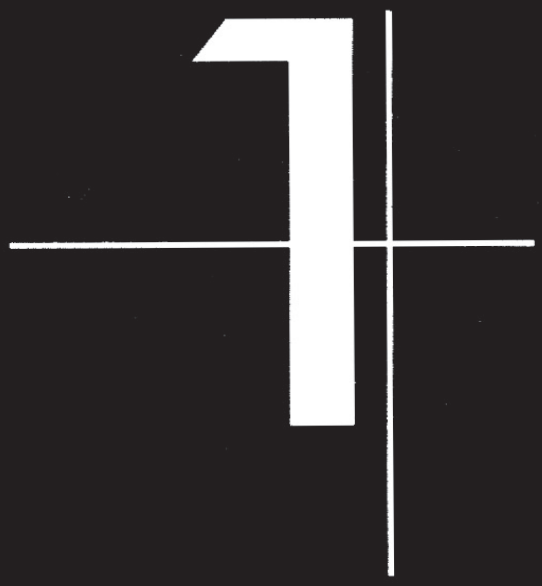
JORGE NAGLE

Apresentação



Em boa hora a *Revista USP* publica o dossiê *Universidade-Empresa*. Em boa hora porque se vai além das marcas de uma discussão oral, muitas vezes mais emocional que meditada, para uma circunstanciada análise escrita, por isso mesmo, análise que tende a ser mais rigorosa e, também, com clara assunção de posições e de compromissos.

JORGE NAGLE foi reitor da Universidade Estadual Paulista (Unesp) e é vice-presidente do Conselho Superior da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp).

Falando de um modo geral, a Ciência e o impacto da Ciência sobre todos os setores da vida humana têm sido temas bastante difundidos; ainda de um modo geral, é o temário da Ciência Básica que mais tem predominado na área acadêmica, o que, aliás, tem muito sentido, pois na Ciência Básica encontra-se a grande matriz do que ocorre no campo do conhecimento, de qualquer natureza que seja; mesmo quando se fala em Tecnologia, predomina o discurso sobre a Ciência. Quanto à Técnica, os meios acadêmicos, em grande parte, manifestam-se de uma forma que se aproxima do desprezo.

Este não é o momento para esclarecer uma possivel rede de ligações entre Ciência Básica, Tecnologia e Técnica e, bem assim, de apresentar o encadeamento existente entre elas, no mundo em que vivemos e para o conjunto das atividades humanas. É necessário dizer, porém, pelo menos o seguinte: atualmente, há fortes laços internos entre a Ciência Básica, a Tecnologia e a Técnica; nem sempre o caminho se faz da Ciência Básica para a Tecnologia e, desta, para a Técnica; questões e problemas podem surgir em qualquer delas e repercutir numa ou noutra ou em ambas. Além disso, é importante adiantar os seguintes pontos: a Tecnologia não é apenas história das técnicas, ou aplicação da Ciência; por sua vez, a dimensão técnica está presente em todo empreendimento humano, e precisa, por isso mesmo, ser bem ponderada.

Com o dossiê *Universidade-Empresa* coloca-se toda uma problemática envolvendo a Ciência Básica, a Tecnologia e a Técnica, lembrando que, mais particularmente, a Empresa, no caso brasileiro, parece estar mais diretamente interessada nos aspectos tecnológicos e técnicos, até porque podem dar solução mais rápida às dificuldades que vem enfrentando. Nesse sentido, qualquer estudo sobre Ciência e Tecnologia ou qualquer contribuição da Ciência e da Tecnologia, mesmo sem endereço definido para a Empresa, atingem-na, de uma forma ou de outra, imediata ou mediatamente.

Feitas essas considerações gerais, parece-nos necessário apresentar alguns esclarecimentos e estabelecer algumas delimitações para, assim, encaminhar razoavelmente a discussão entre a Universidade e a Empresa.

O primeiro esclarecimento consiste em chamar a atenção para o fato de que, ao se falar no relacionamento entre Universidade e Empresa, é comum sobressair o enfoque sobre a indústria, ou a empresa industrial, embora, também, se faça uso de expressões tais como setor econômico, setor produtivo. Tais expressões não são sinônimas, daí ser preciso cuidar um pouco mais da linguagem, a fim de se saber o que se deseja propor. De qualquer forma, o relacionamento pode muito bem ser feito com empresas do setor econômico, político, social, cultural, educacional, isto é, sem perder de vista instituições como o Estado, a Igreja, a Escola, o mundo do trabalho ou do divertimento... Implícita nessa primeira observação existe uma segunda, que, assim, se explicita: a Tecnologia e a Técnica não se restringem à área das chamadas Ciências Naturais, seja a Física, a Química ou a Biologia, uma vez que abrangem, também, todo o campo do conhecimento humano, seja este o das Ciências Sociais, das Ciências Humanas, das Artes. Se o que está sendo afirmado está correto, então buscar o relacionamento entre a Universidade e a Empresa empobrece o estudo da relação entre a Universidade e seu mundo "exterior". Está claro que, em determinada circunstância, pode-se delimitar, restringir o quadro da relação; não se pode, porém, deixar de considerar que tal quadro é bastante amplo, enquanto possibilidade, uma vez que afeta toda atividade humana.

Por sua vez, à relação entre a Universidade e a Empresa associa-se o mais variado vocabulário. Por exemplo: parceria, aliança, interação, cooperação, participação, colaboração, integração... Sem dúvida, poder-se-ia, igualmente, falar em aproximação, associação, convívio, intercâmbio e, até mesmo, em cumplicidade ou em casamento entre uma e outra. Também neste caso, nem sempre as palavras são sinônimas umas das outras. Além disso, não é desimportante lembrar que o emprego de uma ou de outra, já por si mesmo, pode facilitar ou impedir o prosseguimento da discussão. Nada proíbe, evidentemente, que a relação entre a Universidade e a Empresa se efetive desta ou daquela maneira. É até interessante que o exercício sobre a relação seja o mais diversificado possível para que, futuramente, sejam encontrados parâmetros cada vez mais adequados para bem estabelecer a pretendida relação. Afinal, o que, no momento, se espera da Universidade e/ou da Empresa? Ainda mais, trata-se desta ou daquela contribuição da Universidade para esta ou aquela situação individualizada, concreta, desta ou daquela Empresa, ou se trata da Universidade e da Empresa engajarem-se num amplo programa decorrente de uma vigorosa política científica e tecnológica, que interessa menos a esta ou àquela unidade universitária ou empresarial, pois tal política está umbilicalmente ligada a um desejado desenvolvimento econômico-social?

É forçoso retomar o tópico, inicialmente apresentado de maneira sucinta, a respeito da Tecnologia e da Técnica, para lembrar algumas peculiaridades.

Parece não haver dúvida quanto à Técnica, considerada como um modo de fazer as coisas. A Técnica está referida ao operatório, até o fazer com as mãos. Talvez daqui decorram os preconceitos contra a Técnica, fundamentados na antiga dicotomia entre trabalhar com a mente, tarefa "nobre", e trabalhar com as mãos, tarefa própria de escravos ou do "povo". Pode-se compreender que assim tenha sido e que ainda assim é, especialmente nestes últimos tempos em que se difundiu o que vem sendo chamado de tecno-burocracia, essa visão estreita e pobre da vida e do mundo, que tanto nos tem infelicitado. No entanto, não se pode esquecer o fato de que a dimensão técnica é parte insubstituível da atividade humana, da

prática dos homens; sem ela, as finalidades e os objetivos de qualquer empreendimento ficam paralisados na origem, porque sem condições de efetivação. Pensamento e ação, teoria e prática, desejos e realizações estão, de uma forma ou de outra, intermediados pela Técnica, enquanto categoria que fornece os "meios"; compõem a dimensão técnica tanto os rituais religiosos como os mecanismos de votação, as instruções administrativas como a feitura de um livro didático, as cerimônias diplomáticas como as normas do prazer..., até a organização revolucionária. De um modo mais circunstanciado, a Técnica é elemento-chave da fase do Desenvolvimento, quando se propõe a fórmula Pesquisa e Desenvolvimento.

É evidente que não se cuida de supervalorizar a Técnica, mas de, simplesmente, situar sua posição e relativa importância num encadeamento que vai de concepções de vida e do mundo, flui pela Ciência e pela Tecnologia, até atingir, por meio da Técnica, a Prática. Parafraseando Lewis Mumford, a paixão pela Técnica revela algo errado em nossas vidas, a adoração da Técnica denuncia algo errado em nosso mundo. Aliás, é o mesmo autor do estudo sobre a Arte e a Técnica que nos informa a respeito da separação entre uma e outra, das diferenças entre elas e a Técnica, excesso de confiança no formal, no objetivo, no quantitativo, no exterior, na uniformidade, do que resulta a mecanização da humanidade, a morte da personalidade; a Arte, esfera da autonomia, da criatividade, da espontaneidade, das transformações internas, do subjetivo, do domínio do simbólico, do enriquecimento da personalidade... Antes de Prometeu, Orfeu; ou melhor, Prometeu e Orfeu, reconciliação e equilíbrio. (Independentemente das possíveis relações que vierem a ser instituídas entre a Universidade e a Empresa, a posição da Arte e da Técnica, na vida e no mundo atual, deveria ser objeto de constantes estudos interdisciplinares, da parte da Universidade.)

Quanto à Tecnologia, já foi mencionado que ela não se limita a ser uma história da Técnica, nem se limita a ser Ciência Aplicada, embora aproveite o conhecimento científico para suas elaborações, de um lado, e encaminhe o desenvolvimento dos problemas em direção à Técnica, de outro lado.

O que, agora, precisa ser ressaltado é o fato de a Tecnologia criar seu próprio conhecimento, até porque, dadas as características da Ciência, a busca do conhecimento, que realiza, não tem, como se diz, endereço pré-fixado; o conhecimento científico não se encontra comprometido, direta e imediatamente, com esta ou aquela área de aplicação. Por isso, a Tecnologia precisa preencher claros em relação ao conhecimento científico, para ter condições de prosseguir na tarefa de concretizar aquilo a que se propôs. Talvez essa sua faceta de criadora do conhecimento fique melhor revelada quando se trata de Inovação Tecnológica; digamos conhecimento de segunda ordem, apenas para diferenciá-lo do conhecimento científico básico então existente. Nesse quadro é pertinente distinguir, no domínio da Tecnologia, a Tecnologia Geral das tecnologias especiais, aquela dirigida para o estudo de fenômenos ou processos de conteúdo mais universalizante, estas preocupadas com soluções bem localizadas. Não é sem proveito ponderar que o padrão de trabalho tecnológico acaba apresentando uma forte semelhança (ou indistinção) com o padrão de trabalho científico; no caso da Tecnologia Geral, não existem diferenças essenciais entre um e outro padrão. Deve-se lembrar, ainda sob esse aspecto, da Pesquisa na configuração Pesquisa e Desenvolvimento.

Neste ponto de discussão, é necessário ressaltar que a Tecnologia apresenta características e qualidades que mostram a sua riqueza, enquanto um modo de trabalhar no campo do conhecimento: constitui fonte do pensamento inventivo, da criatividade; induz e mesmo obriga a uma intensa mobilização e convergência do conhecimento de diversas áreas, daí sua feição interdisciplinar; traduz-se sob a forma de engenharia, em sentido amplo, quando apresenta grande poder de síntese; assenta-se em expressivo poder imaginativo, até por causa de seu apelo ao elemento artístico. Acrescente-se a isso o fato de a Tecnologia possuir uma dimensão pré-operatória, de qualquer forma, desdobramentos cujo objetivo é aproximar-se da Técnica, às vezes, até com esta se confundindo, por causa da construção de modelos, da elaboração da lógica da organização e da execução do trabalho. Daí se poder falar em tensão entre a Ciência, a Tecnologia e a Técnica; daí, tam-

bém, a afirmação de que a Tecnologia é elemento intermediário (ou mediador?), insubstituível, entre a Ciência e a Técnica. (Independentemente das possíveis relações que vierem a ser instituídas entre a Universidade e a Empresa, fica difícil compreender, à exceção de alguns cursos, a ausência de estudos tecnológicos na Universidade, como um todo; em decorrência das características e qualidades citadas, não fica difícil verificar o enriquecimento cultural que, sob vários aspectos, a Tecnologia pode proporcionar aos mais variados cursos de formação ministrados nas instituições universitárias.)

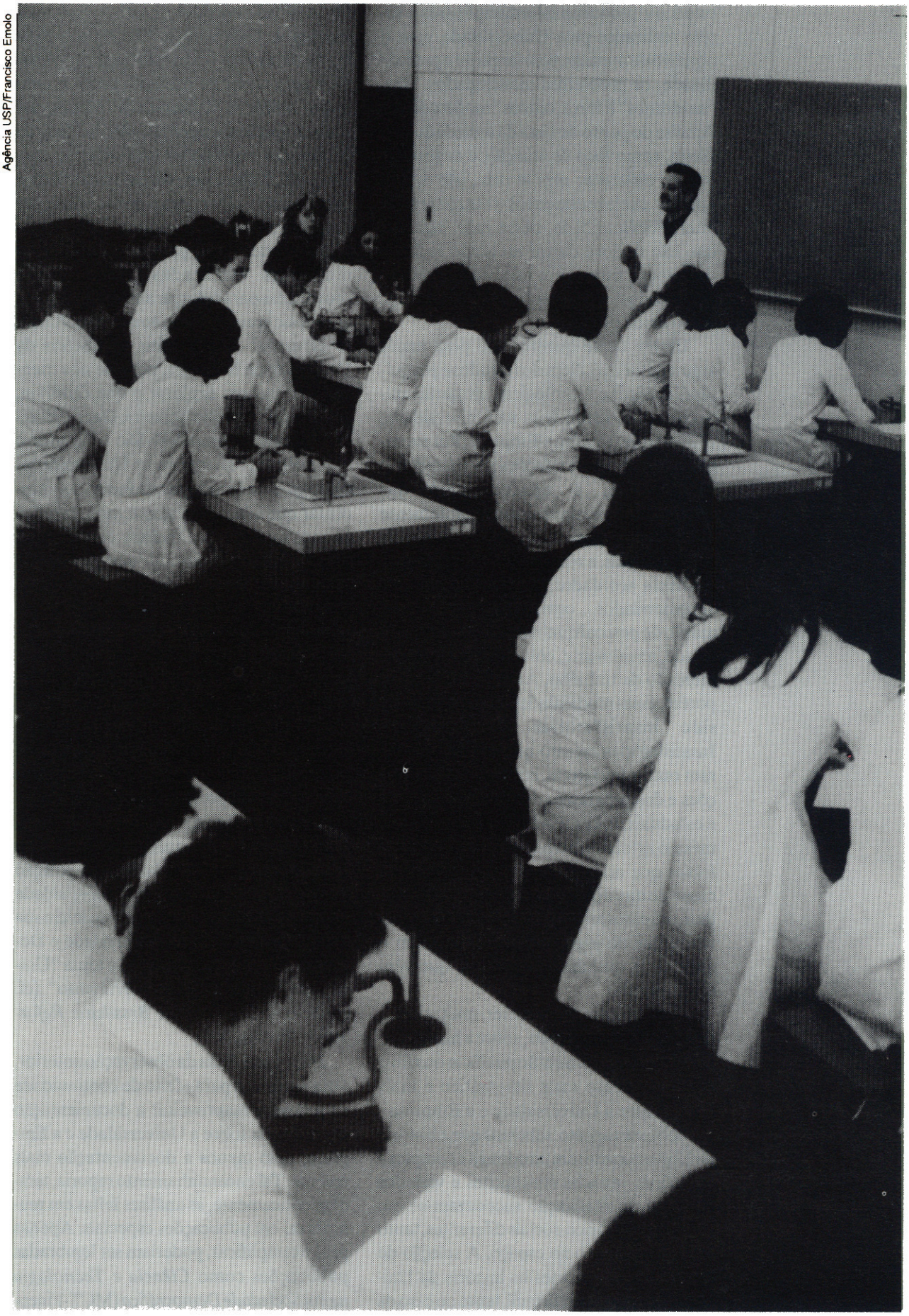
Se a argumentação que vem sendo feita é, pelo menos, razoável, então a Universidade precisa ampliar seu raio de ação no campo do conhecimento e da atividade, sem perder de vista, está claro, a qualidade acadêmica desse esforço de acrescentar-se. Orientação benéfica, pois associa a criação à transformação, e pode repor o trabalho humano, acadêmico e não-acadêmico, em bases fermentativas e enriquecedoras. Como bem lembra H. Arvon, em *A Filosofia do Trabalho*, além do esforço muscular, consciente, o trabalho humano é elaboração mental antecipada, é energia criadora, é criação artística.

Como ficou dito, trabalho acadêmico e não-acadêmico cujas características, desejáveis, devem impregnar a Universidade e a Empresa. Hoje em dia essa perspectiva é talvez carregada de utopismo e contém em germe uma esperança em ideais sociais mais generosos, de médio e de longo alcance; esperança que não se logra pelo simples desejo, mas cujo caminho para realizá-la deve ser construído, isto é, imaginado, projetado e paciente e tenazmente percorrido.

O presente dossiê *Universidade-Empresa* está formado por um rico conjunto de textos.

Não importam tanto as diferenças que se possam estabelecer entre uns e outros, nem posições extremadas defendidas aqui e ali. Posições que oscilam entre os que defendem a contribuição da Universidade para a indústria como a "salvação" da Empresa, no mundo competitivo de hoje, e aqueles que tratam a aproximação da Universidade à Empresa como passo para a destruição da Universidade. Há trabalhos de natureza mais geral e até mesmo mais doutrinários, enquanto existem outros que especificam e pormenorizam situações, aqueles chamando a atenção para questões de princípio, estes apontando formas de aproximação entre a Universidade e a Empresa. Cabe notar que os trabalhos mais doutrinários deslocam a perspectiva sobre o tema e, com isso, alargam a discussão para níveis mais abrangentes; por sua vez, as concretas e potenciais formas de articulação entre a Universidade e a Empresa, em várias exposições, permitem visualizar, mais facilmente, até por meio de exemplos, o que pode ocorrer de importante para ambas as instituições, quando em associação. Enfim, pelo sim e pelo não, cada artigo do dossiê ajuda a uma tomada de posição, ao esclarecer este ou aquele aspecto do tema, ao desdobrar esta ou aquela questão, ao transformar questões em problemas.

Um dado precisa ser ressaltado: o nosso mundo é, em grande parte, fruto da Ciência, da Tecnologia e da Técnica. Impregnando a sociedade como um todo, tais campos do conhecimento e da aplicação influenciam e, muitas vezes, definem até as nossas atividades mais íntimas. Embora haja sempre condições para reorientação, não há possibilidade de alhearmo-nos das influências provocadas pela Ciência, pela Tecnologia e pela Técnica. E como foi afirmado, não há razão mais profunda para descartar, na Universidade, em qualquer de suas áreas, a combinação entre esses ramos do saber, incluindo a Prática. Uma tal combinação precisa ser generalizada, independentemente dos novos modos de articulação que venham a existir entre a Universidade e a Empresa. Por sua vez, ao realçar a importância da dimensão tecnológica e técnica na Universidade, boa parte do balizamento de uma possivel e mais ampla relação entre a Universidade e a Empresa fica prévia e implicitamente assegurada, pela alegação de que, como vai dito, a Tecnologia - também a Técnica - constitui a razão de ser da Empresa. Nem se deve esquecer os apelos que têm sido feitos em nome, particularmente, das indústrias, por enfrentarem problemas quanto à competitividade, à busca de qualidade, à reengenharia, à internacionalização/globalização da economia. (Independentemente das possíveis relações que vierem a ser instituídas entre a Universidade e a Empresa, seriam absolutamente oportunos



Agência USP/Francisco Emolo

estudos e pesquisas interdisciplinares a serem realizados pela Universidade, com o objetivo de analisar, com largueza e profundidade, os problemas mencionados. Uns, "modernos" à força, outros "modernosos". Análise do ponto de vista da sociedade brasileira, como foco de atuação; e análise capaz de esclarecer *urbi et orbi*, isto é, não apenas esclarecimentos interpares. A interdisciplinaridade, nesse caso, significa que não se deve deixar ao grupo fechado dos especialistas - em administração? - a exclusividade da discussão sobre o temário, como ainda ocorre.)

Diante desse quadro, não pesa muito argumentar que, além dos estudos e pesquisas científicas e tecnológicas, em geral muita coisa está sendo feita na Universidade, visando diretamente a Empresa. Por exemplo, a criação de fundações para facilitar o intercâmbio, o aparecimento das incubadeiras, os convênios constantemente firmados, a prestação de assessorias especializadas, a realização de estágios previamente acordados, os ensaios e análises encomendados..., com destaque para a formação de pessoal qualificado que a Universidade, anualmente, coloca à disposição do mercado de trabalho. Ao que tudo indica, porém, essas modalidades de interação têm sido insatisfatórias no momento. Insatisfatórias mesmo quando se consideram outras iniciativas, como as das instituições e dos programas de fomento, federais e estaduais, FAPs, PADCT, Finep-TEC, e mesmo as leis de incentivos fiscais, etc. Sem fobias que acabam se desenvolvendo por causa de questões mal resolvidas, nada melhor, em casos assim, do que estabelecer claras regras do jogo para enfrentar, com a necessária ousadia, as questões que vêm sendo postas.

Nem é o caso de discorrer, muitas vezes de maneira simplificada, sobre a história da Universidade, para então justificar ou não o relacionamento mais sistemático e mais amplo entre a Universidade e a Empresa.

Sob esse aspecto, sabemos que a história da Universidade tem uma longa e complexa trajetória: variadas concepções e variados modelos de realização sucederam-se em contextos histórico-sociais diferentes, tanto no tempo quanto no espaço. A seleção de determinados recortes na história da Universidade não é tarefa fácil, tanto no caso da Universidade, em geral, quanto no caso, mais simples, da Universidade brasileira: à escolha de uma ou de outra instituição universitária para servir de exemplo pode-se contrapor outro. A história mais recente, por sua vez, apresenta uma tal multiplicidade de feições das instituições universitárias que torna difícil obter um correto retrato delas: basta lançar o olhar para o que se passa, por exemplo, no ensino superior alemão, inglês e norte-americano, para percebermos as mudanças verificadas, parte destas provocadas para reforçar ainda mais as ligações desse grau de ensino ao desenvolvimento industrial. A propósito, na história da Universidade brasileira, por que não mencionar e mesmo explorar o que disseram, por exemplo, Anísio Teixeira, Darcy Ribeiro, Florestan Fernandes? São três autores que melhor conheceram as Universidades estrangeiras e brasileiras, devendo-se acrescentar que são, ao mesmo tempo, três dos poucos autores que melhor conhecem o Brasil. Quanto à questão que está sendo analisada neste dossiê, esses autores formularam críticas à modernização reflexa, ao colonialismo cultural, ao mesmo tempo que associaram a Universidade brasileira às exigências do desenvolvimento nacional. Florestan Fernandes dedica-se, em especial, à relação entre a criação da Universidade integrada e funcional (em oposição à Universidade conglomerada), que pressupõe uma tomada de posição nacionalista. Nesse ponto, mostra que é preciso defender, com o mesmo vigor, a pesquisa pura, aplicada e tecnológica, quando esclarece sua posição favorável à contribuição da Universidade ao desenvolvimento nacional - se inicia sua reflexão com o tema "Universidade e Desenvolvimento", conclui com o tema "Universidade para o Desenvolvimento" (cf. capitulo 4, *Universidade Brasileira: Reforma ou Revolução?).*

Na mesma linha da observação anterior, seria natural, e para efeito de continuidade da reflexão, reaproveitar a documentação já produzida sobre a Universidade e a Empresa, pelo menos a documentação mais recente. Tal encaminhamento reporia, também criticamente, as análises feitas em reuniões ou em publicações especiais. Apenas para exemplificar, poderiam ser lembradas publicações como *Ciência e Tecnologia numa Sociedade Democrática* (MCT-Finep-

CNPq,1977), *Ciência, Tecnologia e Independência* (Duas Cidades, 1977), *Integração Universidade-Indústria Hoje* (IEL-ADESG, 1971), *Homem-Ciência-Tecnologia* (Revista Paz e Terra, 1968). E, pelos mesmos motivos, por que não reaproveitar as próprias publicações da Universidade de São Paulo como, por exemplo, "IV Seminário Nacional de Politica em Ciência e Tecnologia" (*Cadernos USP*, 1987) e "Dossiê Tecnologia" (*Revista USP*, 1990)? Em boa parte dos trabalhos que vêm sendo publicados sobre as relações entre a Universidade e a Empresa - e isso já há tempo -, tudo se passa como se a questão estivesse sendo apreciada pela primeira vez, o que não só é uma disposição improdutiva como injusta.

Como ficará dito, é preciso cautela, prudência no ato de instituir as relações entre a Universidade e a Empresa.

Quaisquer que sejam as regras do jogo, dois pontos precisam ficar bem esclarecidos, nesse contexto da cautela e da prudência.

O primeiro consiste numa ponderação sobre a "essência da identidade acadêmica": se a Universidade continua sendo concebida em termos de estudos e conhecimentos, sob a forma de "cultivo da mente", então o relacionamento entre a Universidade e a Empresa não eliminará tais características, mesmo porque, nesse êmbito particular, estudos serão necessariamente realizados, conhecimentos serão indispensavelmente buscados; diferença significativa encontra-se no fato de, agora, estudos e conhecimentos abrangerem a Tecnologia e a Técnica, bem como as atividades práticas. Parece não haver dúvida quanto às conseqüências dos acréscimos: o alargamento das experiências na formação universitária. Nada induz a concluir que um tal enriquecimento prejudique o cultivo da mente; pelo contrário, tudo colabora para sedimentar o ponto de vista de que ocorrerá um maior aperfeiçoamento mental devido, especialmente, à incorporação de novos e diversificados elementos, com o que fica aumentado o raio de ação em que a mente se exercitará.

O segundo ponto pode ser assim exposto: a Universidade tem, ou deveria ter, um padrão de natureza exclusivamente acadêmica, de modo que tudo o que transpusesse suas fronteiras transformar-se-ia, automaticamente, em questão acadêmica. Esse padrão constitui sua salvaguarda. De onde quer que surja, uma vez admitido na Universidade, todo assunto converte-se em questão ou problema de pesquisa e de ensino; em outras palavras, metamorfoseia-se em tema de natureza cultural, não de serviço e a derivação para este resultado (serviço) constitui uma outra etapa. É dessa perspectiva que, qualquer que seja a relação entre a Universidade e a Empresa, não se trata, simplesmente, de extensão de serviço à comunidade. Pode ser pensado como um material pertinente, para esta parte da exposição, o ponto de vista adotado por Rogério C. de Cerqueira Leite. Com efeito, em artigo com o titulo de "A Discussão sobre a Universidade e a Semântica", que desenvolve o que já havia escrito no opúsculo *As Sete Pragas da Universidade*, assim se expressa, com base na descrição das grandes etapas da história da Universidade: ensino, pesquisa e serviço são meios para alcançar as verdadeiras finalidades da Universidade; os conceitos de excelência, qualidade, descentralização, participação, tolerância, pluralismo, etc., constituem, apenas, fatores condicionantes; as finalidades básicas da Universidade moderna resumem-se na promoção do pensamento crítico, na preservação da cultura e da identidade nacional, na expansão das fronteiras do conhecimento científico e técnico e na melhoria da qualidade da vida.

O presente dossiê sobre Universidade e Empresa contém farto material para continuar uma já extensa discussão.

Não se pode perder de vista que a discussão, de uma forma ou de outra, toca, também, no problema da relação entre Ciência, Tecnologia, Técnica e Trabalho. Por causa desse desdobramento, talvez a Universidade seja estimulada a proceder, de maneira sistemática e contínua, a estudos e pesquisas periódicos sobre as relações entre mercado de trabalho, demanda econômica e necessidade social.

O busílis da questão está, ao final, em saber se tanto a Universidade como a Empresa, pela mobilização dos recursos materiais e humanos que já possuem, são capazes de se proporem os problemas que, de interesse do país, lhes são recomendados para estudo e solução. (Desculpas antecipadas pelo uso não ortodoxo da célebre frase de Marx.)