



A ciência e a tecnologia como fatores de desenvolvimento

O setor industrial, como de resto toda a sociedade, está, gradativamente, tomando consciência da importância da ciência e da tecnologia como fatores de desenvolvimento. A ANPEI — Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais — tem papel importante nesse processo, capacitando recursos humanos e promovendo o debate sobre a questão tecnológica brasileira. Aqui, seu presidente, Mário Eduardo Barra discute a política científica e tecnológica brasileira e analisa mecanismos recentes como a reserva de mercado e a política industrial.

● **Engenho & Tecnologia:** Como podemos situar o desenvolvimento científico e tecnológico hoje em relação aos últimos dez anos?

● **Mário Eduardo Barra:** A análise dos últimos dez anos permite algumas considerações importantes, em termos de desenvolvimento científico e tecnológico brasileiro. Devemos, de imediato, lembrar que, por volta de 1978, percorríamos a segunda fase do processo brasileiro de substituição de importações, e que, em função da abertura de uma linha específica de financiamento da FINEP, nos anos 74/75, experimentávamos um momento de alavancagem no que diz respeito, particularmente, ao setor de bens de capital. Naquela época, já se podia detectar uma certa preocupação dos empresários em implementar um vetor autóctone de desenvolvimento científico e tecnológico, tendência diversa da observada na primeira fase de substituição de importações, quando a opção de importar tecnologia era manifestamente prioritária. Em 1978, começam a surgir os primeiros centros de pesquisa e desenvolvimento das indústrias e fundam-se as raízes da ANPEI, culminando, com a sua fundação oficial, em 1984.

Nesses últimos 10 anos, portanto, é evidente o amadurecimento do setor de pesquisa e desenvolvimento na comunidade empresarial brasileira.

● **Engenho & Tecnologia:** As prioridades, em ciência e tecnologia definidas

pelo Governo são, a seu ver, as verdadeiras prioridades do País na área?

● **Mário Eduardo Barra:** Acho que o problema das prioridades deve ser analisado de maneira mais ampla. Em geral, o Governo define como prioridades algumas áreas de ponta, partindo, certamente, de um conceito muito restrito de inovação tecnológica. A ANPEI tem defendido uma posição mais flexível e, a nosso ver, mais inserida na realidade tecnológica brasileira. Para nós, inovar não é apenas introduzir modificações revolucionárias (*laser, chips eletrônicos etc*) mas, também, implementar mudanças diferenciais que conduzam à melhoria da produtividade. Para tanto, estas mudanças podem ocorrer mesmo a nível da administração, retirando-se o mito de que a inovação só se localiza no âmbito da produção. A ANPEI entende que todo programa que visa à melhoria da produtividade e da competitividade é importante e é essa a filosofia que norteia os nossos centros de pesquisa e desenvolvimento.

● **Engenho & Tecnologia:** Em que medida a nova política industrial contribui para o desenvolvimento científico e tecnológico?

● **Mário Eduardo Barra:** A política industrial tem dois momentos distintos. A declaração de motivos é excelente e incorpora uma idéia, um princípio, que julgamos fundamental: o desenvolvimento tecnológico é parte integrante de uma

política industrial e responde, também, pela própria inserção da indústria brasileira no contexto mundial. Este fato é importante porque, pela primeira vez em nosso País, isso é oficialmente reconhecido. O segundo momento diz respeito à regulamentação propriamente dita e aí temos menos motivos para comemorar. Na verdade, ocorreu o que temíamos: um excesso de regulamentação, o que tornou os incentivos mais caros do que os benéficos. Só para citar um exemplo: numa avaliação feita junto aos associados da ANPEI, descobrimos que eles investem, em média, 1,7% do faturamento em pesquisa e desenvolvimento, o que torna, para esse caso, muito pequeno o valor objeto de incentivo.

● **Engenho & Tecnologia:** Há um argumento bastante forte, advogado por inúmeros representantes da elite intelectual do País, de que o setor industrial brasileiro pouco ou nada contribui para o desenvolvimento científico e tecnológico. Isso é realmente verdade?

● **Mário Eduardo Barra:** Acho que temos ainda um longo caminho a percorrer, mas a participação da indústria nos investimentos em ciência e tecnologia nacionais já é expressiva. Podemos estimar, por baixo, que essa participação está em 10%, obviamente menor dos que os 73% dos Estados Unidos, os 72% da Alemanha, os 65% do Japão ou os 57% da França, mas muito maior do que era há 10 anos.

O número de centros de pesquisa e desenvolvimento é significativo e, o que é revelador, eram praticamente inexistentes em 1978. Eles têm contribuído efetivamente para melhoria da produtividade e da competitividade das empresas e o número de inovações, no sentido amplo com que a ANPEI trabalha, já incorporadas à área produtiva e de administração, é expressivo, se considerarmos um período de tempo tão curto.

• **Engenho & Tecnologia:** Como a ANPEI vê, atualmente, a interação universidade-indústria no Brasil?

• **Mário Eduardo Barra:** A ANPEI, desde o início, esteve preocupada em promover a interação entre as empresas e as principais universidades brasileiras, apostando que esta interação é vital para o desenvolvimento dos dois segmentos e, por extensão, vital para o desenvolvimento do País. Temos realizado mesas-redondas e, em 1987, promovemos o primeiro encontro Universidade-Empresa, na Unicamp, para divulgação da contribuição tecnológica brasileira na área de materiais. O sucesso animou-nos a repetir o evento, em 1988, no Rio, e já estamos trabalhando para que o encontro deste ano consolide e amplie os esforços e conquistas anteriores, envolvendo todo o País na análise e debate de algumas áreas selecionadas. A ANPEI acha — e essa foi uma das conclusões do nosso último encontro — que é preciso repensar a universidade, eliminando algumas barreiras. Particularmente, defendemos a integração total com a universidade e vemos com algumas restrições a utilização obrigatória de intermediários neste processo de interação. Não se trata, por exemplo, de negar o papel das fundações, mas a ANPEI admite que o contato face-a-face com o pesquisador tem inúmeras vantagens: é mais eficiente, permite resposta imediata, é menos dispendioso e desburocratiza o processo.

• **Engenho & Tecnologia:** A reserva de mercado é benéfica para o desenvolvimento científico e tecnológico?

• **Mário Eduardo Barra:** A ANPEI acha que a reserva de mercado é um instrumento válido de alavancagem de novas tecnologias, de esforço tecnológico, mas está convicta de que a reserva de mercado deve ocorrer num tempo pré-determinado e, sobretudo, ser administrada de maneira inteligente, de modo a não provocar atritos ou a deixar seqüelas. Há reservas como a da indústria automobilística que tem mais de 30 anos e nunca foi seriamente questionada. O importante é que a reserva não seja vista como solução definitiva para todos os nossos problemas e que esteja sempre submetida a um processo de avaliação.

• **Engenho & Tecnologia:** E as ZPEs? Elas podem trazer alguma contribuição à área de ciência e tecnologia?

• **Mário Eduardo Barra:** Sinceramente, não vejo como elas poderão contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico. Pelo contrário, acho que, se não houver uma atenção maior por parte das autoridades e da própria sociedade, elas poderão se transformar em ZPC, zonas de processamento de contrabando. Não vejo nenhum benefício nas ZPEs, até porque elas estarão localizadas em zonas onde não há qualquer vocação tecnológica definida, configurando um modelo tipo Hong-Kong. Não há nada que nos autorize a relacionar ZPEs com desenvolvimento científico e tecnológico.

• **Engenho & Tecnologia:** Nestes termos, como encara a questão da abertura do mercado nacional?

• **Mário Eduardo Barra:** Aí está um problema realmente sério. A integração competitiva que se propõe deve pressupor a preparação da realidade brasileira para esta inserção no cenário mundial. Isso se faz com participação democrática, a nível interno, e uma negociação eficaz, a nível externo. Não se pode, por decreto, abrir totalmente o mercado, sem correr sérios riscos de desestabilização. O Chile e a Argentina revelam experiências amargas neste sentido. Mesmo na Europa, onde se propõe uma unificação até 1992, irão, certamente, prevalecer modelos de proteção adequados para aqueles mercados regionais que poderiam, a

curto prazo, ser impactados pela abertura. A decisão de se abrir precisa sujeitar-se aos interesses da indústria e da própria sociedade nacional. A proposta a ser implementada deve ser gerada de forma autóctone e não ser derivada de estímulos externos (FMI, por exemplo).

• **Engenho & Tecnologia:** Qual o futuro da ciência e da tecnologia nacionais?

• **Mário Eduardo Barra:** A pergunta é muito abrangente, mas merece algumas considerações particulares. De maneira geral, podemos dizer que, se observados os últimos dez anos, não precisamos adotar uma atitude pessimista em termos de desenvolvimento científico e tecnológico. A instabilidade econômica nos preocupa porque ela conduz necessariamente ao encurtamento da visão, isto é, sem saber o que vão encontrar no dia seguinte, os empresários — e de resto toda a sociedade — passam a raciocinar em termos de curto prazo. A inovação tecnológica, por definição, desencadeia um processo de médio e longo prazos e, portanto, fica seriamente comprometida num quadro desses. Mas ninguém aceita a hipótese de que a situação atual é definitiva e, como brasileiros, devemos dar a nossa contribuição no sentido de alterá-la. A realidade brasileira precisa ser trabalhada como um projeto global, onde economia, educação, indústria e ciência e tecnologia estejam articuladas. Não é razoável pensar-se o fator tecnológico isoladamente. A soma de partes, consideradas de maneira individual não compõe um todo consistente e é deste projeto global que o País está carecendo. ▽

ANPEI, esforço para desenvolver as atividades de P&D no Brasil

A ANPEI-Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Industriais congrega, atualmente, 82 empresas, representando 9 Estados e 17 setores industriais, que se dedicam a atividades de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico, a maioria das quais com núcleos de P&D criados nas duas últimas décadas.

Cerca de 63% dos associados da ANPEI são empresas privadas nacionais, 20% são estatais e 17% são transnacionais. Em média, as empresas associadas aplicam 1,7% do faturamento em P&D, mas essa proporção varia em função do setor industrial.

A Associação promove inúmeros eventos anualmente, visando não apenas inte-

grar os seus associados, mas debater, em profundidade, a experiência brasileira em pesquisa e desenvolvimento.

A Associação tem se empenhado na formação e capacitação de recursos humanos destinados às atividades de P&D na indústria, no aumento da participação do setor industrial no sistema nacional de ciência e tecnologia e na solução de problemas que têm contribuído para obstar a inovação tecnológica no setor.

As empresas Villares, através de três de suas empresas — Eletrocontroles Villares, Equipamentos Villares e Aços Villares — participam da ANPEI desde a sua fundação.