



Prof. Samuel Murgel Branco

Preocupações ambientalistas no Japão

O órgão oficial japonês de preservação do meio ambiente emitiu recentemente um documento (revista "Science" 15 de julho de 88), no qual enfatiza a necessidade de que o Japão assuma uma posição de liderança na política de preservação ambiental, a nível tanto nacional quanto internacional. Segundo o documento, isso seria condizente com a liderança do Japão em termos de poder econômico. O documento acentua que, tendo em vista o fato de ser aquele país um dos maiores importadores de recursos naturais renováveis e exauríveis (o Japão é o segundo maior consumidor mundial de combustíveis fósseis), e que, por outro lado, ao assumir, em breve, o papel de maior provedor de ajuda estrangeira, ele não poderá se omitir na questão ambiental e dos problemas gerados: por sua própria atuação econômica. Conforme o documento, "a problemática ambiental mundial já passou pelo estágio de fazer propostas e deliberações, para ingressar na fase de realização de ações concretas".

Comentaristas, entretanto, são céticos quanto à eficácia destas recomendações dirigidas pelo órgão ambiental ao governo japonês. Embora não seja posta em dúvida a sinceridade do desejo manifestado pelo órgão ambientalista oficial nipônico, há uma dificuldade reconhecida no sentido de sensibilizar o governo e principalmente o povo japonês para as questões ambientais globais. Os japoneses têm tido sucesso em medidas de proteção ambiental quando essas afetam diretamente a saúde pública; porém, os levantamentos de opinião pública realizados pelo próprio governo japonês, têm revelado que o nível de interesse da população pelos problemas de extinção de espécies, esgotamento de recursos naturais e o efeito de estufa, é muito inferior ao apresentado pelas populações européias.



A participação do acadêmico no aperfeiçoamento de técnicas

Um problema constante e característico de nosso século é o do papel desempenhado pela pesquisa científica na evolução dos processos industriais ou, visto por outro ângulo, o da maneira pelo qual o setor privado absorve e utiliza a pesquisa acadêmica. Esse relacionamento — embora evidentemente necessário — é dificultado, em princípio, por uma divergência essencial de temperamentos e objetivos entre o executivo e o acadêmico, fato que os coloca nas posições antagônicas que todos reconhecemos entre a praticidade e o conhecimento ilimitado; entre a contingência de um mercado e a liberdade absoluta do pensamento; entre a prática e a gramática...

W. G. Agnew, diretor de planos de programas nos laboratórios de pesquisas da General Motors, dos Estados Unidos da América, realizou uma palestra a respeito para os membros da "American Association for Advancement of Science", a qual foi resumida no "Observer", suplemento da revista "Science", de 3 de março de 1989. Diz Agnew, em primeiro lugar, que um acadêmico deve permanecer sempre acadêmico, ou seja, que jamais deve se transformar em "desenvolvedor de processos e produtos industriais": conforme Agnew, embora seja indiscutível que este representa o maior problema da indústria, ele nunca será satisfatoriamente resolvido pelo cientista, já que este não é o objetivo das universidades nem estas são boas nesse "métier". Os acadêmicos, em geral, não

têm muito gosto pelas exigências comerciais e desconhecem as estruturas e a engenharia de sistemas que constituem elementos importantes da indústria em nossos dias. O acadêmico deve ater-se à pesquisa e principalmente à pesquisa básica, o que de modo nenhum deixa de ser relevante para a indústria. A questão fundamental é: a que assuntos deve então o acadêmico aplicar seus estudos em pesquisa básica? O pivô da questão é conhecer os problemas reais da indústria e, a partir disso, determinar qual a pesquisa básica a ser feita para resolvê-los. Para tanto, será necessário um mais íntimo relacionamento entre os acadêmicos e os engenheiros industriais, através de contatos pessoais, seminários ou estágios. Os acadêmicos acreditam, geralmente, que uma vez publicado o resultado de suas pesquisas em uma revista especializada, sua tarefa está finda e o novo conhecimento em condições de ser aplicado, o que não é verdade. O engenheiro industrial não lê revistas científicas e a transferência de resultados da universidade para a indústria não pode ser feita desta maneira. Seria talvez conveniente usar estudantes qualificados, para levar as pesquisas ao conhecimento das indústrias, ensinando seus técnicos a utilizá-las. Às vezes, é necessária uma pesquisa adicional, de natureza tecnológica, para permitir essa transferência.

Para Agnew, o mais importante é o pesquisador tomar conhecimento dos problemas da indústria de modo a estabelecer as pesquisas básicas necessárias para resolvê-los. Penso, porém, que mesmo cientes desses problemas, os cientistas terão problemas de outra ordem no seu relacionamento com a indústria; questões de mentalidade, relacionados sobretudo à exigência de prazos a serem cumpridos, e limitações à extensão e profundidades desejadas para a pesquisa. Estas são duas condições indeclináveis do industrial e que jamais serão aceitas pelo acadêmico...



**A lei do Rima
na Suíça**

Foi promulgado em 19 de outubro de 1988, o dispositivo legal que estabelece a obrigatoriedade do estudo de impacto sobre o meio ambiente (EIE) considerado "um instrumento insubstituível em matéria de prevenção" segundo a revista "Protection de l'environnement em Suisse", de número 4, de 1988. Esse instrumento vem regulamentar a lei de proteção do ambiente (LPE), onde ela estabelece que: "antes de tomar uma decisão sobre o planejamento e a construção ou modificação de instalações que possam afetar sensivelmente o ambiente, a autoridade apreciará a sua compatibilidade com as exigências da proteção do ambiente". O estudo de impactos ambientais permitirá, assim, determinar se um projeto atende às prescrições federais sobre a proteção ambiental. "A pedra angular do EIE é o relatório que estabelece o impacto de uma instalação sobre o ambiente (Relatório de Impacto). Este relatório deve ser previamente submetido pelo interessado às autoridades competentes; ele será avaliado pelo serviço especializado de proteção do ambiente".

Uma definição importante desse documento é a que se refere à limitação de tempo e extensão necessários à execução do estudo, de forma compatível com a realização do empreendimento, pois essa constitui a dúvida mais frequentemente levantada quanto ao desenvolvimento de estudos de impactos ambientais. De fato, por um lado, muitos empreendimentos "não podem esperar", uma vez que só são viáveis em um prazo reduzido, estabelecido pelo mercado existente, disponibilidades ou necessidades atuais; por outro, é frequente a alegação de insuficiência dos dados existentes para uma perfeita avaliação dos impactos resultantes. Em relação a este problema, a nova legislação suíça inclui uma novidade, constituída pelo "inquérito preliminar", o qual deve permitir determinar rapidamente e com poucos gastos, os aspectos do impacto sobre o ambiente que valem a pena ser salientados e que, conseqüentemente, merecem um estudo mais aprofundado. Se o inquérito preliminar já demonstrar que o projeto atende às prescrições sobre a proteção ambiental, o interessado contentar-se-á em consignar no relatório de impacto

ambiental, às conclusões desse inquérito. Se, pelo contrário, for necessário aprofundar aspectos relevantes, ele submeterá à autoridade competente uma "relação de encargos", ou proposta de estudos. Esta dará conta dos diferentes aspectos do impacto que serão estudados no relatório de impacto e fixará os limites geográficos, bem como o cronograma dos estudos a serem realizados. O órgão especializado de proteção do ambiente avaliará a proposta e apresentará ao interessado o seu parecer a respeito. Desta forma — afixam os defensores da inovação — o relatório de impacto será muito mais objetivo, limitando-se ao essencial e definindo esforços e custos realmente indispensáveis.



**Reflorestar para
prevenir o efeito estufa?**

A literatura científica sobre o famigerado "efeito estufa" vem proliferando rapidamente, indicando uma possível correlação com a sua importância mundial ou com o crescente reconhecimento da mesma pelas autoridades científicas. Em meio a essa avalanche de informações, aparecem alguns trabalhos que retomam a antiga proposta de Gregg Marland, de Oak Ridge National Laboratory, EUA, efetivada em 1976, sobre um rápido reflorestamento do globo terrestre como única maneira de contrabalançar as enormes descargas de CO₂ praticadas pelo homem civilizado sobre a atmosfera (Revista Science, números de 26 de fevereiro de 1988; de 7 de outubro de 1988; de 16 de dezembro de 1988). Segundo este autor, se conseguíssemos duplicar o volume de reflorestamento por ano, as nações que mais queimam combustíveis poderiam ter retardado o efeito estufa por uma ou duas décadas, dispondo deste tempo para reorientar o seu uso de energia. O problema inclui alguns aspectos altamente inquietantes, como, por exemplo, o da necessidade de ser cessado imediatamente o desflorestamento das regiões tropicais, os quais compreendem cerca de 30% das reservas florestais do mundo, que estão sendo devastadas à razão de sete a 20 milhões de hectares por ano, com um crescimento demográfico médio de 2,4%, e a conseqüente demanda de combustíveis.

A avaliação da possibilidade desse reequilíbrio através da intensificação

da fotossíntese e a estimativa da massa de árvores necessárias, oferece tremendas dificuldades, mas vem sendo tentada por autores como Norman Myers, da World Wild Life Foundation ou o próprio Marland. Dados preliminares permitem estimar que para absorver cinco bilhões de toneladas de carbono por ano (quantidade que é liberada, ao mesmo tempo, pela queima de combustíveis fósseis, sem considerar, portanto, o CO₂ liberado pela queima das próprias florestas tropicais), seria necessário plantar-se uma área aproximada de sete milhões de quilômetros quadrados ou o equivalente ao território de um país grande como o Brasil ou a Austrália; ou seja, uma área semelhante a toda a superfície de florestas tropicais que foi removida pelo homem desde que iniciou sua atividade agrícola há dez mil anos.

G. M. Woodwell, do Woods Hole Research Center, parece mais otimista ao comentar que, embora o desflorestamento venha sendo praticado hoje em uma proporção jamais atingida correspondendo de uma a três bilhões de toneladas de carbono por ano e que são liberadas na atmosfera, o acúmulo líquido atual é de três bilhões de toneladas/ano (incluindo o liberado pela queima de combustíveis fósseis) e que esta seria a quantidade que necessitaria ser removida para se obter a estabilidade da composição atmosférica a curto prazo; ou seja, constituindo o cessamento do desflorestamento a maior contribuição que se poderia desejar neste sentido. "O estabelecimento de florestas em cerca de dois milhões de quilômetros quadrados de terra, produzirá sobre grande parte da superfície terrestre, o armazenamento de aproximadamente um bilhão de toneladas de carbono por ano, durante o período no qual o carbono se acumula na floresta. Isso pode estender-se por 40 a 50 anos, dependendo da floresta", diz Woodwell.

Outro comentarista, Horst Hayer lembra que "um simples cálculo permite demonstrar que todo o CO₂ adicional introduzido pelos combustíveis fósseis poderia ser removido por um acréscimo de dois por cento na quantidade de fitoplâncton no oceano" (sic).

Qualquer que seja, entretanto, a solução adotada, ela será apenas temporária, uma vez que o carbono acumulado durante o crescimento das plantas será mais cedo ou mais tarde, devolvido à atmosfera, seja por decomposição natural, seja pelo uso, como alimento, de animais (seguido de respiração e liberação de CO₂), seja, enfim, pela queima novamente. A não ser que a matéria orgânica resultante seja enterrada, em substituição aos combustíveis fósseis que vêm sendo queimados...