

revista Cetesb  
de tecnologia

# ambiente

Volume 5 Número 1 1991

ISSN 0102-8685

Secretaria de Estado do Meio Ambiente

Incentivos econômicos para controlar a poluição      Estudo pedológico e os impactos na mineração

A toxicidade em águas do Estado de São Paulo



A predação cultural, segundo Antônio Houaiss

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Orestes Quércia  
*Governador*

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE**

Jorge Wilhelm  
*Secretário*

**CETESB**

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental  
Prof. João Gualberto de Carvalho Meneses  
*Diretor-Presidente*

Eduardo San Martin  
*Diretor de Controle de Poluição*

Octávio Dótolli  
*Diretor de Treinamento e Transferência de Tecnologia*

Frederico Pegler Neto  
*Diretor Administrativo e Financeiro*

Laura Maria Regina Tetti  
*Diretora de Desenvolvimento de Programas e Mobilização*

Nelson Vieira de Vasconcelos  
*Diretor de Normas e Padrões Ambientais*

Vol. 5  
Nº 1  
1991  
ISSN0102-8685

#### Conselho Editorial

Arq. Jorge Wilhelm  
Prof. João Gualberto de Carvalho Meneses  
Prof. Aristides de Almeida Rocha  
Prof. José Zatz  
Eng. Eduardo San Martin  
Adv. Frederico Pegler Neto  
Soc. Laura Maria Regina Tetti  
Eng. Nelson Vieira de Vasconcelos  
Adv. Octávio Dótili  
Prof. Roque Montecione Neto  
Eng. Ivan Carlos Maglio  
Psic. Germano Seara Filho  
Prof. Samuel Murgel Branco  
Prof. João Antonio Galbiatti  
Prof. Archimedes Perez Filho  
Ecol. Francisco Tadeu G. Luz  
Biol. Sérgio Roberto  
Prof. Hamilton Targa

**Ambiente** — Revista Cetesb de Tecnologia está indexada no Excerpta Médica, Elsevier Science Publishers B.V.; no Repindex — Índice da Replidica — Red Panamericana de Información y Documentación en Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente; no Ensic — Environmental Sanitation Information Service, do Asian Institute of Technology (Tailândia). É divulgada nos sumários correntes brasileiros: Ciências Exatas e Biológicas, do IBICT — Instituto Brasileiro de Informação, Ciência e Tecnologia do CNPq.

#### EXPEDIENTE

Assessor Editorial da Presidência: Enio Squoff  
Editor-Chefe: Newton Mizuho Miura  
Editor de Arte: Roberto M. Videira  
Editora-Executiva: Maria Helena C. Jordão  
Secretária de Redação: Rosely Ferreira Martin  
Secretária: Vanilde Vergúlio  
Diagramação: José Diniz  
Composição, fotolito e impressão: Imprensa Oficial do Estado — IMESP  
Redação: Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345, Prédio 1, 1º andar, sala 100, Telefone (011) 210-1100 - Ramal 320, CEP 05489, São Paulo, SP, Brasil.

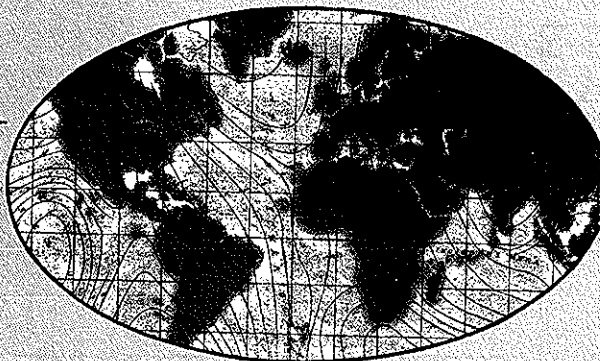
Os conceitos emitidos nos artigos assinados nesta publicação são de responsabilidade exclusiva de seus autores. A redação solicita que lhe seja informada qualquer transcrição, referência ou apreciação dos artigos da revista.

**Ambiente** agradece a inestimável colaboração "ad hoc" dos seguintes especialistas: Prof. Oswaldo Massambani, Dra. Dorothy C.P. Casarini, Eng. João Roberto Rodrigues e Prof. Dr. Leopoldo Magno Coutinho, na laboriosa tarefa de opinar sobre a qualidade dos trabalhos apresentados, para fins de seleção.

Capa: "Paisagem", de Jacob Van Ruisdael, RIJKSMUSEUM, AMSTERDAM, HOLANDA.

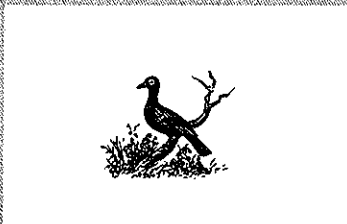
## Sumário

Ambiente Mundial.....	4
Editorial .....	5
Entrevista: A predação, segundo Houaiss.....	6
Capa: A toxicidade em águas do Estado de São Paulo Pedro Antonio Zagatto, Elenita Gherardi Goldstein.....	13
Incentivos econômicos para controlar a poluição Aurélio Libanori.....	21
Concentração de metais em aerossóis atmosféricos Haidé D. Fiedler, Jaime A. Solari.....	26
O meio ambiente e as questões rodoviárias Raul Ferreira Bártholo.....	33
Efeito da poluição sobre bioindicadores vegetais Beatriz Ramos Mendonça, Eldo Antonio Monteiro da Silva.....	37
A política ambiental e o desenvolvimento Ivan Carlos Maglio.....	41
Utilidade dos indicadores da qualidade das águas Sérgio Roberto, Rubens Monteiro de Abreu.....	47
Sistemas especialistas de manejo ambiental Vânia R. Pivello.....	52
Estudo pedológico reduz impactos da mineração Maurício Paulo Ferreira Fontes.....	58
Cartas .....	63
Opinião: Nova era no diálogo entre nações Prof. Ubiratan D'Ambrosio.....	66



## Riscos do uso do carbono fóssil

Embora não fosse ainda cogitada em 1875, a utilização em larga escala do álcool como combustível — mesmo porque os motores a explosão não eram usuais — é interessante notar a preocupação, já existente, nessa época, quanto à necessidade de economizar os combustíveis fósseis. Assim, em uma interessante versão francesa do livro sobre Conservação da Energia, de Balfour Stewart, "professor de filosofia natural" e membro da Sociedade Real de Londres, encontramos alguns trechos curiosos que vale a pena reproduzir pela sua atualidade. Diz ele: "A energia encerrada na madeira provém, então, dos raios do sol, a mesma observação se aplica à hulha.



Não há, entre a madeira e a hulha, senão uma diferença de idade..." "Estamos, então, perfeitamente autorizados a afirmar que a energia do combustível provém dos raios do sol; o carvão constitui a provisão preparada pela natureza para nos servir como uma espécie de capital, enquanto a lenha representa a nossa precária renda anual. Acharmo-nos, hoje, na posição do jovem herdeiro que acaba de receber uma fortuna e que, não se contentando com os rendimentos, gasta também rapidamente seus fundos." Se essa observação, feita em 1875, fosse complementada com a da transferência de carbono que, a partir da queima dos fósseis, é feita para a atmosfera, teríamos uma atualíssima argumentação a respeito de um dos mais momentosos problemas ambientais do mundo de hoje.

## Degradação dos Solos

Os geógrafos C. Agnew e A. Warren, do University College de Londres, publicaram no número de março — abril de 1990, da revista *The Sciences* da Academia de Ciências de New York, um oportuno apanhado a respeito do tão pro-

palado problema da "desertificação" dos Continentes — denominação que eles condenam, por ser extremamente imprecisa. De acordo com inúmeros relatórios oficiais, de amplo conhecimento, cerca de um terço da superfície do solo, na Terra, é constituído por desertos e outro terço tende a desertificar-se em futuro não muito remoto. Segundo dados da ONU, por exemplo, cerca de 200.000 km<sup>2</sup> de terras produtivas estão sendo desertificadas a cada ano. Pelo menos 400 milhões de dólares por ano estão sendo investidos pela ONU, na África, em planos de antidesertificação. A luta contra a desertificação tornou-se, assim, ao lado do efeito estufa e da queima de florestas tropicais, um dos problemas ambientais que mais exigem a atenção imediata e auxílios financeiros de todas as nações do mundo. O assunto requer, entretanto, antes de mais nada, uma avaliação crítica e melhores definições a respeito do que seja, realmente, deserto e desertificação, qual a maneira de constatar o processo e quais as técnicas para reduzir os seus efeitos. As definições usuais, baseadas em índices pluviométricos inferiores a 100 milímetros por ano na presença de dunas e ondulações arenosas, nas elevadas temperaturas ou na ausência de vegetação, estão longe de poder serem generalizadas: não há consenso científico sobre o que seja um deserto. Não existe uma correlação clara entre a seca e o avanço irreversível dos limites da mancha desértica. Questionários distribuídos visando à obtenção de informações a respeito da desertificação na África e na Austrália causaram frustrações, dada a diversidade de conceitos de desertos e de desertificação entre as populações consultadas. As próprias interpretações sobre produtividade do solo baseadas em



imagens de satélites são, em alguns casos, extremamente controversas. Finalmente, quanto à aplicação de tecnologias corretivas do processo de degradação do

solo, em inúmeros casos estas têm agravado mais do que minorado o problema: excesso de cultivo, emprego imprudente de maquinaria agrícola, irrigação des criteriosa e outras medidas, têm gerado, em várias partes do mundo, problemas de esterilização devido à desestruturação, ao encharcamento e à salinização dos solos. Concluem os autores que os cientistas conhecem ainda bem menos sobre as terras secas do que sobre qualquer outro habitat terrestre.



## A procura de substitutos para os CFC

Em atenção aos protocolos de Montreal, de 1987, e da Comunidade Europeia, mais recentes, prevendo, respectivamente, uma redução à metade ou uma completa supressão dos clorofluorcarbonos por volta do ano 2000, a indústria francesa ATOCHEM (grupo Elf-Aquitaine), que é a segunda maior produtora mundial do CFC (depois da Du Pont), iniciou a produção de HFA (hidrofluorcarbonos) considerados como os melhores produtos de substituição para as espumas isoladoras, bem como para aparelhos de refrigeração. Os HFA são mais difíceis de serem produzidos e, portanto, mais caros que os CFC devendo, pois, ser utilizados com mais economia e, principalmente, reciclados. Produtores, já, do "HFA 134 a" em unidades piloto de fabricação de refrigeradores, a ATOCHEM decidiu investir 500 milhões de francos para a construção de uma nova unidade de produção do "HFA 141b" (para isolantes) e do "142b" (usado em espumas de polistireno e também como agente propulsor) destinada à fabricação de 40.000 toneladas por ano, a iniciar-se no segundo trimestre de 1991. Embora o HFA não possa substituir os CFC em todas as suas aplicações, mas apenas em 40 por cento

(Continua na pág. 65)



## EDITORIAL

# Fogo e fumaça

Torna-se cada vez mais difícil detectar sinais de imparcialidade na avaliação internacional dos problemas ambientais brasileiros. Como tivemos a oportunidade de mencionar em Vancouver, no Canadá, por ocasião da sessão "Desenvolvimento Econômico e a Questão Ambiental — Globe 90", realizada em março deste ano, a ênfase quase que exclusiva sobre a queima e o desmatamento da Amazônia é, em tudo e por tudo, sintomática. Na verdade, são poucos os organismos e instituições internacionais que se dão conta do fenômeno inigualável que é o processo de urbanização brasileiro. No entanto, tanto o Brasil como a América Latina e o Caribe, estão submetidos a uma fenomenologia dual, representada por faces da mesma moeda: capitalismo tardio diante de intensa urbanização e degradação ambiental, ou crise econômica e pobreza da sua população.

O Brasil é exemplar nesse sentido: com uma taxa de 1,8% de crescimento populacional ao ano, o nosso país terá 176 milhões de habitantes no limiar do século XXI. Só a Grande São Paulo, hoje com 15 milhões de habitantes (uma população maior que a metade da do Canadá), com suas 60 mil indústrias, produz algo em torno de 20 milhões de toneladas anuais de resíduos. E, desse montante de materiais inflamáveis, corrosivos, tóxicos, etc. etc., apenas um milhão de toneladas têm disposição final adequada.

Só por aí, além dos problemas institucionais, de renda, de alimentação, de saneamento básico, que, como se sabe, se associam aos de qualidade ambiental, o quadro afigura-se dantesco; mas nem esse quadro é exclusivo de São Paulo, muito menos é esse o único problema brasileiro, no qual a produção de alimentos, de habitações, representam demandas insuportáveis se alinhadas a uma dívida externa líquida da ordem de mais de 107 bilhões de dólares.

Ora, dado que só em São Paulo há uma demanda de 60 m<sup>3</sup> por segundo de água, quando a disponibilidade é de apenas 40 m<sup>3</sup>, a questão amazônica, sem ser menor, esplende como uma dentre muitas. Ou seja: há razões de sobra para que não se aceite a Amazônia como o "vilão" da natureza no contexto brasileiro. Quanto mais não seja que o Brasil colabora com apenas 5% da emissão de dióxido de carbono no mundo; esse o nosso quinhão em fumaça, produzido, dentre outros, por veículos automotores no Brasil. Enquanto isso, porém, os EUA (17%) e a URSS (14%), respondem por 31%. É muita fumaça em comparação com o fogo da nossa Amazônia. Parece evidente, portanto, que a nossa Amazônia é menos "pulmão" do que "filtro" do mundo.

Há perfeita clareza, no Brasil, sobre a maneira de se deter o processo de desmatamento da Amazônia e de outras regiões. Para se ter uma idéia, são soluções que, segundo os mais insuspeitos estudos, exigiriam cerca de três bilhões de dólares, ou o equivalente a apenas três dólares dos habitantes dos países desenvolvidos. Verifica-se, assim, que o Brasil precisa de dinheiro novo, destinado a restabelecer o equilíbrio da floresta, mas, sobretudo, para atender o conjunto de demandas urbanas emergentes. Por outro lado, a retomada de investimentos produtivos, que contemple a implementação de uma agricultura e a oferta de 1,5 milhão de novos empregos necessários, a cada ano, nesta década, tornam-se imprescindíveis para superar o impasse provocado pela pobreza e pelos problemas com o meio ambiente.

**João Gualberto de Carvalho Meneses**

Diretor-Presidente

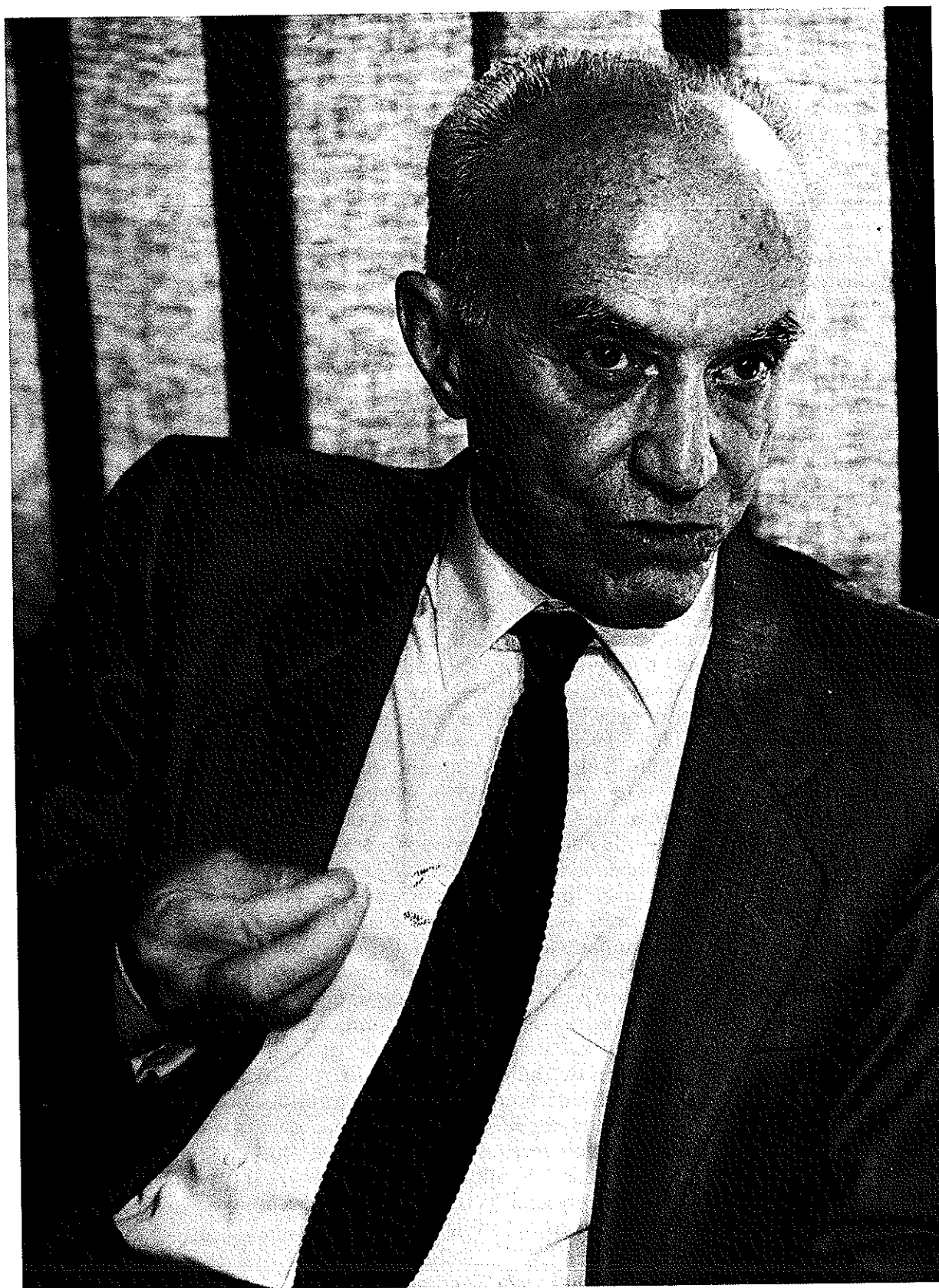


Foto: Agência Folhas - Lula Marques

Antônio Houaiss

## ENTREVISTA

# A predação, segundo Houaiss

Na vida do filólogo, dicionarista, poeta e gastrônomo, *Antônio Houaiss*, os percalços se deram na razão inversa dos sucessos. Cassado em 1964, quando perdeu seu cargo de diplomata de carreira, Houaiss ingressaria logo em seguida na Academia Brasileira de Letras. Como ele mesmo explica, uma coisa acabou sendo decorrência da outra: ao ser exilado da vida política em seu próprio País, Houaiss viu-se compelido a buscar na ABL a compensação pública por um ato persecutório que, em outros casos, havia redundado no mais completo isolamento de algumas das mais importantes personalidades intelectuais, políticas e científicas do Brasil.

Não que Antônio Houaiss pudesse ser cassado do lugar de destaque que já ocupava no quadro da "intelligentsia" brasileira. Ao apresentar, para publicação, a tradução do "Ulisses", de James Joyce, Houaiss, pouco antes, lograra inscrever seu trabalho entre algumas das maiores façanhas literárias da época. Até ali, contavam-se entre as raridades as traduções do romance de James Joyce no mundo. Escrito sob a égide da modernidade mais radical, o livro de James Joyce ia do Inglês ao Sânscrito, passando por várias línguas, numa complexidade formal que o colocava, então, como o paradigma do romance de vanguarda; ou seja, um desafio para qualquer tradutor, em qualquer língua do mundo. E o que não faltaram foram elogios à tradução brasileira. Seja por isso, ou por seus livros (que vão da gastronomia à filologia, passando pela poesia), não parece igualmente faltar títulos para que Antônio Houaiss se destaque como uma das mais instigantes personalidades da cultura brasileira contemporânea. Quanto mais não seja, que o seu atual desafio está para ser alcançado no prazo nada folgado de dois anos: é o tempo que Houaiss e sua equipe (consideravelmente reduzida depois do "Plano Color") se deram para apresentar à Academia Brasileira de Letras aquele que será, certamente, o mais completo dicionário em Língua Portuguesa elaborado até hoje. Nele estarão reunidos mais de 250 mil verbetes coletados, tanto no Brasil, como em Portugal, incluindo-se os países africanos. Por isso, o alcance de suas críticas à situação brasileira. Como se verá nesta entrevista à *Ambiente*, concedida a Enio Squeff, Antônio Houaiss não poupa acusações a um processo que ele acede em definir como "predação cultural" e que ele descobre em praticamente toda a formação histórica brasileira.

**Ambiente** — O Brasil, como quase todos os países do planeta, está submetido a um bombardeio de ações predatórias de todo o tipo. Desde aquelas nitidamente antiecológicas, que se dariam diretamente sobre a natureza, quanto de outras, que não se definem como uma categoria científica, mas que talvez pudéssemos classificar como uma espécie de "predação cultural". Ora, há um ano atrás, numa entrevista a um jornal brasileiro, o Sr. não economizou críticas contra a indústria cultural brasileira como um todo. Na época, o Sr. não mencionou diretamente qualquer expressão sequer parecida com "predação cultural", no entanto ao que ficou de sua entrevista, a questão talvez fosse exatamente essa. Qual a sua opinião a respeito?

**Houaiss** — Essa é uma noção que os senhores estão me propondo em primeira mão e é bem possível que eu

não a formulasse verbalmente assim; contudo, eu a encampo inteiramente. A predação cultural nos associa a outras tantas que a humanidade está praticando. O conhecimento aristotélico e platônico já havia compreendido perfeitamente, ainda na aurora do pensamento filosófico contemporâneo, que éramos seres culturais. Ou melhor, éramos os únicos que alterávamos a natureza, já que os outros se enquadravam nos seus ciclos naturais. Portanto, somos seres culturais; e a prova de que somos seres que alteramos a natureza, nós a temos ao longo da história e há muito tempo. Há 10 mil anos, por exemplo, éramos apenas 10 milhões de seres; vale dizer, um seiscientos avos do que somos hoje em dia. Logo, temos de convir que a explosão demográfica é uma das primeiras predações que o homem tem feito sobre a natureza e sobre si mesmo. As-



sim, neste instante, estamos com uma população mundial em torno de seis bilhões de seres; mas não nos devemos esquecer de que, no ano 2015, talvez já sejamos 10 bilhões. Não sabemos, a propósito, como iremos fazer quando tivermos mais quatro bilhões de criaturas sobre a Terra. Quanto ao passado, porém, sabemos de coisas muito elementares. Por exemplo: a guerra movida pelos romanos contra o Egito deu-se, sobretudo, porque o Egito era um imenso manancial de trigo para a Europa. Isto que se chama hoje Saara, em grande parte não era um deserto; eram trigais, tão florescentes que levaram à conquista do Egito. O nosso Nordeste, esta costa da chamada Mata Atlântica, na verdade um prolongamento da Amazônia, há quatro séculos era virginal. Quer dizer, a predação não só existe, como ela está se precipitando. E se poderá perguntar: por que razão? Na tentativa de uma primeira resposta, pode-se dizer que enquanto o homem teve um desenvolvimento mais ou menos simétrico, ou seja, um desenvolvimento cultural de que participavam todos os seres, a exploração da natureza deve ter sido muito mais lenta e muito mais tranquila, do que a partir do momento em que se instituiu uma assimetria de desenvolvimento, com povos mais desenvolvidos que outros e, dentro de cada um desses, indivíduos mais desenvolvidos que os outros; esta é uma escala que deve ter começado há apenas seis mil anos, com o advento de uma coisa importante que se chama escrita, mas com a qual se pode fazer ciência, desenvolvimento técnico, filosofia etc. e que redundou nesta transfiguração das 20 mil línguas que deveriam existir, então, e que estão hoje reduzidas a 11 mil. Ocorre que algumas poucas línguas de cultura escrita, deram aos povos que as praticavam uma tal superioridade, uma capacidade tão infinitamente maior sobre os outros, que estes, ao invés de objetos de uma linguagem, de uma economia comum, passaram a objetos de predação; é aqui que começa a predação do homem sobre o homem. A partir, portanto, do momento em que houve uma superioridade de desenvolvimento mental, físico, técnico, de certos povos em relação a outros e, sobretudo, de certas seções de povos em relação ao restante. Isso foi descoberto com o nome de "luta de classes" e "luta de nações."

**Ambiente** — Um conceito que, apesar da debêcle do socialismo real, o senhor não abandona...

**Houaiss** — Na verdade, trata-se de um conceito que ninguém pode abandonar. O fato de que o socialismo real tenha caído por terra não significa que a exploração do homem pelo homem cessou, ou que o socialismo possível, enquanto utopia, tenha também caído. Tome o caso da modernidade. Ela se caracteriza por uma coisa muito simples, a escrita: e desde que a linguagem, esse termo de referência fundamental, passou a ser escrita em abundância, isto é, a acumular o saber com intensidade, fato que aconteceu de dois mil anos antes de Cristo para cá, tudo se deu num crescendo tal que, num dado momento, gerou talvez as maiores filosofias que o homem tem até hoje e os maiores conceitos científicos e éticos que ainda agora existem. Contudo, até o fim do século XVIII, a humanidade viveu sob o signo de 2% de letrados apenas.

**Ambiente** — Mesmo na Grécia antiga?

**Houaiss** — Na Grécia antiga não havia mais que 2% de alfabetizados. Quando pensamos na Ática, no século em que floresceram Péricles e o esplendor daquela plêiade

de filósofos, de trágicos e de artistas fabulosos, eles representavam um quinto da população; ou seja, um quinto livre, já que os quatro quintos restantes deviam ser de metecos (estrangeiros) ou de escravos. E enquanto aquele um quinto tinha o privilégio do patriciado, foi nele que floresceram esses processos, pois, para os demais, as coisas não se davam segundo a escrita.

**Ambiente** — Sócrates não deixou nada escrito; ele era alfabetizado?

**Houaiss** — Sócrates, provavelmente, era analfabeto. Mas Platão não aprofunda o fato de que Sócrates, certamente, seria um mnemônico, que tinha um saber de memória. Isto quer dizer o seguinte: que o saber escrito era quase um saber profissional; era o escriba que descrevia o que os outros lhe ditavam; era essa, em grande parte, a função dele; pois, de resto, ele era também um leitor, o leitor para o grande público. E isso, essa pequena percentagem de leitores, perdurou até o fim do século XVIII. Pode-se conjecturar que, ao longo da história, tenham existido algumas exceções: os árabes, por exemplo, no fim do século X, no esplendor do islamismo, talvez tivessem um percentual ligeiramente maior de alfabetizados em certas cortes; assim como os judeus, que também devem ter tido um percentual maior de alfabetizados.

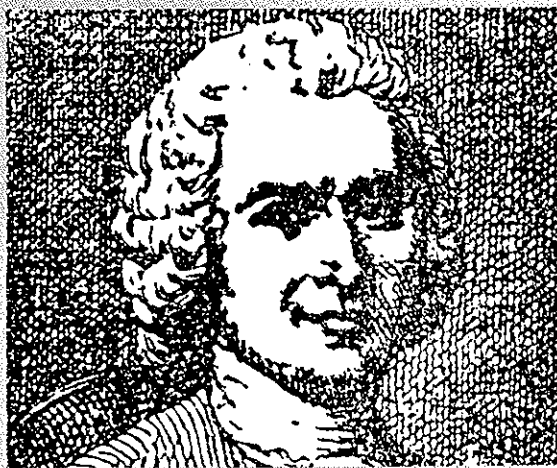
## A modernidade se caracteriza por uma coisa muito simples: a escrita.

**Ambiente** — E por quê? Por serem povos de mercadores?

**Houaiss** — Não era só por isso, não. É que, ao aderirem ao monoteísmo, estes povos fizeram, como condição de voto, o conhecimento do Alcorão e da Bíblia. Em cada grupo de homens tinha de haver sempre um que fosse capaz de ler a Bíblia ou o Alcorão. Esse imperativo criou, talvez, uma compulsão aparentemente religiosa, mas, no fundo, terminou por se constituir numa estrutura social montada sobre essa noção. Pois bem, essa noção, que é importantíssima para o progresso, acaba determinando também a regressão. Pois não se pode esquecer que a escrita fonética, embora inventada há seis mil anos, durante um longo período, de pelo menos três mil anos, só foi usada para fins contábeis. Ou seja, para o "dever" e o "haver". Em Knossos, todas as escritas que existem lá só são contábeis, não existe nenhum relato: vale dizer que a escrita só vai ter aplicação literária um bom lapso de tempo depois. Mas o que se deve acrescentar é que a noção de assimetria, de desigualdade de desenvolvimento, criou a possibilidade predatória do homem sobre o homem. Isso se dará, inclusive, com a instituição da cidade, do sedentarismo, com a multiplicação de uma economia fabulosa, e com a predação da instituição da guerra. A guerra só passou a existir realmente, como processo organizado, a partir desse período, uns seis mil anos atrás ou um pouco mais. Ocorre que essa assimetria se agravou do século XIX em diante, com a instituição do ensino obrigatório, gratuito e universal para todos os povos. A Revolução Francesa e a Revolução Industrial, para terem os seus frutos



multiplicados nos resultados que a burguesia queria, precisavam de uma mão-de-obra extremamente qualificada, que não podia ser obtida com analfabetos. Então, a campanha pelo ensino universal começa no início do século XIX; na Inglaterra, na França, na Alemanha, no norte da Itália e nas Flandres vai dar resultados tais que, já no fim do século XIX, antes do início do nosso, estes povos haviam atingido 100% de literação, isso numa escala de ensino que perfazia dez anos, a partir das crianças de sete anos, mais quatro a cinco no ciclo secundário e não menos no ciclo superior. Com isso, temos a transfiguração do homem. O homem dos séculos XIX e XX é completamente diferente do anterior. Este teve na ponta do conhecimento um que outro futuro técnico. Tome-se a "Encyclopedie Française"; ela tinha onze volumes, com gravuras, dedicadas a ensinar como fazer instalações industriais; instalações, na verdade, de uma indústria que ainda não existia; era puro artesanato. Quer dizer, aquele grupo de filósofos que fez a "Encyclopedie" tinha o pressuposto de que o mundo do futuro iria ser completamente diferente daquele em que eles viviam. Por isso, eles queriam a universalização daquelas técnicas, pois sabiam que elas iriam multiplicar o poder do homem sobre a natureza.



**Ambiente** — A alfabetização apareceria, então, como uma mera especialização da mão-de-obra a ser explorada?

**Houaiss** — Não se tratava, apenas, de uma mão-de-obra especializada para a indústria, mas, sobretudo, para administrar as colônias, as quais passaram a ser rentáveis. Então, os quadros que no "Ancien Régime" podiam ser um grupo, uma elite hereditária, muitas vezes parasitária e até incompetente, não bastavam para as necessidades das novas classes dirigentes. Só que esses valores humanos começaram a predação a natureza tão inclementemente que aquilo que ocorreu no Egito, num passado remoto, e redundou na desertificação, começou a se multiplicar pela Europa inteira. E durante esse período de dois séculos o homem foi um predador cultural por dois fatos importantíssimos: todo o conhecimento humano, examinado na sua essência, é um dado coletivo. Einstein, com aquela grandeza mental que ele tinha, sabia que era um momento de cristalização de todo um esforço que vinha sendo feito anteriormente. Esses homens, que deram os grandes saltos para o progresso, não pediram nem "royalties", nem direitos autorais. No entanto, uma das formas mais torpes de exploração do conhecimento humano, hoje em dia, é que ele está sendo essencialmente cole-

giado. Porque há uma corporação que monta sobre o inventor, compra-o e, com isso, detém uma propriedade de direitos sobre os outros povos da forma mais exploratória possível. No mais, porém, deve-se dizer que predação cultural se dá, também, no fato de que certas sociedades exportam tecnologia para outras, na medida em que se exportam produtos; só que os produtores, estes não são exportados e, então, os produtos passam a ser condicionados por "royalties", que é uma outra forma de predação cultural. Isto é, tudo aquilo que é fruto do conhecimento humano passa a ser produto de predação. A predação cultural, por outro lado, se dá, ainda, pelo fato de que os países hegemônicos mantêm toda uma simulação de domínio sobre o pensamento humano. De certa forma, eles têm realmente a vantagem do conhecimento adquirido e da difusão desse conhecimento entre si, pelo grande sistema institucionalizado que conseguiram lavrar ao longo destes dois séculos que é o de um ensino básico, secundário e superior, todos eles exemplares. Exemplares no sentido de que, para eles mesmos, o ensino nunca lhes é satisfatório. Tanto é assim que, continuamente, assiste-se à autocrítica feita por autoridades na França, na Inglaterra, nos Estados Unidos e na Alemanha, já que eles sentem que, para manter a hegemonia, não podem relaxar nesse ponto. Este é o processo do qual brotaram todas as outras vantagens. O homem do século XIX em diante passou a ser condenado a ter cultura institucionalizada e transmitida institucionalizadamente; sem isso, ele não é nada. No mundo de hoje, com trinta mil profissões diferenciadas, só seis ou sete podem ser exercidas por analfabetos, pois todas as demais 29.994 devem ser praticadas por indivíduos que tenham tido um bom ciclo de ensino básico. Ou um bom ensino secundário, ou um bom ensino superior. Modernidade é isso, não essa sutileza que muitas vezes se sugere quanto à pós-modernidade. E a verdade é que nós, no Brasil, não atingimos a modernidade. O dado da predação cultural está nisso. Uma criança norte-americana, francesa, alemã, japonesa, inglesa, ou coreana, ou mesmo de Singapura, quando chega aos 15 ou 16 anos tem, no mínimo, 15 mil horas de ensino institucionalizado, ao passo que, no Brasil, 70% da população com 15 anos não tem sequer mil horas investidas. Ora, isso não é feito por acaso. O nosso colonizador nunca cogitou de nos dar ensino. Durante o reinado, e especialmente no Segundo Império, na Constituição outorgada por Dom Pedro II, há um único artigo em que se lê que, a quem quiser estudar, o Estado poderá atender, uma coisa que evidentemente nunca foi praticada. Pedro II, que era um grande intelectual — e falo com certa ironia —, quando muito fez um colégio secundário, o "Pedro II" e isso para um país que, àquelas alturas, estava com algo em torno de 10 a 12 milhões de habitantes. Ou seja, aquela noção de modernidade, sob este ponto de vista, que é o único que vale em termos sociais, nós não a tivemos nem mesmo na República. Até pelos idos de 30 e 20, começamos a ter um esboço de ensino, mas assim mesmo seletivo, porque a impotência da nossa sociedade em investir na educação se vem confirmando historicamente, já que somos impotentes para conceder 10% do nosso Produto Bruto à educação, o que, por sinal, é o mínimo desejável.

**Ambiente** — E qual a razão dessa impotência?

**Houaiss** — Se se examinar a evolução das classes dirigentes brasileiras, ver-se-á que elas foram sempre forma-

das por aristocratas que resolveram perfeitamente o problema para si e para suas famílias. Um país que teve escravidão até 1888, como poderia ter essa noção? Aliás, o nosso relaxamento a esse respeito é tal, que ainda hoje existem pregoeiros do ensino pago, pensando que, com isso, esses dois terços que não têm como sobreviver, irão poder arcar com a obrigação de pagar o ensino para seus filhos. Não pagarão nada, porque não têm sequer como sobreviver. E, portanto, continuarão sendo zeros econômicos dentro do Brasil. Logo, essa ingenuidade de propor-nos a entrar no primeiro mundo...

**Ambiente** — Numa sociedade de mercado...

**Houaiss** — ... é uma piada. E entraremos, claro, mas como sempre, com apenas um terço da população. E continuaremos explorando os dois terços restantes. Quer dizer, a predação cultural se comprova nisso. Hoje em dia, a predação da natureza está sendo objeto de enormes cuidados de parte dos países desenvolvidos porque, tendo eles predado a natureza, como quiseram, agora estão vendo que a Terra, como um todo, está em risco. Mas, e aqueles povos que não tiveram tempo ainda de predação e que estão sendo açoitados a não fazê-lo, como é o caso do Brasil? Não que eu queira justificar a predação brasileira, mas, sim, mostrar a essencial hipocrisia que há nisso. Quando o alemão, o inglês, o francês, o norte-americano querem que não façamos o que eles já fizeram, quando senhores coloniais, eles exigem um sacrifício de nossa parte que, de certo modo, impede também o nosso desenvolvimento. E essa é a trágica contradição em que nos encontramos. Porque somos obrigados a predação na forma imperfeita do nosso capitalismo e, ao mesmo tempo, temos de arcar com a consciência de que, fazendo isso, estamos predando não apenas o nosso, mas o território da humanidade. E essa é uma contradição típica da predação cultural a que estamos submetidos. Pois deveria ser o contrário. Os países desenvolvidos deveriam dar-nos um crédito, na medida em que não fizemos essa predação, o que interessa a todos, crédito que seria uma forma menos espoliativa da relação secular de troca; todas as matérias-primas tendem cada vez mais a se desvalorizar em face das matérias manufaturadas que cada vez menos têm a presença humana. Ou seja, a tecnologia da robotização está aumentando e é um avanço para a humanidade, mas é um avanço predatório enquanto restrita a certa parte dela.

**Ambiente** — O sr. se referiu, até agora, a uma predação "latu sensu", isto é, a uma predação que se daria no plano cultural, mas que repercutiria fundamentalmente no processo concreto. Contudo, na crítica que o sr. fazia à indústria cultural, o sr. se referia à dominação. Isso teria a ver com a língua que hoje falamos e que estaria entranhada de anglicismos: seria esse também um dado da dominação cultural?

**Houaiss** — Note bem: quando me refiro à dominação, minha intenção é a de apontá-la como parte do processo global da Terra. Um dos traços da nossa assimetria e da predação cultural a que estamos submetidos dá-se pelo fato de que a elite brasileira, assim como o povo, louva profundamente a nossa cultura popular, mas o faz com uma ambigüidade fundamental. O povo porque crê que, com a sua cultura, pode sobreviver; a elite, por se distrair e por ganhar com ela. Então, é fácil explicar porque é que a nossa dança está sendo objeto de comercialização, assim como

a nossa música. Com isso, a nossa classe dirigente ganha. Como fez, aliás, com o futebol. Então, todas as formas populares de sobrevivência, que se traduzem no prazer de viver, todas vêm sendo comercializadas e, em grande parte, passam a ser objeto de exploração. Eu não acho, por exemplo, que hoje o carnaval seja uma coisa digna para o brasileiro; o carnaval do meu tempo era uma festa de que todos os brasileiros participavam. Hoje em dia, o carnaval está sendo objeto de comercialização e os que dão o seu esforço por ele, acabam objeto do ganho dos outros. Mas o carnaval de matéria espontânea, da alegria de viver, este passou a ser um espetáculo rentável, não fruído. Eu diria o mesmo sobre o futebol. O futebol, que se deveria caracterizar, no Brasil inteiro, por campos em toda a parte, para as peladas de onde saíam os nossos gênios, hoje vem sendo objeto de uma tal mercantilização que, daqui a pouco, haverá uma academia superior de ensino de futebol, assim como os russos fizeram e os soviéticos mantiveram, com o balé. Com o balé, aliás, isso até que tem um certo sentido, na medida em que se trata de uma coreografia erudita, com toda uma linguagem especial, cuja aquisição exige aprendizado. No caso concreto do Brasil, porém, a exploração do popular está sendo feita, ou pela mercantilização, ou por uma coisa muito pior, a exaltação ufanista. Nós temos o "melhor futebol do mundo", "o melhor carnaval do mundo", "a melhor música popular do



... mundo" etc. etc. E podemos, de fato, ter isso tudo, com o quê, porém, se coonesto o fato de que os homens que participam desse processo, não precisam estudar. Ora, a cultura popular é essencialmente ágrafa, ela dá gênios dessas modalidades a que eu me referi, mas não cria clínicos, físicos, botânicos ou biólogos. E, com isso, contenta-se a grande massa brasileira com o ensino dos mais vis, pois 70% da população brasileira está nessas condições e, no entanto, isso é coonestado por muita gente que quer que falemos como o capiau, porque acha que essa é a verdadeira língua. Pode ser, mas com essa língua não se faz física, química, biologia, filosofia etc., porque a linguagem do capiau é reduzida a três mil palavras, se tanto. E isso quando, em qualquer circunstância, um homem culto tem



que saber entender 40 a 50 mil palavras, no mínimo; ou 60 mil ou 400 mil, consoante o caso. Então, se o aprendizado é a colocação do homem dentro do seu mundo, cada um poderá continuar apreciando o futebol, a música popular — ou jogar e fazer música popular; essa outra cultura não exclui a de baixo, nem a vivência, muito menos o prazer dela — antes pelo contrário, pois dá a quem a tem, uma coisa que o outro não tem. Atualmente, porém, no Brasil, quem está embaixo não pode usufruir da cultura que está no mundo de cima.

**Ambiente** — E é aí que o sr. vê a inserção da indústria cultural?

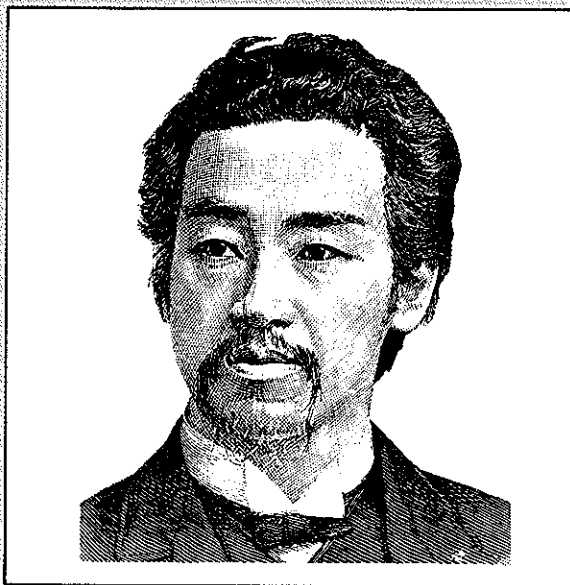
**Houaiss** — Evidentemente. Pois aí se dá não apenas o aproveitamento, mas o aviltamento da cultura restante. Então, nós somos hoje palcos dessa inversão. Mas esse é um processo universal, não apenas brasileiro. A América Latina toda está sujeita a isso. E é objeto de uma coisa, maquiavelicamente concertada. Pois as entidades internacionais estão muito preocupadas com a natureza brasileira, mas muito pouco preocupadas com o homem brasileiro. A infância, esta infância que não chega aos sete ou oito anos sem doença, que não alcança uma dentição perfeita até os sete, não é objeto de piedade, a não ser episódica, incidental. Alguém dirá: mas os países desenvolvidos teriam de exportar quantidades colossais de dinheiro para homogeneizar a humanidade; na verdade, teriam e devem fazê-lo. Mas tanto não fizeram, como até andaram gastando na corrida armamentista. Refiro-me a essa imorali-

## Os nossos economistas têm a mentalidade dos nossos emprestadores e não dos que tomam emprestado.

dade que predominou até bem pouco. Foi necessário que um homem, o Sr. Gorbachev, a quem o Reagan chamava de "gênio do mal", viesse a público e anunciasse: não vou mais fazer bombas atômicas, a minha estocagem é o bastante para destruir a terra inteira. E só então a coisa parou. Mas, com isso, tanto a União Soviética quanto os Estados Unidos acabaram perdendo ostensivamente a sua hegemonia para o Japão e para a Europa unida. As duas superpotências devem e irão ser duas supersubpotências, porque terão um poderio nuclear, mas estarão economicamente em atraso em relação à Ásia e à Europa reunificada. Este o caminho a que nos conduziu o armamentismo e que gerou todas estas mazelas. De modo que pensar que não existe a predação cultural, é uma mentira. Tomemos o pensamento desenvolvimentista: ele sempre foi atrofiado pelos economistas formados em Harvard e em Chicago já que, em qualquer caso, eles têm uma visão do mundo puramente desenvolvido. E, por conseguinte, não podem deixar de encaixar os países como o Brasil numa fórmula da qual, por exemplo, um Japão soube se livrar.

**Ambiente** — E por quê?

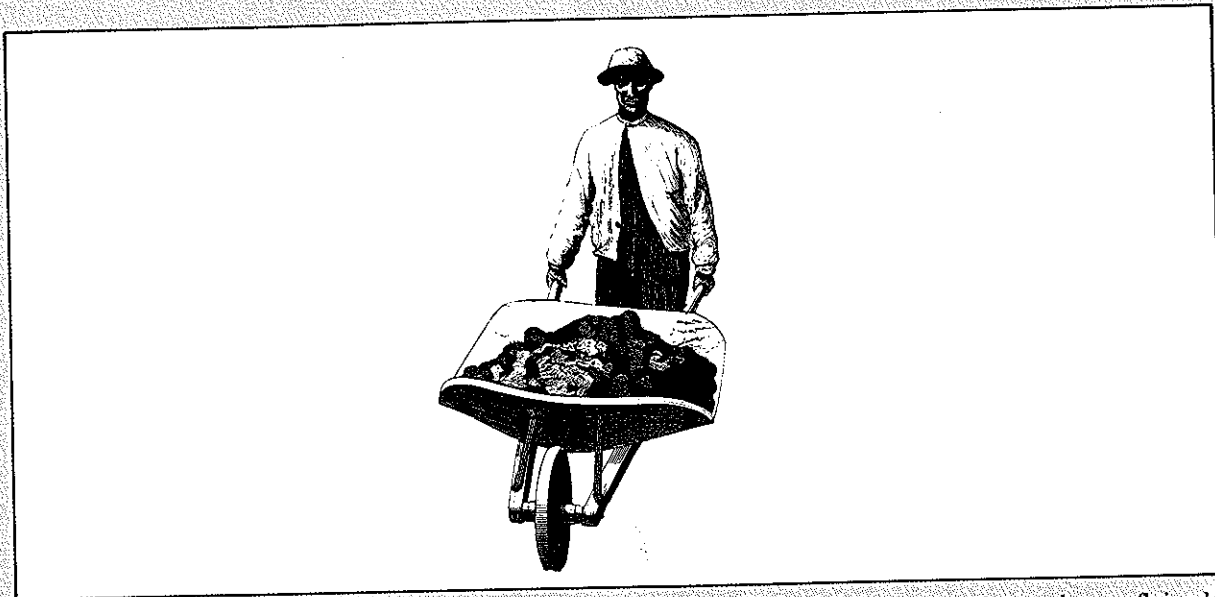
**Houaiss** — A fórmula japonesa foi muito simples. Fez das tripas o coração, mas deu à sua população, desde o fim do século passado, um dos melhores ensinamentos de base, ensino secundário e ensino superior, do mundo. Isso foi feito com um sacrifício nacional enorme. Mas eles, afinal, se saíram vitoriosos. Fizeram a besteira da guerra, é verdade — a introdução do fascismo deu nisso, mas logo depois se recuperaram; e se recuperaram da forma que todos estamos vendo. A modernização japonesa foi feita através da sua ocidentalização, isso é certo — mas sem desnaturar seu caráter nacional, que isso eles mantiveram. A lição está aí: eles não pediram emprestado a ninguém. O capital se faz em casa. É a fórmula do nosso Barbosa Lima Sobrinho, lembrando sempre que a expansão, o "boom" econômico japonês se fez nacionalisticamente. Já os nossos economistas não pensam nisto. Eles só pensam em renovar empréstimos, os quais passaram a ter essa fórmula escandalosa em que quanto mais se paga de juros, mais se está devendo no principal. E esta é uma das formas mais imorais da história da exploração do capital; é



uma literal predação. E predação cultural porque, para se obter esses resultados, tem-se como negociadores indivíduos imbuídos das boas razões dos emprestadores. Pois os nossos economistas têm a mentalidade dos nossos emprestadores e não dos que tomam emprestado.

**Ambiente** — E como é que o sr. vê a possibilidade — se é que ela existe — de que rompamos com esse sistema sobre o qual concordamos de que é culturalmente predatório?

**Houaiss** — Essa predação é concertada e coerente na medida em que ela se dá em proveito dos predadores, mas haverá um dado momento em que a competição, entre eles mesmos, criará crises e será através delas que poderemos, eventualmente, dar passos à frente. Eu não quero contestar o fato de que há um terço de cabeças pensantes neste País, capazes de operacionalizar este País para melhor. Temos, hoje em dia, um grupo não pequeno de técnicos menores, médios e maiores, além de cientistas pequenos, médios e maiores, que podem emprestar um impulso não pequeno ao Brasil, desde que haja um ambiente para isso.



E o que é esse ambiente? É que, num dado momento, um centro de pesquisas físicas brasileiro pode ter qualidade incomparavelmente grande. Tome o caso da nossa Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, a SBPC: ela tem uma vocação de impulso de progresso enorme. É verdade que ela está sendo sucateada pela ordem constituída; os cientistas, na realidade, são tolerados, não são filhos benquistos. Mas pode haver uma crise política, uma crise econômica de que emerja um pouco de arejamento para entidades deste tipo.

**Ambiente** — Sob este aspecto, o Plano Collor seria malthusiano...

**Houaiss** — Sem dúvida. Mas note, não quero criar a falsa noção de que se deva tirar dos ricos para dar aos pobres, com o quê todo o mundo empobrece. A dilapidação da burguesia brasileira é monumental. Mas com pequenas restrições neste setor, o Brasil terá a possibilidade de investimentos colossais na área científica e técnica. Por exemplo: a reforma agrária, preconizada maravilhosamente a reboque da Revolução Francesa no pensamento de José Bonifácio de Andrade e Silva, deveria ter sido feita já há muito tempo. A França, ainda hoje, é um país auto-suficiente em alimentos. Com 50 milhões de habitantes, um terço da população brasileira e com uma área de uns dezesseis avos do Brasil, a agricultura francesa é um modelo de eficácia. E isto é um subproduto da Revolução Francesa. Mas nunca levamos a cabo o que poderia ter determinado um futuro bem diferente. E estamos em 1980; nominalmente, o Governo assume a reforma agrária, só que até agora não se deu qualquer passo neste sentido, a não ser como uma polêmica etc. Ou seja, este é um País que tem realmente a vocação para o atraso. No entanto, se tivermos uma alimentação mais barata, haverá certamente uma saúde mais barata, um ensino mais barato, com o que se poderá chegar realmente a grandes impulsos neste País, sobretudo naquela parte que tem vocação de progresso e de aprendizado e que está sendo relaxada e abandonada. Os homens que fazem parte desta parte da população, como se sabe, pedem pouco para si e dão muito à sociedade. Só que isso exige uma inteligência, uma compreensão que a nossa burguesia dirigente, a classe dirigente deste maldito País, nunca teve. E raramente se elege

um homem que, de repente, tendo o poder, conflui todo o seu poder para que se instale uma coisa que possa dar resultados. Pelo contrário, o que se vê, em geral, são homens de ciência tendo de pechinchar. Realmente, o quadro é triste. Mas há esperanças. O Brasil não precisa ser uma superpotência e nem precisa ingressar no primeiro mundo; basta que tenha a sua posição qualificada e que se desenvolva de uma forma um pouco menos dilapidatória. A predação cultural tem de ser combatida de dentro para fora.

**Ambiente** — E qual o papel da indústria cultural nisso tudo?

**Houaiss** — Não posso antecipar o futuro, mas evidentemente, daqui a pouco, as duas grandes redes de TV do Brasil terão cartelizado e monopolizado toda a informação no Brasil; e isso não poderá continuar, será irracional para o próprio País. Num dado momento, os legisladores brasileiros terão de tomar conhecimento disso e poderão quebrar a castanha com uma lei que seja contrária a isso tudo. Tenho esperança, sou um esperançoso obstinado. Estou com 74 anos, e não quebrei ainda minha convicção na lógica da história, ou seja, no grande espetáculo de que o capitalismo não fala. Que quero dizer com isso? Quero dizer que o homem terá, um dia, de superar essa novidade que é a exploração do homem pelo homem. Digo novidade porque a exploração do homem pelo homem se instituiu de uns seis mil anos para cá. Ou seja, durante quase dois milhões de anos o homem viveu coordenadamente e não subordinadamente. Temos de viver harmonicamente: é o único jeito de podermos sobreviver na paisagem. É preciso que harmonizemos o homem, porque a natureza está reclamando da predação humana, a natureza está reclamando contra a multiplicação abjeta do homem por si mesmo, é isso que eu quero dizer. Pois, no mais, há a possibilidade, a curto prazo, da educação. Se colocarmos todas as crianças brasileiras, que é o objetivo a ser alcançado o mais breve possível, na escola, a partir dos três, quatro anos, e lhe dermos uma assistência de no mínimo cinco, seis horas por dia, nas quais se incluía, realmente, uma prática de devoção à natureza, aí podemos ter certeza de que, em 20 anos, a mentalidade brasileira, em média, estará mudada, não tenho dúvida quanto a isso.