Metas e métodos: Uma contribuição à Constituinte III

avc p. 6

O desenvolvimento tecnológico

EDSON VAZ MUSA *

PNB, volume de negócios, abundância de matérias-primas, força de mão-de-obra e disponibilidade de capital expressam o potencial de um país, mas não o seu grau de desenvolvimento, justamente porque crescimento e progresso são fatores distintos: o primeiro retrata uma evolução material sobre o passado; o segundo, uma acumulação de conhecimentos capazes de transformar o social e valorizar o humano. Somente o avanço de ambos, quantitativa e qualitativamente, pode levar um país a ser mensurado pela produção de inovações tecnológicas.

Atualmente, a Ciência atinge uma velocidade espantosa. Estudo publicado nos Estados Unidos mostra que de 1750 a 1900, o conhecimento humano dobrou de 1900 a 1950, dobrou novamente, e, a partir daí, passou a duplicar a cada 10 anos. E este processo tende a acelerar-se mais: alguns campos da Ciência já avançam um século em uma década, tornando maior o "gap" entre os países desenvolvidos e os em via de desenvolvimento.

Conhecemos algumas manifestações externas desse processo, como a Informática, mas não atentamos ainda para o extraordinário progresso da Biogenética e da Bioarquitetura, por exemplo. A supercondutibilidade, recente descoberta no campo da Física, eliminará o atrito entre dois corpos, minimizando o uso da energia. Extasiados, veremos o trem flutuante em nossos dias e outros avanços tecnológicos fantásticos, enquanto a distância a ser percorrida por nós rumo ao desenvolvimento aumentará ainda mais.

Acreditar que os países de alta tecnologia fornecerão, em condições favoráveis, suas descobertas e conquistas aos outros, seria ingenuidade. Vão exigir, por elas, uma quantidade infinita de matérias-primas e capital, acentuando a diferença entre uns e outros.

Nem mesmo alguns trunfos tradicionais prevalecerão. No caso das matérias-primas, o desenvolvimento científico promoverá uma extraordinária mudança: as convencionais cederão lugar às revolucionárias, de alto conteúdo tecnológico. Assim, o petróleo será substituído pela energia nuclear, o aço, pelos materiais compostos, o gás natural, pela bioquímica. A mão-de-obra, farta e barata, será substituída pela robótica. Tal evolução é irreversível e precisamos nos preparar para esses novos tempos.

Nesse futuro, não tão remoto, como se pensa, o Produto Interno Bruto deixará de ser o principal indicador da grandeza de um país. Mais representativo que o PIB serão o número de registros de novas patentes e o volume de compra e venda de tecnologia. O peso da mão-de-obra no preço final de um produto será ínfimo; porém, o seu valor agregado pelo trabalho intelectual, enorme.

Tudo isso me leva a propor a revisão dos parâmetros que medem o crescimento e o progresso e a sugerir a adoção de um novo instrumento de avaliação — a Taxa Bruta de Desenvolvimento Tecnológico — para acompanhar o nosso esforço rumo à grande meta: um País avançado e moderno, diferente do atual, que, apesar de ser a 8ª economia do mundo, é o 43º em PIB "per capita", dicotomia que eu atribuo ao nosso atraso tecnológico e à falta de um modelo de desenvolvimento de longo prazo.

É imperioso capacitar o Brasil, mesmo diante de tantos desafios, como os expressos por estes dados: o País tem apenas 30 mil cientistas atuando em todas as áreas do conhecimento, quando, segundo os padrões internacionais, deveria contar com 300 mil. Possui apenas 78 mil Engenheiros de Qualidade, enquanto a Coréia do Sul dispõe de 12 mil.

Nas últimas décadas, o Brasil avançou rapidamente nos campos industrial e energético, mas registrou um grande retrocesso no setor da Educação. Sem uma Universidade forte, seria ilusório pensar-se na implantação de programas de pesquisa capazes de permitir a conquista de tecnologias de ponta. Estaríamos reinventando a roda e desperdiçando o dinheiro.

Claude Barré, presidente do Centro de Estudos Superiores de Engenharia Química da França, arguto analista dos assuntos brasileiros afirma que o Brasil poderá falhar nesta corrida para alcançar os países de alto conteúdo tecnológico, se não acelerar sua progressão, para adquirir:

- capacidade de previsão e organização dos poderes públicos a longo prazo
- capacidade de inovação
- capacidade de autonomia das empresas a médio prazo
- capacidade de pesquisa e desenvolvimento dos laboratórios a curto prazo
- capacidade de formação e pós-formação de cientistas, desde já, para que produzam inovações que resultem em patentes independentes, numerosas, significativas.

Para tais capacitações, algumas medidas devem ser tomadas, em caráter prioritário: melhoria da educação básica; maior aproximação e mais intercâmbio entre a Indústria e a Universidade; elaboração de planos a longo prazo em pesquisa e desenvolvimento; incentivos fiscais correspondentes; minimização dos obstáculos burocráticos e entraves administrativos; criação de uma política de patentes consoante as regras internacionais; seleção de formações universitárias de alto nível, atração e manutenção de competência.

Como se vê, a busca da tecnologia requer a adoção de importantes medidas, embriões de um verdadeiro desenvolvimento científico, em que os Centros de Pesquisas — Acadêmicos, de Institutos ou de Empresas — são os fatores-chave do sucesso; principalmente se encontrarem fórmulas de atuação conjunta.

Tenho como absolutamente indispensável, para a formação da nossa Taxa Bruta de Desenvolvimento Tecnológico, a criação do que chamo de Pólos de Excelência: setores de uma Universidade que, perfeitamente integrados às empresas, cuidarão de conquistar tecnologias de ponta. Bem distribuídos pelo Brasil, terão o condão, ainda, de atrair indústrias para as suas proximidades, potencializando, assim, o desenvolvimento tecnológico.

Essa experiência não é inédita no Brasil: O ITA, Instituto Tecnológico da Aeronáutica, em São José dos Campos, já é um embrião do Pólo de Excelência. No fim dos anos 40, um grupo do Ministério da Aeronáutica implantou uma instituição de ensino, que durante anos, formou engenheiros aeronáuticos, sem a existência de indústrias dessa especialidade na região. Anos após, surgiu, ao seu redor, uma grande indústria aeronáutica e, ao lado dela, por afinidade, uma de material bélico. No começo, o ITA chegou a importar professores e técnicos, queimando etapas.

Hoje, precisamos dar estímulos especiais às nossas melhores inteligências, para que elas não emigrem. E, ao mesmo tempo, criar condições para que professores e técnicos de alto nível aqui também aportem, para complementar as nossas disponibilidades de massa cinzenta. Até porque uma revolução tecnológica só é deflagrável por uma grande quantidade de cérebros. Que os senhores Constituintes pensem nisso e estudem mecanismos capazes de diminuir a distância entre o Brasil e o futuro.

Finalmente quero agradecer ao gentil convite da Pirelli, bem como deste jornal para contribuir nessa importante série.

* EDSON VAZ MUSA, engenheiro, presidente da Rhodia S/A e membro do Comitê Executivo da Rhône-Poulenc (França)

28 AGO 1987

CORREIO BRAZILIENSE