

ANÁLISE CRÍTICA E RECOMENDAÇÕES DO SNDCT

Francisco Lopes Viana*

A opção de desenvolvimento acelerado da economia do País, fundamentada na chamada **TECNOLOGIA DE PONTA**, de discutível eficácia e origem alienígena, é sem dúvida a maior responsável pelo atual estágio de dependência tecnológica do Brasil. Decorrendo pois, deste fato, a fragilidade dos mecanismos e políticas de controle nos processos de geração, utilização e transferência de tecnologias adequadas.

Junte-se a este fato, a imperiosa necessidade de se fortalecer numa coordenação única o Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, para que de fato, possamos articular correntemente os escassos recursos humanos e materiais, dispostos ao longo das diversas regiões deste País-Continente.

A. INTRODUÇÃO

O presente trabalho demonstra a preocupação dos participantes do V Ciclo do Programa de Treinamento em Administração de Pesquisas Científicas e Tecnológicas, **PROTAP**, realizado no Instituto de Administração da Faculdade de Economia e Administração da Universidade de São Paulo — IA/FEA/USP, relativamente aos atuais problemas brasileiros nas áreas de Ciência e Tecnologia.

Pela circunstância de estarem representados nesse grupo os principais segmentos do Sistema Nacional de Ciências e Tecnologia, ou seja, a **UNIVERSIDADE**, os **INSTITUTOS DE PESQUISAS E DESENVOLVIMENTO**, as **EMPRESAS BRASILEIRAS** e **ÓRGÃOS DE COORDENAÇÃO** e **FOMENTO EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**, foi possível realizar diagnóstico da realidade atual.

Este trabalho reflete as limitações inerentes ao próprio grupo e às condições em que ele foi elaborado.

B. ANÁLISE CRÍTICA

O Brasil vem crescendo a taxas elevadas graças ao modelo adotado de desenvolvimento industrial apoiado em absorção de tecnologia do exterior, sem nenhuma preocupação sistemática ou prioritária com os aspectos científicos e sem vínculo com a Universidade.

A cultura brasileira não se enriqueceu ao longo desse ciclo de desenvolvimento industrial.

O Brasil ainda não adota várias estratégias desenvolvimentistas consagrada no exterior, de efeito indutor na geração científico-tecnológica:

- Empresas Governamentais ou Particulares específicas para o desenvolvimento e criação tecnológica.
- Associações de classes ligadas à solução de problemas de ciência e tecnologia, com ênfase no mercado internacional.
- Consórcios de Institutos de Tecnologia e Pesquisa Aplicada.
- Convênios de complementação de recursos e programas a nível de Universidade, Instituto de Pesquisa, Empresas Governamentais e Particulares, inclusive Ministérios.

O País tem um orçamento para Ciência e Tecnologia bastante reduzido, agravado pela ausência de critérios nacionais de prioridade; há um comprometimento de verbas pela sobreposição de programas regionais idênticos.

Essa descoordenação existente no Sistema Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (SNDCT) permite arranjos orçamentários com repercussões negativas no desenvolvimento da ciência e na criação da tecnologia nacional.

As compras realizadas pelo Governo são marcadas pelos privilégios concedidos aos grandes conglomerados internacionais, sempre com o pretexto da falta de tecnologia nacional. O processo permite a perpetuação da dependência tecnológica nacional, principalmente naqueles segmentos de intercâmbio com o exterior.

Com o agravamento da balança de pagamentos, a Empresa Brasileira viu ampliadas suas dificuldades nas averbações de contratos de assistência técnica, inclusive nas áreas de interesse e prioridade nacionais.

O País ainda se ressentido da falta de uma política geral e efetiva de normalização técnica, permitindo-se claros da exclusiva atuação dos grupos internacionais onde as melhores empresas brasileiras não conseguem sucesso nos programas de exportação, vendo ameaçada a sua sobrevivência pela concorrência desigual.

Num clima de pobreza generalizada, o modelo atual relegou a Universidade para um plano secundário. A falta de recursos criou um clima de evasão para os professores, dificultando a pesquisa. O País perde aceleradamente a "massa crítica" do seu sistema universitário, havendo desmotivação generalizada.

O Governo patrocina relativamente pouca pesquisa básica na Universidade.

A empresa brasileira, previda pelas dificuldades financeiras e carente de tecnologia atualizada, continua ausente dos Institutos de Pesquisas.

Mesmo os programas de Governo com ênfase ao longo prazo não prestigiam a Universidade a quem caberia **PENSAR**; desmotivada pela ausência de recursos, ela renuncia à tarefa de construção da cultura brasileira.

Os Institutos de Pesquisa apresentam uma grande superposição de programas visando as mesmas oportunidades gerais contidas nos programas de apoio governamental. O modelo brasileiro não permite a eliminação dessa superposição da pesquisa.

Os Institutos de Pesquisa adotam política de sobrevivência buscando soluções meramente casuísticas, renunciando aos programas de real interesse regional ou nacional.

Os Institutos estão perdendo a vocação dos grandes problemas sócio-econômicos gerados pelo crescimento industrial. Os Institutos, alheios ao melhor interesse nacional, não têm participado do desenvolvimento de uma

* Engenheiro Civil, professor da Universidade de Fortaleza — Especialista em Engenharia de Recursos Hídricos. Atualmente exerce as funções de Coordenador do Programa de Treinamento da Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial — NUTEC.

Integrante da equipe de redação deste trabalho, na qualidade de participante do Programa Modular de Treinamento em Administração de Pesquisas Científicas — PROTAP — VC/CLD — USP/FINEP/PACTO.

tecnologia própria de uso imediato pela Empresa brasileira.

Dentro desse modelo, as Empresas distanciam-se dos Institutos e vão buscar no exterior a Assistência Técnica de que necessitam para melhorar a sua produção, utilizando-se dos Contratos de Tecnologia com pagamentos em "royalties" ou da compra de "pacotes" fechados.

Não há fiscalização governamental eficiente para a apreciação da conveniência desses Contratos ou dos métodos de absorção tecnológica; registram-se exageros na análise e averbação dos contratos.

As principais fontes de tecnologia industrial e de aplicação científica são os Laboratórios de Pesquisa localizados no Exterior com comercialização pelas Empresas multinacionais. Essa tecnologia não tem nenhuma preocupação com as características do País, resistindo à sua adaptação.

O modelo atual é agravado pela ausência de um sistema único de informação que apoie a pesquisa e o desenvolvimento.

As disponibilidades científico-tecnológicas, as agências de apoio e fomento e os recursos disponíveis não são conhecidos pela comunidade. Não há uma centralização de serviços destinados ao acompanhamento dos programas de alcance e abrangência nacionais.

C. RECOMENDAÇÕES

As Forças Armadas, pela ação dos seus Ministérios, desenvolveram um modelo para a implantação de "tecnologia de ponta", integrando em sua área de influência, simultaneamente, a Universidade, os Institutos de Pesquisa e a Indústria.

Os resultados foram auspiciosos e alentadores e permitiram ao Brasil ampliar as exportações dos seus produtos de marcada concentração tecnológica: a EMBRAER furou o cerco da indústria aeronáutica americana e a ENGESA já participa ativamente do mercado mundial.

Esses exemplos ilustram alguns dos princípios básicos para um SISTEMA DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO eficiente:

- Não haverá uma tecnologia autenticamente nacional sem Ciência. É necessário integrar a Universidade ao esforço de geração de tecnologia nacional de ponta.
- Nas áreas prioritárias para o esforço nacional de desenvolvimento, a Ciência e a Tecnologia serão fomentadas.
- Essas áreas serão demarcadas para a operação preferencial ou exclusiva da empresa brasileira.
- As áreas de reserva de mercado funcionarão como indutoras e multiplicadoras da tecnologia de ponta gerada.
- Nos segmentos econômico-industriais, onde a ênfase seja da Tecnologia e Desenvolvimento, serão toleradas empresas originárias do exterior, sempre que seja preservada a autonomia nacional ou sua auto-determinação.
- As áreas prioritárias deverão privilegiar a Universidade, os Institutos de Pesquisa e a Empresa nacional. As Agências de Coordenação e Fomento deverão almejar a consblidação desse trinômio de sustentação da nossa independência científico-tecnológica.

C.1. Do Papel do Governo e dos Agentes de Fomento

O MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA será o grande responsável pelos PROGRAMAS DE CIÊNCIA

E CULTURA, respeitadas as vocações nacionais como um todo e os fatores regionais.

Cada Ministério fará o seu próprio DESENVOLVIMENTO, mas o MINISTÉRIO DA INDÚSTRIA E COMÉRCIO será o responsável pelo levantamento do Perfil Tecnológico Nacional, da Política Industrial e das Vocações Regionais.

A SECRETARIA DE PLANEJAMENTO DA PRESIDÊNCIA DA REPÚBLICA procederá à adequação de todas as vocações para o real interesse desenvolvimentista da Nação como um todo e o estabelecimento de PROGRAMAS PRIORITÁRIOS em TECNOLOGIA com CIÊNCIA, procedendo à coordenação INTERMINISTERIAL.

O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO deverá apoiar os PROGRAMAS DE PRIORIDADES e a seleção dos recursos disponíveis.

As AGÊNCIAS DE FOMENTO deverão consagrar e viabilizar as áreas de competência em ciência e tecnologia, consoante o PROGRAMA NACIONAL, sincronizadas entre si.

A concentração dos recursos destinados ao fomento e ao incentivo em poucas áreas prioritárias permitirá uma maior e eficiência nos resultados.

O SISTEMA NACIONAL DE INFORMAÇÃO permitirá a análise das sobreposições de projetos e facilitará a sua concepção, acelerando o processo de apresentação, análise, decisão e implantação.

C.2. Do Papel das Universidades

A alteração do modelo desenvolvimentista atualmente apoiado em tecnologia importada será possível pela aceleração da disseminação da CIÊNCIA e apoio às ÁREAS TECNOLÓGICAS DE PONTA E PRIORITÁRIAS.

A UNIVERSIDADE BRASILEIRA e seus INSTITUTOS DE PESQUISA deverão se integrar ao PROGRAMA DE PRIORIDADES DO GOVERNO para a implantação do novo SNDCT, por áreas de capacitação. O desenvolvimento da tecnologia de ponta e da tecnologia genuinamente nacional será o grande objetivo.

O critério de alocação de recursos de fomento e incentivo será o das prioridades setoriais, dentro de programas regionais e nacionais.

Os interesses regionais deverão se submeter a uma política maior de integração nacional, devendo a Universidade local participar ativamente da coordenação, integrando as peculiaridades básicas do País ao processo de geração da tecnologia própria.

A formação de mão-de-obra especializada, por área de tecnologia prioritária específica, merecerá a mais absoluta compreensão do Governo. O apoio cobrirá um incentivo fiscal ou creditício às Empresas e Institutos particulares, permitindo uma retomada do diálogo com a Universidade. Esse incentivo incluirá programas especiais a nível de mestrado, doutorado, especialização e treinamento com concessão de financiamento e bolsas de estudo.

Visando aprimorar a mão-de-obra especializada a ser integrada ao SISTEMA, antecedendo o programa da melhor capacitação universitária, deverá ser incrementado pelo Ministério da Educação e Cultura o ensino profissionalizante, nível de 2.º grau, para uso imediato do mercado de trabalho, sabidamente carente.

Devem ser incentivados e implementados os cursos de especialização tipo "TECNÓLOGO" no 3.º grau, devidamente estruturados para um perfeito entrosamento do profissional nas suas áreas de especialização.

C.3. Do Papel dos Institutos de Pesquisa

Deverá ser feito diagnóstico da capacidade e da vocação de pesquisa no Brasil, adotadas as prioridades do SISTEMA proposto.

Esse diagnóstico permitirá detetar as necessidades e potencialidades de pesquisa no País, permitindo uma melhor atuação do Governo e propiciando o desenvolvimento de grupos emergentes. Com esse diagnóstico também se evitará a duplicação de esforços e a dispersão dos recursos escassos. A Legislação específica deverá fomentar a disseminação da pesquisa visando a criação de tecnologia autóctone e a adaptação da importada, nas áreas de competência nacional.

Não será tolerada a importação de tecnologia para as áreas de competência tecnológica nacional sem que se processe sua transferência compulsória, com a participação dos Institutos de Pesquisa, oficiais ou das empresas.

Toços os Institutos de Pesquisa do País, particulares ou governamentais, merecerão apoio creditício e fiscal por parte do Governo.

O Plano de Incentivos para a implantação de novos Centros de Pesquisa deverá permitir a inclusão de bens de equipamento que facilitem o desenvolvimento da qualidade e a inovação tecnológica.

Nas áreas prioritárias, as pesquisas de novas tecnologias sem uso imediato não deixarão de merecer incentivo adequado e permanente.

A formação dos recursos gerenciais para os Institutos é prioritária, devendo merecer política específica.

Devem ser fomentadas formas de especialização e de pesquisadores em programas integrados com as Universidades e Empresas. O exemplo do PROTAP deve ser difundido como modelo de eficiência.

Os Institutos de Pesquisa devem retomar o papel de liderança na geração de tecnologia, servindo bem à SOCIEDADE, divulgando seus resultados e incentivando os empresários ao uso dos seus recursos materiais e humanos. O Instituto deve ser o canal natural de comunicação da Empresa com a Universidade.

C.4. Da Empresa Nacional e o Sistema Proposto

Acompanhando os demais segmentos do SISTEMA,

serão reservados à EMPRESA de efetivo controle nacional aqueles mercados de interesse do PROGRAMA de capacitação científico-tecnológica.

O Brasil deverá praticar reservas crescentes de mercado para a produção de bens e serviços de tecnologia adaptados ou gerados consoante as reais condições reinantes no País.

A Legislação deverá prever o caso das reservas setoriais, consagrando dispositivos que impeçam o ingresso indiscriminado de empresas do exterior ou que permitam fusões e perda de controle das empresas brasileiras que operam em áreas prioritárias.

As empresas originárias do exterior devem ser encorajadas a trazer capital de trabalho e se associarem às empresas brasileiras sempre que o objetivo seja o desenvolvimento tecnológico de áreas prioritárias. Os casos compatíveis com o Perfil Tecnológico nacional serão inclusive incentivados, proporcionamento ao grau de prioridade.

O crédito oficial, subsidiado ou não, deve privilegiar apenas a empresa de controle acionário brasileiro.

No interesse maior da empresa nacional, será atribuído ao INPI, do Ministério da Indústria e Comércio, o papel de Coordenador da política de transferência tecnológica e do sistema de fiscalização, adotado o Perfil das vocações nacionais e as prioridades da SEPLAN.

São recomendadas a simplificação da apreciação dos Contratos de Tecnologia, quando envolvida área prioritária, e a proibição de requerimento de tecnologia importada nas concorrências de Governo ou de empresas estatais e para-estatais.

A instalação de Centros de Pesquisa e Desenvolvimento nas empresas particulares deve ser incentivada mediante apoio dos Órgãos de Fomento e Coordenação do Governo, permitindo-se a dedução do seu custo total de instalação, diretamente do lucro tributável, quando houver, em até 5 (cinco) anos.

A Empresa brasileira deverá receber apoio prioritário das Agências de Coordenação e Fomento do Governo, para a ampliação do seu relacionamento com a Universidade e os Institutos de Pesquisa. Qualquer projeto de pesquisa e desenvolvimento decorrente desse maior relacionamento merecerá apoio e incentivo da SEPLAN e seus agentes.



AGUASOLOS CONSULTORA E ENGENHARIA LTDA.

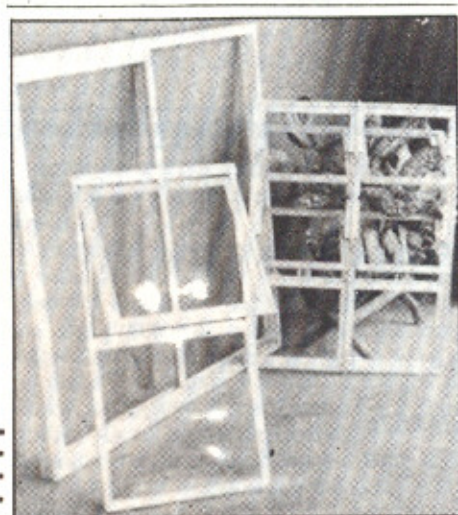
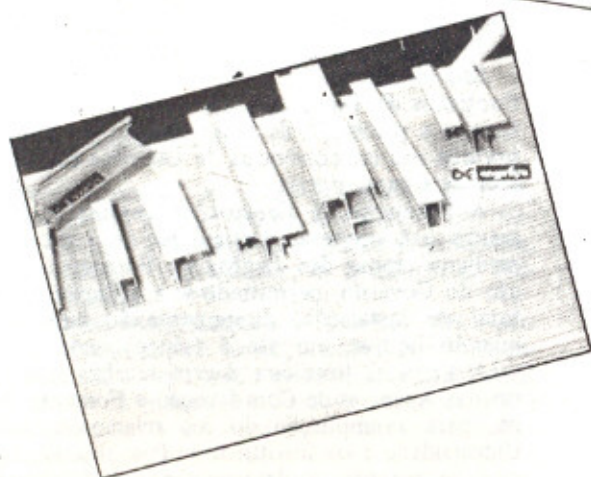
ESTUDOS ☆ PROJETOS ☆ CONSULTORIA

ENGENHARIA DE SISTEMAS HIDRÁULICOS • IRRIGAÇÃO

TELS.: 224.5081 e 224.6675

A ANGEFISA Tem...

**Esquadrias de Alumínio, Perfis,
Acessórios para Esquadrias?**



angefisa

A Esquadria de Alumínio perfeita.

AV. FRANCISCO SÁ, 3780

Fones -- 223.58.42. e 223.22.54