

CIÊNCIA, TECNOLOGIA E CONSTITUINTE

Ubirajara Brito

Comissão da Constituinte - Brasília - 16-10-85

Uma Constituição deve ser suficientemente sintética e abrangente, de modo a cobrir, por leis complementares, pentadimensionalmente, território, tempo e homem. Não nos preocupa, portanto, apenas o texto constitucional a ser aprovado pela próxima Assembléia Constituinte; preocupa-nos também, e muito, seu desdobramento futuro, na perspectiva do que será a Nação Brasileira, após a virada do século.

Tem por isso sentido, no momento em que se coletam subsídios para a elaboração de uma nova Carta Magna, refletirmos sobre as implicações da Ciência e da Tecnologia no comportamento, desempenho e estruturação da Nação, como um todo, da sociedade e dos indivíduos, a serem regulados, estável e democraticamente. A Ciência e a Tecnologia intervêm hoje, não apenas como fator determinante do bem estar do cidadão, mas também como elementos definidores de sua eficiência e segurança. Bem estar, eficiência e segurança são atributos indissociáveis de uma constituição, que se propõe corporificar a Nação, o espírito democrático de organização, estrutura e exercício do poder, os deveres e direitos do cidadão, a integridade do território e da soberania nacionais.

Se, por um lado, podemos afirmar que a Ciência Pura é universal e, portanto, transcende às peculiaridades nacionais, o mesmo não se pode dizer da Ciência Aplicada e da Tecnologia. Estas, com efeito, interagem rapidamente com o homem, como ser social, com o Estado, na sua eficiência, e, com a Nação, na sua auto-determinação e soberania. Impossível, porém, dissociá-las (as três); mesmo porque Ciência Aplicada e Tecnologia assentam-se sobre pesquisa científica básica, sem a qual autonomia tecnológica se torna impossível.

Precavemo-nos, em tempo, contra o que se chama, momentaneamente, de transferência de tecnologia. Para que essa transferência seja possível, o receptor deve estar munido de uma sólida base científica, sem o que, em lugar de transferência, ter-se-á simples transporte de tecnologia.

Nos campos das ciências básicas, verifica-se ser difícil e quase absurdo estabelecer à pesquisa limitações ou corredores. Nos campos das ciências aplicadas e da tecnologia, orientações podem ser determinadas, ou induzidas. As aplicações e a pesquisa tecnológica, por sua vez, induzem linhas preferenciais na pesquisa básica.

Cabe lembrar ainda que a pesquisa aplicada e tecnológica, mesmo apresentando uma face ingênua e benéfica, no campo civil, podem conter no seu bojo, adrede ou acidentalmente, boa dose de perigo para a sociedade. Não se trata, evidentemente, de cercar esses tipos de pesquisa nas Universidades ou Institutos abertos, mas de regulamentá-las ou acompanhá-las. Exemplo disto são a engenharia genética e a biotecnologia - intervenções inescrupulosas ou irresponsáveis no código genético podem gerar situações de perigo humano e social, rompendo resistências de organismos ou o próprio equilíbrio ecológico.

Quanto à pesquisa de caráter estratégico-militar, ainda que lhe reconheçamos a necessidade de um certo sigilo, mecanismos devem ser procurados para que seja submetida ao julgamento da sociedade, quanto a meios financeiros, objetivos e fins.

Vale lembrar aqui a pesquisa nuclear, que, mesmo sendo civil quando fundamental, apresenta, nas aplicações e tecnologia, uma face civil e uma face militar. A partir da decisão de não se construir artefato nuclear para fins bélicos, toda a pesquisa nuclear é civil e, portanto, aberta, mesmo quando efetuada nos institutos de pesquisa das Forças Armadas.

Uma visão civil da pesquisa nuclear sugere imediata análise do problema energético e dos minérios estratégicos.

Alguns países, por deficiência em recursos hidráulicos de energia já entraram plenamente no uso das usinas nucleares. O Brasil apenas começou a utilizar uma central em Angra dos Reis, importada dos Estados Unidos e celebrou com a Alemanha acordo que lhe possibilitava instalar mais oito, até 1990. Sabe-se que esse Acordo não foi dos mais interessantes para a pesquisa e tecnologia nucleares em nosso País.

A troca de experiência na área nuclear, com a consequente transferência de tecnologia, deve passar pelo crivo da socie-

dade civil e, quando importar em negociações envolvendo recursos superiores a determinado teto, deve merecer ampla discussão e aprovação do Congresso Nacional.

Esses Acordos, no caso em que uma das partes é um País em desenvolvimento e rico em minérios estratégicos, envolvem, em geral, concessões, por parte deste, de grandes quantidades de minérios in natura ou semi-elaborados. Envolve inclusive minérios, que, diretamente, nada tem a ver com o nuclear, mas que são estratégicos por sua raridade ou má distribuição no globo. Impõe-se, por isso, uma redefinição de minérios estratégicos, no interesse da segurança e economia nacionais. Dentro de uma nova definição, manganês, quartzo, ti tânio e nióbio, por exemplo, no caso do Brasil, deveriam entrar na lista destes minérios.

A questão energética global envolve ainda outras va riáveis, como as fontes renováveis, combustíveis fósseis e a biomassa, e, em consequência, o meio ambiente.

O abuso de determinadas fontes renováveis (caso da ca na-de-açúcar, por exemplo), o uso sem precauções dos combustíveis fósseis e a utilização predatória da biomassa natural podem levar à escassez de alimentos e ao apressamento do chamado efeito estufa, pelo qual deve ter, há 3 bilhões de anos, passado Vênus, cuja atual composição da atmosfera se aproximaria da atmosfera da Terra, caso queimássemos toda a biomassa, os combustíveis fósseis e os carbonatos de sua superfície. Estamos postulando a situação extrema, mas não nos devemos esquecer que o desmatamento descontrolado leva à diminuição do volume de escoamento dos rios, que esse desmatamento e consequente queima da madeira fazem subir a temperatura ambiente, aumentar a velocidade de evaporação, diminuir a umidade, alterar o regime e o índice de chuvas e degradar a formação de ácidos húmicos no solo. Se a tudo isto adicionarmos o gás carbônico desprendido pela queima dos combustíveis fósseis e a aplicação de certos defensivos agrícolas na monocultura de fontes renováveis, tais como a cana-de-açúcar, estaremos comprometendo a nação e a própria humanidade.

A questão energética global (aqui incluída a energia nuclear), nos seus aspectos favoráveis e desfavoráveis (comprometendo o uso da energia com a vida e a felicidade ou com a morte, ocasional ou prematura sistemática), deve ser objeto de reflexão no momento

em que se recolhem elementos para uma nova Carta Constitucional.

Quando falamos em energia, toda a natureza se apresenta, pois nela tudo é energia sob diferentes formas. No contexto de uma Constituição, a natureza se limita ao Território (no conceito de Milton Santos), aqui entendido como subsolo, solo, mar territorial e certa altura no espaço (atmosfera). Sobre todos estes pontos deverá o Constituinte preocupar-se, merecendo especial cuidado, por tratar-se de assunto recente e ainda controvertido, a definição do espaço territorial. O solo, seu uso, sua propriedade e seu caráter social não vão despertar menos controvérsias.

Dentro do Território está o homem (a NAÇÃO BRASILEIRA) como sujeito e objeto do Poder, na perspectiva de uma Constituição democrática.

Há tecnologias que lhe falam mais diretamente, pois interferem no seu dia a dia: estão nas prateleiras do comércio e nas prateleiras da cozinha, sob forma de telefones, eletrodomésticos, medicamentos, etc.

A primeira e mais importante é a Informática. Quem não a dominar neste fim de século terá seu futuro e segurança sacrificados. Dominá-la não se resume porém a uma simples lei de reserva de mercado; é preciso que, ao lado disso, haja investimentos substanciais do setor público e, obrigatoriamente, do setor privado - beneficiado pela reserva de mercado - tanto em hard quanto em software. Ainda a Informática traz no seu seio a automação e a robótica. É preciso que o legislador impeça que a automação e a robótica penalizem o homem, em lugar de premiá-lo com menos trabalho insalubre e pesado e mais bem estar; do mesmo modo, que a Informática vulnerabilize a privacidade, a segurança e a liberdade do cidadão, em nome da segurança do Estado.

O orçamento ^{do} brasileiro é gravado fortemente, seja através do Estado, seja através de despesas pessoais, por problemas de saúde.

Em 1970, assustamo-nos ao auvir do Ministro da Saúde da Argélia que aquele País dispunha de mais de 15 mil nomes de medicamentos e que ele havia conseguido reduzi-los a 720. Ouvimos, ainda

mais estarecidos, que a Argélia importava aspirina. Constatamos, com certa humilhação, que em 1985 a situação do Brasil é pior.

Propomos então que se estatue a obrigatoriedade de ^{os} Laboratórios Farmacêuticos usarem os nomes científicos dos medicamentos, a partir da composição fundamental, de acordo com relação básica do Ministério da Saúde, admitindo os nomes de fantasia, como sub-títulos. Além disto, deverá o legislador preocupar-se em criar alternativas para a Farmacologia e Farmacêutica nacionais, que redundem na redução de gastos com as importações em Química Fina e acesso mais fácil aos remédios e à assistência médico-hospitalar, e que redundem também na redução do desperdício, tão comum no receituário médico, por não prescrever sistematicamente a quantidade total de uso e nem obrigar as farmácias a limitar as vendas às quantidades prescritas.

Este desperdício é constatado com abundância em outros produtos industrializados, pela ausência de normas. Nos eletrodomésticos, pelas variações de tensão elétrica, e até nos óleos lubrificantes, pelo abuso na mídia, para não falar nos monopólios de mercado, como acontece nas telecomunicações, dividindo o País em 3 províncias para a NEC, a SIEMENS e a ERICKSON.

Finalmente, gostaríamos de dizer uma palavra sobre a educação científica e tecnológica. Nossos investimentos em pesquisa científica e tecnológica, aqui incluídos os dispêndios com formação de recursos humanos e não incluídos os gastos de caráter militar, estão um pouco acima de 0,6% do PIB. A França havia previsto investir em 1985, 2,5% do PIB - chegou a 2,2; os EEUU e o Japão se aproximam dos 3%; a URSS investe acima de 3,5, para dar apenas alguns exemplos. Para a população de 130 milhões de habitantes, temos envolvidos em pesquisa aproximadamente 30 mil especialistas, a contar de mestres; a França se aproxima de 70 mil especialistas, com 50 milhões de habitantes.

Nestes ritmos, o "gap" parece insuperável. Insuperável, na ausência de decisões políticas e medidas que estabeleçam prioridades nacionais em tecnologia e repensem a Universidade no seu papel de elaboradora e transmissora do conhecimento universal, repensem o ensino médio básico não profissionalizante, repensem as Esco

las Técnicas de nível médio e Instituições de vanguarda, específicas, para formar pessoal de alto nível, de sólida formação científica, vo cacionado para aplicações e tecnologias avançadas e adequadas. Temos em mente o modelo francês das Grandes Escolas, mas o assunto carece de amadurecimento.

Como ^{proposta} ~~último fato~~, permitimo-nos sugerir a V.Sas. uma relação de temas para reflexão e uma lista de doutos especialistas - aos quais outros nomes poderão ser acrescentados - para serem ouvidos, a fim de que se possa chegar a um documento síntese de subsídios em Ciência e Tecnologia aos trabalhos desta Comissão.