos naturais, bem como para a sua respectiva classificação.

A palavra recursos, no dizer de ZIMMERMANN, citado por FUERTES, "não se refere a uma coisa nem a uma substância, senão à função que estas podem desempenhar ou à ação em que podem tomar parte, a saber: a função ou ação de alcançar um fim determinado, como o de satisfazer uma necessidade".

A classificação conseqüente destes recursos, referidos também como dinâmicos, seriam: "naturais, culturais e humanos", sendo que os recursos naturais seriam os "elementos da natureza, que os homens podem aproveitar". (FUERTES, C.H., 1964, p. 417-8).

Assim, há uma caracterização antropocêntrica dos recursos naturais os quais, convenientemente mobilizados e racionalmente explorados, geram a riqueza que enseja o desenvolvimento.

A classificação dos recursos naturais mais comumente aceita hoje, os divide em dois grandes grupos: os abióticos (inorgânicos), como o sol, o ar, a água, o solo e o subsolo e os bióticos (orgânicos), como os se res vivos.

Os Recursos Naturais Bióticos

Dentro do tema geral deste "Encontro Regional Sobre a Conservação da Fauna e Recursos Faunísticos", apenas parte destes recursos naturais bióticos, a fauna, deverá ser convenientemente abordada. Isto é altamente relevante, quando se verifica que este recurso natural não é levado em consideração, em estudos sobre levantamentos ou inventários e avaliações de recursos naturais, o que podemos constatar, como exemplificação, em dois trabalhos recentes, desenvolvidos sobre área geográfica que abrange a região deste "Encontro". Assim no "Inventário a análise de informação básica sobre recursos naturais, para planificação e desenvolvimento da Bacia do Prata", publicado pela Organização dos Estados Americanos (OEA) em 1971 e no "Levantamento e avaliação de recursos naturais, sócio-econômicos e institucionais do Rio Grande do Sul", publicado pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) em 1973, nenhum dado sobre recursos faunísticos é sequer mencionado.

Todos os dados sobre recursos bióticos se resumem a algumas indicações sobre florestas e agropecuária. A orientação geral naquela avaliação de "recursos naturais" (?) é um imediatismo econômico, com visão antropocêntrica unilateral e utilitária, sem consideração a dados científicos precisos. Estes são indispensáveis a uma análise ecológica e conservacionista, única que pode induzir a soluções de planejamento para o desenvolvimento, sem prejuízos irreversíveis.

Apesar disto, no trabalho da OEA podemos ler, à página 01: "O inventário e a avaliação dos recursos naturais constituem um pré-requisito básico para o planejamento do desenvolvimento econômico-social de um país ou de uma região, pois é bem conhecido que tal desenvolvimento depende em grande parte do uso racional que se faça desses recursos. Um dos obstáculos que mais dificultam a formulação de programas de desenvolvimento é precisamente a falta de informação básica sobre os recursos naturais; isto ficou reconhecido na Ata de Bogotá e na Carta de Punta del Este, em cujos documentos se menciona repetidas vezes a necessidade dessa informação para acelerar o desenvolvimento econômico". Também no trabalho do INCRA é ressaltada a importância dos fatores bióticos, quando mencionam que entre a litosfera e a atmosfera e hidrosfera "desenvolve-se a biosfera, sendo a própria vida orgânica um dos maiores fatores responsáveis pelas transformações (e modificações) ocorrentes na superfície da terra". (p. 45-6).

O fato dos dados bióticos de uma região, especialmente em nosso meio, pela falta de tradição em pesquisa e levantamentos biológicos (da flora e fauna), serem escassos ou inexistentes, induz o planejador e o político a não considerá-los ou subestimá-los. Incorrem deste modo em erro fundamental e de consequências irreversíveis, pela destruição ecológica que provocam os empreendimentos assim autorizados, e autorizados por ignorância ou negligência, o que não se pode mais hoje justificar.

Urge a formação adequada de pessoal científico de alto nível e o desenvolvimento urgente de Entidades Institucionais regionais, a fim de que o inventário e consequente avaliação dos recursos naturais, possam ter continuidade, profundidade e exatidão pertinentes a uma programação e planejamentos modernos, de desenvolvimento racional e de economicidade continuada e sustentada.

Cabe aqui mencionar LEIBUNDGUT, que enfatiza com muita propriedade, que "tudo que for biologicamente incorreto, nunca será economicamente sadio". (Citado em Cienc. e Cult., v. 28, p. 507).

A formação cultural e intelectual unilateral e incompleta das elites dirigentes, levam à análise e a uma avaliação dos recursos naturais distorcidas da ecologia ambiental. Isto se deve a que os fatores bióticos são relegados a segundo plano ou totalmente ignorados, com exceção apenas do fator demográfico, numa óptica antropocêntrica, que torna a programação do desenvolvimento defasada, se não contrária, à ecologia ambiente. Este fato, já a médio prazo e sempre a longo prazo é fator também de desastre econômico, pois acarreta despesas incalculáveis e em geral muito acima dos recursos existentes, para enfrentar as situações de calamidade que então se apresentam (enchentes, erosões, secas, epidemias, saneamentos, deslizamentos, etc.) provocados por má localização das aglomerações urbanas, das terras agricultáveis, das estradas, das criações pastoris, das indústrias, etc.

A propósito, nos permitimos observar que o descompasso frequente entre políticos e técnicos, reside basicamente no fato de, ao invés dos políticos tomarem suas decisões apoiados em dados científicos e ou técnicos, determinam soluções subjetivas, quando não interesseiras e querem que os dados científicos ou técnicos sejam adaptados às suas decisões. Isto é incoerente e acarreta consequências desastrosas, pois os dados científicos não se prestam impunemente a manipulações.

Pode-se alegar que a urgência da programação, aliada ao alto custo, seriam fatores impeditivos de inclusão de dados bióticos, nos planejamentos regionais ou globais, visto que os mesmos, no nosso meio, são escassos ou inexistentes.

Devemos ponderar que estes levantamentos bióticos e sua avaliação mesmo com precisão científica, são sempre relativamente baratos e por serem indispensáveis, devem preceder a programação, pois o tempo que se "perde" será lucro certo na precisão e acerto dos planejamentos resultantes. O desenvolvimento sempre demanda tempo, sem o qual se tornará artificial, inorgânico e fadado ao descompasso e à desarmonia, que gerarão fatalmente o desequilíbrio ecológico e mesmo promoverão a aglomeração social, com a destruição final do meio ambiente e da própria sociedade humana.

A falta de dados estatísticos sobre recursos naturais, provenientes de inventários e estudos acumulados, é motivado pela carência de órgãos ou entidades institucionais típicas, como sejam os Museus de Ciências Naturais e os Jardins Botânicos, bem como também os Parques Zoológicos, as Estações e Reservas Biológicas e os Parques Naturais, integrantes ou associados às Universidades. Os poucos existentes no país são ineficientes por falta de recursos e por vezes também pelos desvirtuamen-

tos de objetivos e finalidades. A carência de tais Entidades, inibe também a formação de pessoal habilitado para proceder aos Inventários e avaliações e inclusive impede a formação cultural das elites dirigentes, para que sintam a necessidade primordial destas pesquisas, como pré-requisito ao planejamento racional de programas de desenvolvimento.

A falta de técnicos especializados em levantamento e avaliação de recursos naturais já vem sendo constatada de longa data. Em 1954 foi instalado o "Centro Pan-Americano para a Avaliação dos Recursos Naturais" no Rio de Janeiro, com a finalidade de suprir especialistas carentes nesta área, para toda a América Latina. Contudo, as especialidades oferecidas se restringiam à geologia, solos, florestas e hidrologia. (GUERRA, A.T., 1969, p. 13), portanto, sem orientação biótica-ecológica e sem o embasamento de Entidades que possam servir de "banco de dados".

Para o mês que vem (abril) está programado pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) o primeiro "Curso Intensivo de Metodologia para o Levantamento de Recursos Naturais", o que denota a emergente preocupação nacional com o problema e que esperamos vá frutificando, na criação e desenvolvimento de Entidades Institucionais, apropriadas à pesquisa e preparo de especialistas (cientistas) nesta atividade básica e vital para o planejamento do desenvolvimento nacional, que é o inventário e avaliação dos recursos naturais ou mesmo de todo patrimônio natural do Brasil.

Nunca é demais enfatizar a imperiosa necessidade da criação de "know how" próprio e local, através de pesquisa científica e tecnológica, único meio capaz de proporcionar progresso estável e independência econômica e mesmo política. Em relação aos recursos naturais esta necessidade é absoluta, visto a peculiaridade associativa dos mesmos em regiões muito restritas, o que torna impossível a importação ou transferência de conhecimentos e pesquisas sobre estes recursos, isto é, torna-se impraticável a compra de "know how". Compra esta, que em nosso meio é tão usual, pela "comodidade" que oferece, mas com conseqüências quase sempre funestas a longo prazo.

Os Recursos Faunísticos

A pesquisa científica em nosso meio ainda é incipiente, por falta de tradição e ambiente, visto o desenvolvimento desfocado de nossas Universidades e a quase total ausência de Institutos de Pesquisa, bem como pela falta de pessoal preparado, através da seleção e treinamento de elementos com aptidões comprovadas.

O sistema de pós-graduação que ultimamente vem sendo implantado no país, deverá gerar a infra-estrutura indispensável à formação dos cientistas de que carecemos. É necessário, contudo, que o alto nível de excelência exigido para os Cursos seja mantido e não venha a ser desvirtuado pelo aqodamento de metas quantificadas, inatingíveis ou demasiadamente elevadas. Isto já ocorreu com o Ensino Superior de Graduação, hoje massificado em ritmo galopante e em conseqüência ministrado em nível tão baixo, que não permite a formação dos profissionais gabaritados, que a Nação necessita.

Na área das ciências biológicas e particularmente dos recursos faunísticos, apesar da riqueza de nossa fauna e da extensão territorial, a ecologia altamente diferenciada, a carência de pesquisadores no país é gritante. Em inquérito realizado em 1974 por um Grupo de Trabalho coordenado pelo Dr. Paulo Emílio Vanzolini, foi constatada a precariedade de número de cientistas dedicados aos estudos faunísticos no país. Cita-se a respeito o seguinte trecho daquele inquérito, patrocinado e provido pelos Ministério da Educação e Cultura e Secretaria do Planejamento da Presidência da República e que bem dramatiza a situação. (p. 3 e 4).

"Verifica-se que a estimativa máxima da força de trabalho zoológico do Brasil é ainda muito reduzida. Para o estudo da fauna mais diversificada do mundo, que transcende de muito aos 8 milhões de quilômetros quadrados do território nacional e que é ainda muito mal conhecida, dispomos de um máximo de 289 sistematas e morfologistas. Este número obviamente insuficiente representa, ainda assim, 73% da força de trabalho.

Seguem-se 69 ecólogos (17%). Sendo esta uma área em que as peculiaridades da natureza tropical exigem trabalho intensivo, de alta originalidade (pois não é possível transferência de 'know how'), e em que os problemas ambientais cada vez mais graves pedem a formação imediata de pesquisadores e de profissionais de aplicação, consideramos como um dos pontos importantes deste levantamento, que todas as variadíssimas linhas de trabalho ecológico contam com apenas 69 pesquisadores, em maior parte iniciantes.

Os etólogos, cuja profissão é nova entre nós, são apenas 23 (6%) em todos os níveis, e os paleozoólogos 17 (4%)."

Analisando a distribuição dos profissionais por linhas de trabalho, o relatório de Vanzolini enfatiza:

"Dentro da sistemática e morfologia as linhas de trabalho correspondem aos grupos sistemáticos. Verificamos que, para as 5 classes e dezoito ordens de Vertebrados, contamos em todos os níveis, com 44 pesquisadores. Existem condições para pós-graduação de bom nível apenas em Aves e Peixes."

Dos 245 zoólogos de Invertebrados, 132 (54%) são entomologistas, em sua grande maioria sistematas, e frequentemente especializados em grupos restritos. Os demais grupos todos contam com apenas 113 especialistas.

Apesar da magreza desses números, a situação é melhor do que a dos Vertebrados, no que toca à formação de pessoal, pois existem orientadores capazes em praticamente todos os grupos maiores.

Nossa divisão da sub-área de Ecologia em linhas de trabalho é extremamente grosseira, mas é a única compatível com o pequeno número de pesquisadores. Verifica-se que a ecologia de água doce é a menos favorecida (14 especialistas, em boa parte iniciantes), o que põe em relevo a necessidade de incrementar, com urgência, o campo da limnologia entre

Em geral, o que se verifica nas linhas de trabalho ecológico, é que os elementos em condições de orientar são de formação muito heterogênea e estão demasiados dispersos (vide abaixo), de maneira que a formação de novos profissionais só se dá pelo exemplo direto, e não de maneira organizada; isto praticamente impossibilita a formação de pessoal de aplicação.

Os poucos etólogos de que dispomos são, na maioria, participantes, e os orientadores auto-didatas. O campo sendo novo, a formação teórica é, no geral, melhor do que nos campos tradicionais, em que vícios se acumularam ao correr do tempo.

A paleozoologia, no Brasil, é atividade quase residual, avassalada que tem sido pelas modalidades aplicadas das ciências da Terra. Pode ser considerada como sub-área completamente desorganizada e descoberta".

Verifica-se por aquele trabalho, que a grande maioria dos 398 zoológicos recenseados são de formação auto-didata ou são iniciantes. Isto ressalta-lhes o mérito, pois os primeiros venceram todas as dificuldades pela força da aptidão e pertinácia, aliadas de um idealismo de pioneiros, e os segundos estão como bandeirantes desbravando caminhos no pouco conhecido mundo faunístico nacional.

Esta deficiência, aliada à carência de Museus (bancos de dados) e Estações Biológicas (bancos genéticos) dedicados aos estudos Zoológicos são os responsáveis pelo pouco conhecimento de dados faunísticos em nosso meio e a conseqüente não utilização dos mesmos nas programações e planejamentos de desenvolvimento econômico social.

Os recursos faunísticos da região geográfica abrangida neste "Encontro", correspondente aos Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul nunca foram inventariados globalmente e muito menos convenientemente avaliados. Há trabalhos pioneiros de identificação e mesmo distribuição, sobre alguns grupos de animais e sobre áreas variadas dentro da região, que se constata desde o século XIX. Realizados inicialmente, com predominância, por cientistas estrangeiros itinerantes e mesmo residentes, cuja documentação acha-se esparsa por publicações no exterior e cujos espécimes tipos e de referência, encontram-se em Museus e Institutos europeus ou norte-americanos. Isto cria dificuldades inúmeras aos atuais (poucos) cientistas, que aqui vem desenvolvendo os trabalhos de desbravamento dos conhecimentos locais de nossos recursos faunísticos; são compreensíveis pelos que lidam com ciências de conhecimento acumulativo.

Num levantamento bibliográfico, ainda que preliminar, pudemos encontrar cerca de 400 trabalhos científicos, que tratam da ocorrência e identificação de fauna da região sul do Brasil. É uma contribuição significativa para o inventário destes recursos naturais, no qual colaboraram mais de 200 pesquisadores, sendo cerca de 25% estrangeiros.

Verifica-se um grande incremento nos últimos anos, pois do total de trabalhos, 81 (21%) foram publicados até 1930, 186 (48%) entre 1931 e 1960 e nos últimos quinze anos mais 119 (31%) trabalhos foram apresentados.

Conquanto haja um bom incremento de trabalhos zoológicos sobre a ocorrência da fauna, as listas faunísticas gerais não existem ou são assaz incompletas, restringindo-se a alguns grupos sistemáticos. Mais precioso ainda é a situação com relação a chaves de identificação, imprescindíveis a trabalhos ecológicos, das quais se encontram apenas uns poucos trabalhos e sobre alguns grupos animais muito especializados.

Nem sequer os mamíferos e as aves são seguramente identificáveis, através de chaves funcionais, pois estas ainda estão por serem elaboradas.

Dos quase 400 trabalhos arrolados, 110 referem-se aos Vertebrados, sendo que 17 sobre mamíferos, 19 sobre aves, 37 sobre répteis, 14 sobre anfíbios e 23 sobre peixes. A maioria dos trabalhos refere-se, pois, aos invertebrados, onde sobressai a bibliografia referente aos insetos, com quase 150 trabalhos arrolados.

É de ressaltar, contudo, que a maioria destas publicações se referem a ocorrências em pequenas áreas, dentro da região, ou então se referem a uma ou poucas espécies aí ocorrentes. Outras são publicações muito abrangentes, em que a fauna da região recebe pouco destaque.

Cabe ressaltar que as contribuições para o conhecimento da flora regional são bem mais significativas, tendo sido arroladas quase 200 trabalhos científicos, havendo excelentes publicações de reconhecimento e identificação de plantas, sobre grande número de categorias sistemáticas, e encontrando-se em andamento publicações significativas e de alto valor para o inventário e avaliação deste recurso biótico.

A intensa atividade agropecuária, industrial e comercial na região, tem provocado a devastação e o desaparecimento gradativo da fauna, sem que a mesma tenha sido estudada ou sequer conhecida. A dificuldade que isto representa no equacionamento do desenvolvimento, respeitando o equilíbrio ecológico, é inestimável. Os animais, e todos os animais, desde o mais humilde "verme" ao mamífero, fazem parte integrante, indispensável e relevante das cadeias e ciclos ecológicos, cuja quebra ou interrupção podem acarretar consequências não previsíveis ou avaliáveis, sem que um estudo prévio e exaustivo os tivessem analisado.

A importância do conhecimento da fauna regional, através do inventário e consequente avaliação, pode ser ainda destacada pela utilidade ou nocividade que possuem os animais na economia humana.

A nocividade dos animais pode ser destacada, por serem pragas da agricultura, vetores de moléstias ou agentes de doenças, restringindo-se, pois, sua importância negativa, às áreas da agropecuária e da saúde.

Já a utilidade dos animais entre outras, é devida ao fato de nos servirem de alimento, fornecerem matérias-primas, permitirem a experimentação científica para fins terapêuticos, darem prazer estético e favorecerem o lazer, proporcionarem a prática de esportes e principalmente, por serem integrantes dos ecossistemas, cuja preservação é indispensável à manutenção da qualidade da vida humana.

Concluindo, para o inventário e avaliação dos recursos naturais

bióticos, há necessidade urgente de:

- a) Amparar, desenvolver e mesmo criar Entidades Institucionais regionais típicas, entrosando-as às Universidades existentes;
- b) Desenvolver nestas, os Cursos em nível de pós-graduação, tanto de Zoologia como de Botânica e inclusive os de Ecologia, a fim de formar os pesquisadores científicos indispensáveis, necessários e altamente qualificados de que carecemos;
- c) Dar prioridade às pesquisas científicas básicas, no campo biológico do patrimônio natural, através da destinação de verbas condizentes, a fim de que os dados indispensáveis a um planejamento racional e ecológico, sejam alcançados em tempo hábil e antes que a deterioração do meio ambiente e a destruição dos recursos bióticos sejam irreversíveis.

Bibliografia Consultada

- AVILA-PIRES, F.D. de, 1975. Recursos faunísticos do Estado do Rio Grande do Sul. *Boletim Informativo. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza*, Rio de Janeiro (10):22-8.
- BLAIR, F. /s.d./. Problemas ecológicos da América Latina. /s.n.t./ 7 p. il. Separata de DIÁLOGO /s.l./ Serviço de Divulgação e Relações Culturais dos Estados Unidos da América, V. 3, N. 3.
- BOULDING, K.E., 1974. Uma roda viva à custa do produto nacional bruto - o papel de indicadores enganosos na política social. In: HELFRICH, Jr., H.W., coord. *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo. Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo. p. 156-69.
- BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. Secretaria de Planejamento da Presidência da República. 1974. *Pesquisa fundamental e pós-graduação - área de Zoologia*, por Paulo Emílio Vanzolini, coord. - /Brasília/. 41 p., 28 tab. (Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico).
- CARVALHO, J.C. de M., 1967. *A conservação da natureza e recursos naturais da Amazônia brasileira*. Rio de Janeiro. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. 47 p. Separata de SIMPÓSIO SOBRE A BIOTA AMAZÔNICA; Conservação da natureza e recursos naturais. Belém, 6-11 jun. 1966. Atas ... Rio de Janeiro, Conselho Nacional de Pesquisas. V. 7, 287 p.
- CARVALHO, J.C. de M., 1975. Aspectos relativos à conservação da Fauna brasileira. *Boletim Informativo. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza*, Rio de Janeiro (10):5-13.
- CAVALCANTI, D.F., 1971. *Legislação de conservação da natureza*. Rio de Janeiro, Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza. 272 p. (Publicação, 5).

- COLE, L.C. /s.d./. Corrida pela sobrevivência. /s.n.t./ 9 p. il. Separata de DIÁLOGO /s.l./. Serviço de Divulgação e Relações Culturais dos Estados Unidos da América, V. 3, N. 3.
- COLE, L.C., 1974. Jogando roleta russa com os ciclos biogeoquímicos. In: HELFRICH, Jr., H.W., coord. *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo, Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo, p. 11-23.
- DADDARIO, E.Q., 1974. O dólar da pesquisa federal: prioridades e objetivos. In: HELFRICH, Jr., H.W., coord. *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo, Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo, p. 117-26.
- DARNELL, R, & DARNELL, R., 1968. Las areas naturales en el planeamiento del paisaje; las areas naturales en los planeamientos regionales. In: CONFERENCIA LATINO-AMERICANA REGIONAL SOBRE CONSERVACION DE RECURSOS RENOVABLES, San Carlos de Bariloche, IUCN, 27 mar-2 abr. 9 p. Original inglês.
- EHRlich, P.R., 1974. Fome em 1975: fato ou engano? In: HELFRICH, Jr., H.W., coord. *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo, Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo. p. 53-69.
- GLACKEN, C.J., 1974. O homem contra a natureza: um conceito desatualizado. In: HELFRICH, Jr., H.W., coord. *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo, Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo. p. 127-41.
- FISHER, J.L., 1968. Las areas naturales en el planeamiento del paisaje; areas naturales y parques en el paisaje nacional. In: CONFERENCIA LATINOAMERICANA REGIONAL SOBRE CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, San Carlos de Bariloche, IUCN, 27 mar.- 2 abr. 6 p. Original espanhol.
- FUERTES, C.H., 1964. Geografia dos recursos naturais; recursos vegetais. *Bolm Geogr., Rio de J.*, Conselho Nacional de Geografia, 23(181): 417-23, jul./ago.
- FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A CONSERVAÇÃO DA NATUREZA, 1972. *Conservação ambiental; uma missão nacional para a década dos setenta*. Rio de Janeiro, 262 p.
- GUERRA, A.T., 1969. *Recursos naturais do Brasil (conservacionismo)*. Rio de Janeiro, Fundação Instituto Brasileiro de Geografia, 183 p., 70 fig.
- HATT, P., 1974. El concepto de área natural. In: THEODORSON, G.A. *Estudios de ecología humana*. Barcelona, Labor. V. 1, p. 181-7.
- HORSFALL, J.G., 1974. A revolução verde: a agricultura face à explosão demográfica. In: HELFRICH, Jr., H.W., coord. *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo, Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo, p. 88-101.

- INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA, 1973. *Levantamento e avaliação de recursos naturais, sócio-econômicos e institucionais, do Rio Grande do Sul*. Brasília, V.1.
- KNAPP, R., 1975. Wildlife and vegetation in tropics, subtropics and other regions. *Animal Research and Development*, Tübingen, 1:7-9.
- McHARG, I.L., 1974. O transe. In: HELFRICH, Jr., H.W., coord. *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo, Melhoramento, Ed. Universidade de São Paulo, p. 24-39.
- MUÑOZ, J.R.S., 1968. Integración y coordinación de la legislación y acción conservacionista nacional y provinciales o estaduais. In: CONFERENCIA LATINOAMERICANA REGIONAL SOBRE CONSERVACION DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES, San Carlos de Bariloche, IUCN, 27 mar.- 2 abr. 7 p. Original espanhol.
- NIERING, W.A., 1974. O dilema das terras costeiras: conflito de prioridades locais, nacionais e mundiais. In: HELFRICH, Jr., H.W., coord., *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo, Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo. p. 142-55.
- OLIVEIRA, O. de, 1962. Falando aos universitários sobre os naturais e desenvolvimento. *Engenh. Miner. Metal.*, Rio de Janeiro, 35(207): 97-100, mar.
- ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. Escritório de Desenvolvimento Regional. 1971. *Inventário e análise da informação básica dos recursos naturais*. Washington, D.C., Secret. da Organização dos Estados Americanos. 186 p., tab., mapas. (Bacia do Rio da Prata; es tudo para sua planificação e desenvolvimento).
- RABINOVICH, J., 1971. El análisis de sistemas en ecología. In: SEMINÁRIO REGIONAL DE ESTUDIOS INTEGRADOS SOBRE ECOLOGIA. Buenos Aires, 15 jun.- 8 jul., 1970. Montevidéu. Oficina de Ciencias de la UNESCO para a América Latina. p. 151-66.
- ROSS, C.R., 1974. O Governo Federal como um defensor inadvertido da degradação do ambiente. In: HELFRICH, Jr., H.W., coord. *A crise ambiental; a luta do homem para viver consigo mesmo*. São Paulo, Melhoramentos, Ed. da Universidade de São Paulo. p. 170-86.
- STANDISH, R.J., 1975. Para que reflitam os nossos difamadores. *Boletim Informativo. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza*, Rio de Janeiro (10):121-4.
- TAVARES, C.N., 1968. A conservação da natureza e dos seus recursos; significado e importância para o homem moderno. *Vellozia*, Rio de Janeiro, Centro de Conservação da Natureza (6):60-4, dez.
- THIBAU, C.E., 1975. Preservação pela regeneração. *Boletim Informativo. Fundação Brasileira para a Conservação da Natureza*, Rio de Janeiro, (10):14-21.

THOMPSON, L., 1974. La relaciones de hombres, animales y plantas en una comunidad Islēna (FIJI). In: THEODORSON, G.A. *Estudios de ecología humana*. Barcelona, Labor. V. 2, p. 233-47.

WESTERMANN, J.H., 1953. Nature Preservation in the Caribbean; a Review of Literature on the Destruction and Preservation of Flora and Fauna in the Caribbean Area. *Vitg. natuurev. Studkring Suriname*, Utrecht (9):1-106, Dec., 1 mapa, 25 il.