

# O DESAFIO ECOLÓGICO<sup>1</sup>

Wilhelm KNABE<sup>2</sup>

Só e livre  
Como uma árvore  
Unidos na irmandade  
Como um bosque  
Este é nosso sonho...  
O que nós queremos ser.

Nazim Hikmet, poeta turco

Uma vez, viajando pela Hungria, entrei numa casa e vi este poema. Apenas reproduzido, pendurado na parede. Expressava tão bem a minha atitude pessoal que o aprendi de cor. Um poema turco, lido pela primeira vez numa casa húngara, por um alemão, citado em inglês e traduzido para o português, para ser apreciado por brasileiros numa conferência ecológica. Não é isto um sinal da preocupação mundial?

Quando vim ao Brasil, atravessei o Atlântico e o Equador, duas linhas decisivas - a fronteira entre o mundo velho e o novo, e a fronteira entre o Norte Industrializado e o Terceiro Mundo no Sul. Achei que seria bom oferecer antes a vocês esse poema.

## O ESTADO DA TERRA

A humanidade tem que se conscientizar de que a evolução do planeta atravessou um limiar decisivo. O fato novo nas relações entre ambiente e sociedade é que, despercebidamente, a natureza voltou a ser o *sujeito* da história - e não mais, quase que exclusivamente, o *objeto* do planejamento, da pesquisa e das ações humanas.

Pela primeira vez na história, o planeta Terra reage como um *todo* aos erros de comportamento humanos. E, a curto prazo, não temos meios para pôr um paradeiro aos processos em curso. Citemos alguns exemplos:

Nos anos 50: anos e décadas depois de terem sido interrompidas as provas atômicas, o *fall-out* radioativo continuou em níveis mensuráveis e não pôde ser eliminado.

1986: após o acidente nuclear de Chernobyl, não houve meios de impedir a contaminação de amplas áreas por parte das nuvens radioativas. O vento e as chuvas se encarregaram de distribuir a radioatividade ao seu bel prazer, causando um número desconhecido de vítimas da radiação.

1987: a descoberta do buraco de ozônio sobre a Antártida demonstrou a existência de uma degradação a nível dos 50% da camada protetora de ozônio na estratosfera.

1989: a Comissão de Inquérito do Parlamento Alemão confirma o efeito estufa, depois de ter consultado a elite da ciência internacional:

- os cinco anos mais quentes do século aconteceram durante os anos 80;
- tempestades devastadoras causaram danos em grandes áreas florestais da Europa. Mesmo no caso de uma limitação radical nas emissões, será necessário contar com uma continuação, pelo menos a curto prazo, nas mudanças climáticas. Caso continue a tendência atual, as consequências serão catastróficas mesmo.

1992: a NASA e cientistas europeus descobrem uma degradação do ozônio estratosférico também sobre grandes áreas do hemisfério norte, num processo que não poderá ser interrompido a curto prazo. Os cientistas prognosticam grandes aumentos nas taxas de câncer da pele, distúrbios oculares e deficiências imunológicas, além de danos ao plâncton marinho.

Esses exemplos ilustram a seriedade da situação. Deixam claro que não bastam soluções nacionais — por mais importantes que sejam — mas que a humanidade toda terá que mudar a maneira de pensar e de agir. Naturalmente, tais mudanças somente se verificam quando muitos indivíduos e grupos se prontificam a adotar tal procedimento. É por isso que essa conferência preliminar à do Rio de Janeiro é tão importante, fazendo com que eu fizesse questão de comparecer apesar da exiguidade do tempo disponível.

## VOLTANDO ÀS RAÍZES

Muitos entre vocês vieram a esta conferência para preservar a riqueza da diversidade neste planeta. Para ser bem sucedido, é importante voltar às raízes da sua própria preocupação ambiental. Quando foi que cada um de vocês pela primeira vez descobriu o milagre da natureza? Quando foi que ficou impressionado com a beleza de uma flor, a estrutura de uma árvore ou a pele macia de um animal? É importante descobrir, porque lhe ajudará a encontrar a força necessária na longa batalha em prol de um ambiente melhor.

## MEUS AMIGOS, OS FALCÕES

As primeiras recordações da natureza das quais ainda estou cômico são de falcões construindo um ninho numa velha torre, planando sobre os campos e se

(1) Tradução do original em inglês por Leon Mindlin - Multilingual - São Paulo.

(2) Fundador do Partido Verde da República Federal da Alemanha

lançando subitamente ao solo para agarrar um camundongo. Quando tinha 4 anos já conhecia todos os pássaros nas redondezas, embora ainda não soubesse ler nem escrever. O professor de um irmão mais velho me ensinou todos os nomes e características. E por isto, peço a vocês nesta platéia, que são pais ou amigos de crianças, que mostrem a elas, ou pelo menos a uma delas, os milagres da natureza: façam com que a criança aprenda a usar seus olhos, lá fora nos campos. Será o melhor investimento em prol da proteção ambiental que jamais farão.

## **NÃO REPRIMA SEUS SENTIMENTOS**

Vocês, nesta sala, são principalmente cientistas e pessoas com formação universitária em geral. Vocês foram doutrinados com a atitude de que a ciência deve ser desprovida de emoções. Supostamente, elas interfeririam com deduções e afirmativas corretas. Tenho frequentemente ouvido esse argumento partindo de pessoas que estavam defendendo projetos destruidores da natureza. Estas pessoas estão enganadas. As emoções são importantes, mesmo para os cientistas. São o principal recurso para ajudar a sobrepular as dificuldades da vida diuturna, quando a gente executa um trabalho sub-remunerado ou defende a natureza, em programas sem remuneração alguma. Se você reprimir seus sentimentos, você na realidade estará cortando suas raízes com a vida, a fonte de juventude e alegria.

## **CONTROLE SUAS EMOÇÕES**

De outro lado, têm que controlar suas emoções. A ciência requer uma cabeça fria e trabalho coerente, ao invés de voar de um tópico para outro. Isso também se aplica a qualquer iniciativa destinada à salvação de determinado biótopo. Efetivamente você precisa de motivação, mas também precisa de autocontrole, se quiser ser considerado um parceiro competente.

## **GRUPOS ESTUDANTIS: FLORESTA E GENTE (1949)**

Eu estudei pouco depois da Segunda Guerra Mundial. Não havia o que comer, não havia calefação nos quartos dos estudantes, nem nas salas de estudo. Foi assim no início, na cidade de Tharandt, perto de Dresden (a mais antiga faculdade de silvicultura do mundo). As florestas foram maltratadas durante a guerra e, em seguida, feridas por desmatamentos completos por parte dos aliados. Besouros que atacaram a casca das árvores destruíram grandes áreas de florestas de abeto da Noruega.

Naquela época, nós estávamos ajudando a replantar uma das áreas devastadas, na primavera. Subitamente, nos veio a idéia: será que não deveríamos explicar aos outros o estado das florestas? Será que não deveríamos mostrar-lhes a importância das florestas, quanto ao solo e à proteção da água, para os animais

silvestres e a recreação? E decidimos fazê-lo, e o fizemos. Entramos em contato com os prefeitos de uma série de municípios, pedindo licença para falar aos professores nas escolas sobre Floresta e Gente. E este ficou sendo o nome de nossa iniciativa.

Escrevi um texto genérico - ainda era estudante - e outros o ampliaram. Com ele, fomos aos professores e explicamos o que tínhamos a dizer sobre as florestas como uma sociedade viva. Não chamávamos o que fazíamos de Educação Ambiental, mas era o que estávamos fazendo, aprendendo ao mesmo tempo a falar às pessoas de uma forma que pudessem entender. Estou relatando esta estória a vocês, estudantes, para incentivá-los a fazer a mesma coisa.

## **A RECUPERAÇÃO DE MINAS A CÉU ABERTO (1951-1959)**

Deixei Tharandt e fui para Berlim Oriental, a capital da Alemanha Oriental. Durante a procura de um tema para a minha tese na Universidade Humboldt, fui parar numa paisagem totalmente devastada, num distrito mineiro entre Berlim e Dresden. Uma paisagem lunar, seria a única descrição aplicável a essa terra cheia de resíduos minerais jogados em qualquer lugar, após a extração do carvão. A toxicidade impedia o crescimento de vegetação, e havia água ácida em alguns dos lagos residuais. Procurei referências na literatura sobre o assunto e não encontrei nada. Fui falar com meu orientador e disse: "Como é que não existe referências sobre a recuperação de minas a céu aberto?" "Ninguém se deu o trabalho de estudar o assunto", disse ele. "Quer fazê-lo você?"

Eu não podia fazê-lo sozinho, mas trabalhamos juntos, ele e eu. Analisamos individualmente cada uma das operações de mineração, desde a perfuração, o bombeamento e a drenagem antes de abrir a mina, a escavação da mina propriamente dita e o transporte da cobertura de terra, o depósito da ganga e finalmente o nivelamento. Qual é o efeito de cada um desses procedimentos sobre o uso final do solo? E quais eram as características das várias camadas da cobertura de terra? Mais tarde, eu exigi: "A melhor terra em cima!"

Mais tarde, obtive o apoio de vários engenheiros de minas e com eles foi possível demonstrar na prática quanto pode ser recuperado, com planejamento e atuação cuidadosos. O relato acima constitui, novamente, um exemplo do que se pode fazer na vida: reconhecer a existência de um problema, localizar a pessoa certa, incentivar a esta última a lidar com o problema, e cooperar com ele ou ela, numa equipe multidisciplinar.

## **PROGNÓSTICO PRECOCE DO DECLÍNIO DAS FLORESTAS (1966)**

Deixei a Alemanha Oriental antes da construção do muro, lamentando a perda de meus blocos experimentais mas festejando as novas oportunidades de ver o mundo - visitar a Europa Ocidental e os Estados Unidos. De volta, no Instituto Florestal Mundial de Reinbek (perto

de Hamburgo), li um artigo escrito por George Hapting, fitopatologista americano, sobre *A Poluição do Ar e as Florestas*. Dizia ele que o tempo da poluição local tinha passado, e que, no futuro, nós íamos ter que lidar com poluição regional nas nações ocidentais e orientais, bem como nos preparar para outros tipos de poluição, especialmente uma mudança do SO<sub>2</sub> para o ozônio, como principal agente.

Eu comprovei a tese dele e estudei o consumo de energia nos Estados Unidos e na Alemanha, notando a tendência ascendente das emissões. Conseqüentemente, escrevi um artigo em 1966 para a revista *Forstarchiv* (Arquivo Florestal), argumentando que se essa tendência fosse continuar, íamos ter que contar com danos extensos às florestas, mesmo a grandes distâncias de qualquer fonte de poluição. Portanto, para evitar o declínio de nossas florestas, ou controlávamos o consumo de energia ou purificávamos os gases das chaminés.

Isto foi anos antes que o Clube de Roma ampliasse essa questão para incluir o aspecto do crescimento econômico. Em 1966, ninguém reagiu. Entretanto, esse artigo mudou minha vida e minha carreira, porque fui convidado a me transferir para Essen, o principal centro alemão de controle da poluição.

## A MARÉ ALTA DE INICIATIVAS CÍVICAS (1972-1978)

O distrito da Ruhr, ao redor da cidade de Essen, é a parte da Alemanha mais densamente industrializada e populosa. Ali construí minha casa e vivia feliz, quando uma tarde dois homens tocaram a campainha: "O senhor sabe que o governo está planejando construir uma nova autopista em sua vizinhança? Precisamos de sua ajuda na luta contra esse plano!" Eu não sabia de nada. Verifiquei os planos e me certifiquei que de fato eram terríveis. A nova autopista ia atravessar todas as manchas do cinturão verde, entre as cidades no distrito ocidental de Ruhr. Ia destruir aldeias e o tráfego ia separar antigas vizinhanças. Mais barulho e mais poluição do ar ia afligir uma área, que mesmo sem isso, já sofria a carga mais pesada da Alemanha.

Assim, aderi ao grupo e contribuí ao debate com meus conhecimentos sobre poluição do ar, sobre florestas, e sobre planejamento. Organizamos uma rede de todas as cidades afetadas, e colhemos mais de 100.000 assinaturas. Quando o *lobby* das construtoras de rodovias ou o departamento rodoviário do estado apareciam em determinada cidade, nós nos ajudávamos mutuamente. Eles diziam: "Vocês aqui em Essen talvez não gostem dessa rodovia, mas ao norte e ao sul ela é urgentemente necessária à população. Vocês não podem se limitar a seus interesses egoístas!" Aí o pessoal do norte e do sul se levantava e retrucava: "O que vocês estão dizendo? Nós também não queremos essa rodovia. Nós queremos ficar com o nosso cinturão verde. Não há interesse público algum, nessa rodovia".

Assim mesmo, com todos esses esforços, nós teríamos perdido, porque todos os representantes partidários estavam a favor do plano. Entretanto, durante esse período foi fundado o Partido Verde. Nas eleições locais de 1979 receberam um número suficiente de votos para causar receios sobre mais perdas eleitorais. Na mesma semana, o governo social-democrata decidiu parar a construção. A rodovia somente foi construída no norte, onde os protestos foram muito retardados e fracos.

Esse êxito, obtido por ambientalistas e simples leigos, poderia agir como um incentivo a todos vocês que lutam contra o gigantesco projeto rodoviário ao redor de São Paulo. Este terá o mesmo efeito nocivo verificado na Alemanha, dividindo o lindo parque florestal criado há muitas décadas. Nós aprendemos que toda nova rodovia aumenta o tráfego e, com isso, os efeitos negativos sobre saúde, vegetação e clima em geral. No que toca ao problema do clima, a única solução para a humanidade é a redução do tráfego.

## O PROCESSO DE FUNDAÇÃO DO PARTIDO VERDE

Muitas pessoas e muitos grupos tinham tido experiências semelhantes à nossa. Por isso, em 1978, nasceu a idéia de um partido ambientalista. Grupos locais começaram em Hildesheim e Bremen, seguidos pela Saxônia Inferior e, em junho daquele ano, formamos um minipartido verde, com 30 pessoas, em Dusseldorf. Foram também fundadas organizações competidoras, mas todas elas participaram, numa Lista Verde, nas eleições européias em 1979, quando angariaram 3% dos votos.

Meio ano mais tarde, "os Verdes" nasceram a nível de partido federal em Karlsruhe, perto do rio Reno. Eu testemunhei esse acontecimento, e tenho promovido a cooperação entre a esquerda e a gente conservadora, debaixo da bandeira da ecologia. Durante esse processo, pairava a pergunta: "Afinal, qual é o objetivo dos Verdes? É a conscientização ou o poder?"

Até hoje, essa pergunta não foi respondida de forma definitiva. A maioria das pessoas pensa que precisamos das duas coisas. Conseguimos uma nítida mudança nas prioridades da sociedade, mas ainda temos que lidar com as contradições internas das pessoas. Muitos se comportam de maneira diferente do que acham que deviam fazer. Todo mundo quer ar e água puros, mas não querem pagar ou sacrificar nada em compensação. A pessoa quer uma noite silenciosa e tranqüila para o seu sono, mas quer poder dirigir seu carro até bem em baixo do seu quarto, assim perturbando o sono de seus vizinhos.

E o poder? Os verdes conseguiram muito na qualidade de opositores, mas isso não basta. Se quisermos não apenas entrar no século XXI, mas também sair dele incólumes e sadios, a participação em âmbito mundial dos políticos verdes parece uma condição *sine qua non*.

## A LUTA POR AR PURO E FLORESTAS SADIAS (1967-1987)

Meu engajamento pessoal nas causas cívicas era apenas uma parte da minha abordagem geral ao problema de como evitar mais perdas de florestas por causa da poluição do ar. Embora o primeiro alarme dessa futura ameaça tenha sido desprezado, escrevi outro artigo em 1971. O consumo de energia continuava a crescer, os gases das chaminés das estações geradoras ainda não estavam sendo filtrados, e por isso, pedi a meus colegas florestais: vocês deverão cuidar das florestas pessoalmente, se o governo falhar nessa tarefa! Tomem algumas árvores de amostra, ponham-nas sob observação permanente, verifiquem o número de conjuntos de acículas do abeto da Noruega (*Picea abies* Karst), colem amostras de acículas para análise química e verifiquem a flora de líquens na casca de árvores de folhas caducas, a título de bioindicadores.

Tentei convencer meu chefe no Instituto Estadual de Controle da Poluição do Ar, de que era necessário medir a poluição do ar nas florestas, e não apenas nas zonas urbanas, para assim verificar o estado de saúde das mesmas. Mas ele sentenciou sem rodeios: "O governo quer que encontremos as causas de danos sofridos por florestas, onde tenham sido relatados - e não sair à procura de danos que até o momento ninguém tenha divulgado". Vocês também tiveram alguma experiência nesse sentido, no decorrer de sua vida?

A situação mudou quando foi fundado o Instituto de Ecologia, Desenvolvimento de Paisagens e Planejamento de Florestas. Foi aqui que encontrei os parceiros que precisava para efetuar o meu trabalho (vejam que é muito importante, no próprio trabalho de vocês, encontrar parceiros competentes, pois ninguém pode realizar, sozinho, um estudo complexo.) O primeiro levantamento, em 1979, mostrou níveis elevados de enxofre nas acículas de abeto, queda prematura de acículas e morte de líquens sensíveis, em mais de 50% de todas as amostras.

Mas quando quis relatar esses dados num simpósio sobre o tema de "As chaminés altas como meio de controle da poluição", tive que enfrentar três rejeições. Além disso, deixaram de incluir meus gráficos nos anais, porque teriam atraído excessiva publicidade e poderiam abalar a política oficial das chaminés altas.

Mais tarde, declarei com pesar: "As chaminés altas são um truque humano para fugir da responsabilidade quanto ao ambiente". Mas Gaia - a Mãe Terra - não mais aceita esses truques.

E em seguida - de maneira súbita, tanto para o público como para o governo - o grande declínio das florestas se tornou visível na Alemanha, no outono de 1982. Um ano mais tarde, os danos de todos os tipos chegaram a afetar 34% de todas as florestas alemãs, e atingiram 54% em 1986, de acordo com levantamento a nível nacional.

A reação em massa da opinião pública forçou o governo a exigir a instalação de filtros para os gases de descarga nas indústrias, visando a eliminação do dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>), até 1995. Foi liberada mão-de-obra

para o novo campo de pesquisa, mas estes efetivos não foram destinados para a pequena equipe de alerta precoce. "Não posso permitir que você seja entrevistado pela TV todo santo dia", disse o chefe do Instituto (eu tinha sido eleito um dos três porta-vozes do Partido Verde, no outono de 1982). Naquela época, não recebíamos um tostão de pagamento, mesmo ocupando postos de destaque no Partido.

Levara uma estranha e ambivalente vida. De um lado, tinha que realizar a pesquisa que eu gostava, com o maior rigor possível, e ao mesmo tempo tinha que redigir comunicados de imprensa, relativos à falta de vontade do governo para lidar com problemas ambientais, especialmente a crescente poluição pelo tráfego automobilístico. Isto é demasiado para uma pessoa só, e por isso deixei a diretoria do partido depois de dois anos e voltei a me concentrar em trabalhos científicos.

## MUDANÇAS CLIMÁTICAS - A VERDADEIRA QUESTÃO GLOBAL

Em 1987, fui eleito para o *Bundestag*, o parlamento alemão, na qualidade de um deputado entre 500. Portanto, minha influência enquanto indivíduo era pequena. Entretanto, me tornei o co-presidente da bancada Verde na Comissão de Inquérito para a Preservação da Atmosfera do Globo. Essa comissão era formada por 11 políticos e 11 cientistas. Era um encargo maravilhoso para quem era, ao mesmo tempo, cientista e político.

Realmente, o *Bundestag* tinha abordado um problema de suma importância, pedindo toda especialização científica disponível, para encontrar soluções. Uma exposição clara da situação existente, aprovada por membros de todos os partidos, tem grande poder de persuasão nas decisões parlamentares. A interação entre a tecnologia e ciência de ponta, de um lado, e a reação política, de outro, foi muito proveitosa.

## A DIMINUIÇÃO DO OZÔNIO E O EFEITO ESTUFA

A diminuição da camada estratosférica de ozônio é causada pelos compostos CFC - produtos químicos extremamente persistentes, que se evaporam e liberam radicais de cloro na estratosfera superior, quando sujeitos a radiação prejudiciais. Esses radicais destroem a camada protetora de ozônio, responsável pela proteção contra as irradiações ultravioletas prejudiciais - caso em que todas as criaturas vivas seriam afetadas. Os especialistas duvidam apenas do que viria antes: a fome ou o câncer da pele.

O chamado efeito estufa é definido como um aquecimento da troposfera (a atmosfera inferior), como resultado de um aumento em certos gases. Esses "gases estufa" - o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano, os CFCs, o ozônio troposférico e o óxido de nitrogênio (N<sub>2</sub>O) - permitem que a irradiação térmica infra-vermelha atinja a superfície terrestre, causando também uma redução na perda de calor em direção ao espaço.

## O QUE PODEMOS APRENDER DAS ÁRVORES

É óbvio que os antigos meios de controle da poluição do ar - tais como as chaminés altas, os conversores catalíticos e os *scrubbers* (filtros de gases) - não funcionam contra gases-estufa tais como o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), o metano ou os CFCs. Precisamos ir mais fundo, até chegarmos às raízes de nossa civilização atual. Mas temos uma amiga que pode nos ajudar nessas dificuldades: as florestas.

As florestas existem há milhões de anos, e desenvolveram certos mecanismos de sobrevivência, mecanismos esses que talvez fosse sábio de nossa parte levar em consideração:

1. As árvores vivem exclusivamente da energia solar.
2. Usam recursos renováveis: dióxido de carbono e água.
3. Reciclam todos os recursos limitados: cálcio, magnésio, fósforo etc.
4. Vivem dos recursos do local onde crescem, mas também participam do ciclo mundial do CO<sub>2</sub> e da água.
5. Melhoram o local onde vivem, pela acumulação de humus; não intoxicam os arredores com substâncias venenosas ou radioativas.

Vocês concordam de que deveríamos considerar os mecanismos que beneficiaram as árvores, nos milhões de anos de seu processo evolutivo?

## SÍNTESE DE MINHA VIDA

Quero encerrar com um poema redigido a título de síntese de minha vida. Houve forças muito superiores às minhas, tais como a Segunda Guerra Mundial e o regime antidemocrático que a seguiu na Alemanha Oriental.

Houve também instituições na Alemanha Ocidental que deixaram pouco espaço para o exercício de minha atividade profissional. Mas esse espaço podia ser usado em benefício do ambiente. E eu assim o usei.

*Fui soprado pelo vento como uma folha,  
Por forças mais fortes que eu.  
Mas nadei feito truta,  
Contra a correnteza do rio.  
Faço votos que consigam fazer o mesmo.*