

818E

Universidade & Pesquisa



CIBEC/INEP



B0012095

SÉRIE ENCONTROS E DEBATES, 3

78.4:001.891 1
823u

INEP



Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

Presidente da República
José Sarney

Ministro da Educação
Hugo Napoleão

Secretário-Geral do MEC
Luiz Bandeira da Rocha Filho

Universidade e Pesquisa

SÉRIE ENCONTROS E DEBATES, 3

U58 Universidade e Pesquisa. - Brasília: INEP, 1988.
66p. - (Série Encontros e Debates, 3)

1.Universidade. 2. Pesquisa. I. INEP. II. Série.

CDU 378.001

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO INSTITUTO
NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS

Universidade e Pesquisa

BRASÍLIA
1988

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais

Diretor-Geral

Manuel Marcos Maciel Formiga

Diretora de Estudos e Pesquisas

Maria Laifs Mousinho Guidi

Diretor de Administração e Planejamento

Carlos Avancini Filho

Diretora **de Documentação e Informação**

Silvia Maria Galliac Saavedra

Coordenadora de Editoração e Divulgação

Samira Abrahão Rodrigues Pinheiro

Assistente Editorial

Janete Chaves

Controle de Texto

Mônica Matthke Braga

Tânia Maria Castro

Capa

Fernando Rabello Costa

Serviços Editoriais Auxiliares

Djânia Tavares de Souza

Colaboração

Revisão de Originais

Nise Pires

Assessora da Secretaria Geral do MEC

INEP

Coordenadoria de Editoração e Divulgação

Caixa Postal 04/0366

70312 -Brasília- DF

DEBATE "UNIVERSIDADE E PESQUISA"
Realização: TV Executiva da Embratel

DEBATEDORES CONVIDADOS

Jorge Bornhausen

Ministro da Educação à época da realização do evento

Renato Archer

Ministro da Ciência e Tecnologia à época da realização do evento

Henri Philippe Reichstul

Secretário-Geral da SE PLAN à época da realização do evento

Luciano Coutinho

Secretário-Geral do Ministério da Ciência e Tecnologia

Manuel Marcos Maciel Formiga

Secretário-Geral Adjunto do Ministério da Educação à época da realização do evento

Crodowaldo Pavan

Presidente do CNPq

Fábio Celso Guimarães

Presidente da FINEP à época da realização do evento

Sérgio Arouca

Diretor da Fundação Oswaldo Cruz

Edson Machado de Souza

Diretor-Geral da CAPES

Paulo Renato Costa e Souza

Reitor da UNICAMP

Ivan Moura Campos

Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação da UFMG à época da realização do evento

Eunice Duhran

Pesquisadora da USP

José Rios

Cientista da Universidade Federal de Pernambuco

Paulo Alvim

Pesquisador do CEPLAC

SUMÁRIO

Apresentação	9
Universidade e Pesquisa (Debatedores Convidados)	11
Debate com os Participantes	35
Siglas Utilizadas	65

APRESENTAÇÃO

Dentre as inúmeras questões que se acumularam nos últimos anos, relativas aos problemas e impasses da educação em nosso país, algumas, sem que se estabeleça entre elas relação hierárquica, exigem um posicionamento efetivo e imediato, sob pena de comprometimento do futuro e negação das possibilidades de transformação e mudança do presente.

Identifica-se, com facilidade, entre as últimas, a problemática relação **universidade e pesquisa**, e o coronário de questões decorrentes que se circularizam em torno deste binário.

Ciente da inadiabilidade da discussão e da necessidade de busca de soluções e alternativas para o problema, o Ministério da Educação promoveu, via TV Executiva da Embratel, em 1986, o debate "Universidade e Pesquisa", que contou com a participação de representantes de diversos segmentos envolvidos e responsáveis pela questão: ministros de estado, dirigentes de órgãos fomentadores de pesquisa, reitores, pesquisadores e cientistas.

A variada e significativa atuação dos participantes permitiu a ampliação do horizonte da discussão sem neutralizar a diversidade de pontos de vista, constituindo, assim, um rico painel de perspectivas.

Ao recuperar e publicar a íntegra do debate ocorrido, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais resgata-o da efemeridade da transmissão via TV, e coloca à disposição dos circuitos interessados importantes subsídios para a redefinição do papel da universidade, a qual não se fará sem que se estabeleça os termos do seu relacionamento com a pesquisa.

Manuel Marcos Maciel Formiga
Diretor-Geral do INEP

UNIVERSIDADE E PESQUISA

A LOCUTORA* - Bom dia! Neste momento está formada a rede da TV Executiva da EMBRATEL para transmitir o debate "Universidade e Pesquisa".

Fazem parte da mesa os professores Paulo Renato Costa Souza, Reitor da **UNI-CAMP**; Eunice Duhran, Pesquisadora da USP; Crodowaldo Pavan, Presidente do CNPq; Manuel Marcos Formiga, Secretário-Geral Adjunto do Ministério da Educação; José Rios, Cientista da UFPE; Ivan Moura Campos, Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação da UFMG; Paulo Alvim, Pesquisador do CEPLAC e Sérgio Arouca, Diretor da Fundação Oswaldo Cruz.

Ouviremos, agora, o depoimento do Ministro da Ciência e Tecnologia, Renato Archer. Logo depois, falarão os Srs. Luciano Coutinho, Secretário-Geral do Ministério da Ciência e Tecnologia; Henri Philippe Reichstul, Secretário-Geral da SEPLAN; Edson Machado, Diretor-Geral da CAPES e Fábio Celso Guimarães, Presidente da FINEP. Por fim, ouviremos a palavra do Sr. Ministro da Educação, Jorge Bornhausen.

O Dr. RENATO ARCHER (Ministro da Ciência e Tecnologia) - Senhores, "Universidade e Pesquisa" pode ser considerado um dos temas mais importantes no Brasil hoje. A concentração de esforços que realizamos agora com o objetivo do desenvolvimento científico e tecnológico esbarra na necessidade de uma universidade capaz de produzir a massa de formandos essencial a esse desenvolvimento.

Nos anos em que a universidade esteve sob o controle das autoridades do governo militar, nos anos em que a universidade perdeu a sua autonomia, ela perdeu, ao mesmo tempo, as condições de cumprir a sua tarefa. Perdeu na qualidade dos seus professores, perdeu, inclusive, a sua motivação. Hoje, nós nos concentramos na necessidade de dar à universidade toda a sua capacidade, restaurar os seus recursos e permitir que ela possa, afinal, retornar, em plena força, à sua finalidade básica.

Precisamos, pois, integrar a universidade no grande esforço que fazemos neste instante para o desenvolvimento científico e tecnológico. A universidade é a base mesmo de toda esta luta que estamos empreendendo. Sem ela, a luta é impossível.

O Dr. LUCIANO COUTINHO (Secretário-Geral do Ministério da Ciência e Tecnologia) - Esta iniciativa é muito oportuna porque nenhum país pode enfrentar os grandes desafios que a revolução técnica e científica apresenta, especialmente um país como o Brasil, sem partir do reconhecimento honesto, realista de suas debilidades.

* Srª Beth Camarão, da Fundação Centro-Brasileira de Televisão Educativa - FUNTEVÊ/MEC.

O Brasil tem hoje uma estrutura científica e tecnológica muito aquém do desejável, massa crítica de pessoal científico insuficiente, um perfil inadequado. É preciso fazermos um enorme esforço e capacitar cientificamente o País. Temos cientistas altamente qualificados, mas em número pouco expressivo. É preciso acelerar a formação de pessoal com bolsas de estudo, com fomento, porque é da pesquisa básica, e apenas a partir da pesquisa básica, que teremos a possibilidade de capacitar tecnologicamente o País com base nas nossas próprias potencialidades.

Portanto, este grande esforço, este grande desafio é essencial. E para isto é indispensável que rapidamente caminhemos para investir em ciência, em tecnologia e em pesquisa pelo menos 2% do nosso produto interno bruto.

O Dr. HENRI PHILIPPE REICHSTUL (Secretário-Geral da SEPLAN) - Acho que é muito importante as pessoas entenderem o papel fundamental que a universidade desempenha, principalmente no processo em que estamos vivendo, que é um processo de transição democrática.

A universidade, em primeiro lugar, é um centro de reflexão sobre a sociedade. Não é preciso dizer que se trata de reflexão crítica e a universidade é um espelho crítico da sociedade. A partir daí, essa instituição fornece insumos fundamentais para que o processo de transição democrática ocorra no País.

É também preciso entender que esse processo de transição democrática deve ocorrer simultaneamente com o crescimento econômico. O crescimento econômico é uma variável básica. E para isto é necessário formar pessoal através de treinamento, de cursos de graduação, de pós-graduação e é essencialmente na universidade que esse treinamento ocorre. Daí, a necessidade fundamental também de o Governo alocar recursos para esses centros de treinamento, para esses cursos de pós-graduação, para os centros de pesquisa que vão ajudar a formar pessoal, pesquisadores, possibilitando avanço da ciência, avanço da tecnologia para promover o crescimento econômico indispensável à própria transição democrática.

O Prof. EDSON MACHADO (Diretor-Geral da CAPES) - É indiscutível a relevância da universidade no processo de produção científica. Em todos os países do mundo, especialmente no Brasil, a universidade detém uma maior capacidade instalada para a criação e a produção de novos conhecimentos. Dentro da universidade, no contexto do ambiente acadêmico, os programas de pós-graduação constituem um ponto crucial deste processo. Isto porque é no ambiente desses programas que se formam, que são gerados os novos cientistas de que o país irá dispor no futuro próximo.

É por esse motivo que o programa da CAPES se dirige especialmente para o apoio e o fortalecimento dos programas de pós-graduação. É no contexto dos cursos de pós-graduação que nós encontramos não apenas a massa crítica de cientistas atuantes no País mas, sobretudo, aquelas pesquisas que estão se voltando basicamente para o deslocamento das fronteiras do nosso conhecimento.

Temos já aí inúmeros exemplos da produção científica desses programas, mas nossa maior esperança em relação ao futuro reside exatamente na sua capacidade de formar as novas gerações de cientistas para o País.

O Dr. FÁBIO CELSO GUIMARÃES (Presidente da FINEP) - A pesquisa na universidade brasileira é recente entre nós, porque a universidade brasileira também é uma instituição recente. Na realidade, antes da década de 30, a pesquisa se fazia no Brasil

sobretudo em institutos isolados, entre os quais são exemplos importantes o Instituto Oswaldo Cruz, alguns institutos em São Paulo ligados à pesquisa agrícola, como o Instituto Agronômico de Campinas, o Instituto Butantã, o Adolfo Luiz, etc.

De fato, na universidade, a pesquisa se desenvolveu muito recentemente, a partir sobretudo da década de 60, quando se iniciou um grande movimento de criação da pós-graduação. E ela, hoje, já conta com uma infra-estrutura ampla. Essa estrutura de pesquisa na universidade, no entanto, está em crise, porque sofreu um hiato prolongado nos últimos seis anos devido à falta de recursos e queda constante de apoio financeiro. Agora as universidades buscam recuperar o tempo perdido, procuram reaparelhar o setor de pesquisa e, sobretudo, acelerar a formação de recursos humanos para essa atividade.

É lógico que a pesquisa não se atém apenas à universidade hoje em dia. Existem, ainda, institutos importantes, inclusive novos, que não são universitários, mas atuam na faixa de pesquisa e, além do mais, esse é segmento que abrange desde a pesquisa fundamental até o desenvolvimento tecnológico.

Eu desejava dizer basicamente que, para que a pesquisa no Brasil, sobretudo a pesquisa na universidade, tenha sucesso, são necessárias algumas condições: a primeira de todas seriam recursos suficientes, tanto na área do Ministério da Ciência e Tecnologia como na área da educação, dado que pesquisa na universidade pressupõe uma universidade forte, uma universidade bem estruturada e pressupõe, também, obviamente, a existência de recursos.

A segunda condição é que a universidade seja reformulada adequadamente para atender a essa nova missão, que é a de pesquisa. Em terceiro lugar, ciência e tecnologia das nações modernas têm que ser objeto de planejamento. Então é importantíssimo que se tenha um planejamento para a ciência e tecnologia. Para se ter um planejamento é preciso dispor de instrumentos de planejamento, instrumentos de política. Nesse sentido, é necessário reforçar instituições, como a FINEP e o CNPq, em particular a FINEP, que é não só uma instituição muito importante por ser um banco de desenvolvimento científico e tecnológico, como é uma instituição nova, original e talvez uma experiência que muitos países gostariam de ter feito e não fizeram, pois, na época em que se deu esse estágio de desenvolvimento científico e tecnológico, não tinham ainda amadurecido uma estrutura de planejamento público como a que nós temos agora.

Então, basicamente, eu gostaria de ressaltar essas condições para que tenhamos avanço no campo da pesquisa científica dentro da universidade.

O Dr. JORGE BORNHAUSEN (Ministro da Educação) - É preciso, então, que se intensifique neste momento histórico que o País vive, dentro da sociedade, o debate dos grandes temas que deverão fazer parte da configuração da nova carta constitucional brasileira.

A pesquisa é fundamental a qualquer país que deseje ser desenvolvido. E pesquisa e universidade são instrumentos que correm conjugados. É importante, portanto, que tenhamos os contornos adequados da educação brasileira, da universidade e também da pesquisa dentro de nossa Constituição.

O Ministério da Educação participa deste intenso trabalho de fomento da pesquisa e com isto nós teremos realmente condições de dar grandes passos para expandi-la qualitativa e quantitativamente. Vamos*; pois, para este debate porque ele é importante para a Nação e para o nosso futuro.

A LOCUTORA - Passaremos agora à exposição de cada um dos participantes da

Mesa. Logo em seguida, entraremos nos debates.

Ouviremos, agora, o Prof. Manuel Marcos Formiga, Secretário-Geral Adjunto do Ministério da Educação.

O Prof. MARCOS FORMIGA (Secretário-Geral Adjunto do Ministério da Educação) - Falar sobre universidade e pesquisa, ciência e tecnologia é falar de algo muito familiar a pesquisadores, professores e estudantes. Eles convivem diariamente com a necessidade de estudar mais, pesquisar mais, descobrir mais.

Hoje, o Ministério da Educação leva até vocês uma mensagem, um convite e um desafio. Precisando do seu apoio, em época de campanha eleitoral, aqui estamos também para pedir a sua adesão, a adesão para uma causa que, acima de pessoas e de partidos, tem muito a ver com o futuro do Brasil. Queremos novos aliados. Já contamos com o apoio dos pesquisadores que, na sua luta diária e apesar das dificuldades, estão conscientes das suas responsabilidades, da importância do trabalho científico e de seu papel dentro do desenvolvimento da Nação.

Precisamos, agora, do apoio de toda a comunidade: dos operários, dos homens do campo, dos industriais, enfim, de toda a população. Curiosamente, no Brasil, até hoje, a ciência e tecnologia - e em particular a pesquisa - têm sido responsabilidade quase exclusiva do setor público. É claro que, como em outros países, a responsabilidade maior é do governo. Mas, se quisermos fazer uma revolução científica e tecnológica, o País terá de ter à sua disposição recursos não só do governo, mas também do sistema produtivo e de toda a comunidade. O governo deve ser, e é normalmente, o maior parceiro. Mas jamais deverá constituir-se no único sócio dessa empreitada.

O contribuinte brasileiro tem financiado a pesquisa e o ensino superior. Só que dificilmente as pessoas, o grande público, têm conhecimento deste tipo de financiamento; somente aqueles mais familiarizados com o assunto conseguem saber exatamente para onde estão indo esses recursos e conseguem saber as estatísticas básicas que formam o quadro científico e tecnológico do Brasil. Para nós, que lidamos com a universidade e o sistema de ciência e tecnologia no País, nos é muito familiar saber que o País apenas investe 0,7% do produto interno bruto, ou seja, a cada ano o esforço com ciência e tecnologia é inferior a 1% de tudo aquilo que é gerado pelo País. Sabemos também que, do total do orçamento da União, apenas 4% se destinam à ciência e tecnologia. Reconhecemos, ainda, que o Brasil dispõe de uma baixa relação "número de cientistas por habitante". E também sabemos que para a FINEP, CNPq e CAPES, que são as três maiores agências de financiamento da pesquisa no Brasil, apenas 1/5, ou seja, 20% dos recursos de todo o sistema lhes são alocados.

Se os indicadores acima são bastante adversos para a situação que configura o quadro de ciência e tecnologia no Brasil, por outro lado, temos indicadores bastante favoráveis. Vejamos alguns. Primeiro: o País já investe 13% da sua receita tributária em educação; e isto é muito recente; só a partir deste ano, de fato, está vigorando a chamada Lei Calmon. Dispomos da segunda maior rede de cursos de pós-graduação do Terceiro Mundo; são mais de mil cursos a nível de mestrado e doutorado espalhados por todo o País, apresentando muitos deles qualidade comparável ao padrão internacional. O Brasil é o maior produtor de ciência da América Latina e o segundo maior do Terceiro Mundo, somente superado pela Índia. A universidade, com todos os percalços, com toda a sua crise, é responsável no Brasil por mais de 80% da produção científica. Por isso, pode-se dizer, com bastante propriedade, ser a universidade o *locus* apropriado para a produção da pesquisa. O Brasil, portanto, faz ciência e tem cientistas.

E aqui hoje trouxemos uma amostra significativa destes cientistas para debater com a comunidade, com os pesquisadores, os problemas que são permanentes. Não é mais um debate, é a continuação do diálogo. Precisamos fazer de ciência e tecnologia um assunto de importância cotidiana. E para isso estamos convocando a população para que os cientistas não falem apenas para os cientistas que os entendem, que eles possam falar uma linguagem que chegue ao povo e faça, em um ano de Constituinte, ciência e tecnologia serem incluídas como prioridade nacional.

Vamos ouvir a opinião de sete cientistas brasileiros especializados em diversas áreas do conhecimento e provenientes de diferentes regiões e universidades. Neste momento, está formado um painel nacional, ao longo de trinta e seis salas de recepção da EMBRATEL, distribuídas pelas diversas unidades da Federação, nas quais professores, pesquisadores, estudantes, representantes dos vários segmentos sociais nos ouvem e participam simultaneamente conosco deste debate. Muito obrigado.

A LOCUTORA - Ouviremos, neste momento, o Professor Paulo Renato Costa e Souza, Reitor da UNICAMP.

O Prof. PAULO RENATO COSTA E SOUZA (Reitor da UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas) - O tema deste debate é extremamente importante e atual e, na condição de primeiro expositor do painel, vou procurar situar, de início, o contexto em que esta discussão se dá, do ponto de vista conceitual. E, posteriormente, formular três questões que hoje me parecem centrais na problemática da universidade e pesquisa.

Nós podemos partir do conceito de universidade. Universidade, no seu sentido mais amplo, é o local onde se faz ciência, se produz conhecimento, o local onde se transmite conhecimento e o local onde também podemos desenvolver tecnologias, que, vinculadas à produção de bens e serviços, contribuam para a melhoria da vida da comunidade e para a sociedade. Neste conceito, a universidade é algo profundamente vinculado à sociedade, profundamente comprometido com o desenvolvimento social. E este comprometimento tem um duplo aspecto, que aparentemente pode ser contraditório, mas que é profundamente importante do ponto de vista do cumprimento das próprias finalidades da universidade. Eu diria, a universidade tem um papel ao mesmo tempo crítico e construtivo perante o desenvolvimento da sociedade.

Neste sentido, nesta concepção, de fato a universidade, ou seja, a pesquisa dentro da universidade é algo inerente ao próprio funcionamento da universidade, ao próprio desenvolvimento dos trabalhos dentro da universidade. Eu gostaria de, neste aspecto, destacar três pontos que me parecem extremamente importantes na discussão atual sobre universidade e pesquisa.

O primeiro deles é a própria situação do sistema de ensino superior do Brasil face à problemática da pesquisa. De fato nós temos vigente, no caso brasileiro, toda uma legislação universitária que procurou, a partir do final dos anos 60, estabelecer um modelo ideal de universidade onde ensino e pesquisa estivessem presentes em cada uma das unidades universitárias do País. Cada universidade deveria cumprir plenamente as funções mais amplas da universidade, que mencionei inicialmente. Se nós saltamos do final dos anos 60 à realidade de hoje, temos um panorama completamente diferente daquele modelo ideal que inspirou a legislação. De fato, a maior parte do sistema universitário hoje não faz pesquisa. A maior parte do sistema universitário, a que concentra a maior parte de alunos, é apenas transmissora de conhecimentos, pois está concentrado em universidades particulares, nem todas de qualidade razoável, até mesmo no que se refe-

re à pura transmissão dos conhecimentos.

Este é, portanto, um primeiro problema. Como encarar, dentro da atual realidade universitária brasileira, o tema da pesquisa universitária?

O segundo problema, que me parece sério para ser encarado hoje em relação à pesquisa dentro da universidade, tem a ver um pouco com a história do nosso sistema de ciência e tecnologia ao longo das últimas duas décadas. Foi aqui mencionado por várias autoridades que realmente hoje nós gastamos uma parcela muito pequena da nossa produção, do nosso esforço, da nossa renda em termos de investimento em ciência e tecnologia. E isso é verdade, o nosso gasto em ciência e tecnologia é muito pequeno em relação à produção nacional. Mas, além disso, nós temos que levar em conta que este sistema, que hoje está montado, passou, ao longo do tempo, por altos e baixos que, de certa forma, desintegraram alguns esforços iniciais que havia no sentido da montagem de institutos e de programas de pesquisa importantes em algumas áreas dentro da universidade. Nós tivemos um período primeiro, no começo dos anos 70, em que os recursos para a pesquisa dentro da universidade eram relativamente abundantes e se procurou - parece-me que corretamente - estimular o surgimento de grandes programas de pesquisa, de programas integrados de pesquisa de grandes institutos. Na segunda metade dos anos 70 e nos primórdios dos anos 80, especialmente em função da crise econômica que se abateu sobre o País, da recessão, da dificuldade de recursos e da falta de prioridades para educação, ciência e tecnologia de parte do Governo Federal e de alguns Governos estaduais, nesta virada dos anos 70 aos anos 80, ocorreu uma desagregação, digamos assim, a interromper um esforço importante que havia, embrionário, em algumas universidades. A UNICAMP é bastante o retrato disso. Neste período nós tivemos praticamente o desmembramento das equipes de pesquisa, cada um se refugiou no seu laboratório, no seu feudo e procurou sobreviver. Houve, portanto, uma espécie de desagregação dos grupos de pesquisa.

Retomar, hoje, como se quer, o esforço de pesquisa dentro da universidade envolve, também, rever esta questão. Certamente, nos dois últimos anos, a partir de 1985, com a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia, com a disposição clara do Presidente Sarney de elevar o percentual de gastos em ciência e tecnologia de 0,7, como foi mencionado, para 2%, ao longo de seu governo, são todos eventos alentadores. Mas é preciso que se pense como se fará essa pesquisa dentro da universidade. É preciso, talvez, superar algumas dificuldades e entraves institucionais e definir verdadeiros programas de pesquisa em algumas áreas, que sejam as prioritárias para o desenvolvimento científico e tecnológico do País. Eu diria que este é o esforço que estamos tentando fazer dentro da UNICAMP ao longo dos últimos meses, o de definir, nas áreas básicas e importantes, para o desenvolvimento científico e tecnológico, como informática, como biotecnologia, como química fina, como materiais etc, verdadeiros programas integrados, aos quais vamos vincular pesquisadores e professores de várias áreas, vários departamentos e vários institutos num esforço integrado de pesquisa em cada uma destas áreas. E, ao discutir com o Governo, nós pretendemos também oferecer-lhe uma visão completa daquilo que se pode fazer dentro da UNICAMP e, se isto for estendido a outras universidades, dentro do conjunto universitário brasileiro.

Acho que, de fato, é preciso que o próprio Ministério da Ciência e Tecnologia fixe uma forma programática de atuar em cada uma dessas áreas, definindo quais são as áreas prioritárias e quem faz o quê dentro destes programas em cada uma destas áreas.

O terceiro problema é mais paroquial, porque é um problema também derivado da história recente do sistema de ciência e tecnologia no País e que se traduz no seguinte:

durante os anos 70, ao mesmo tempo em que emagreciam os recursos para a universidade na área de pesquisa, vários ministérios e várias empresas estatais criaram os seus próprios centros de pesquisa. Nós temos, em Campinas, dois deles, o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento da TELEBRÁS e o Centro de Pesquisa e Informática da Secretaria Especial de Informática, que de fato cumpriram um papel significativo durante um certo tempo no desenvolvimento de alguns projetos de tecnologia. Foi importante, nesses dois casos, a sua instalação e a sua ação inicial, que foram muito relacionadas com a própria ação da universidade, no caso a UNICAMP.

Neste momento, estes centros já estão firmados. Temos, por outro lado, o centro da EMBRAPA, no Ministério da Agricultura; o centro de pesquisas da PETROBRÁS; e diversas estatais e ministérios têm hoje os seus centros de tecnologia. É necessário ao retomarmos o esforço de investir mais em ciência e tecnologia, que isto não se faça exclusivamente dentro dos centros estatais e, mais do que isto, que não se faça sem que se estreitem os laços entre esses centros e as universidades. É preciso que os recursos adicionais, que sejam jogados dentro do sistema no fomento da pesquisa, estabeleçam claramente esta vinculação nas áreas específicas, entre os centros já criados e as universidades.

Eu colocaria isto como provocação inicial aos meus colegas, porque esses três problemas são aqueles que, do ponto de vista dos dirigentes da universidade, constituem os que mais nos angustiam. Muito obrigado.

A LOCUTORA - Ouviremos agora a Professora Eunice Duhran, da USP.

A Prof- EUNICE DUHRAN (Pesquisadora da USP) - Creio que, ao lado dos problemas que o Paulo Renato apresentou, há alguns outros que deveriam ser tratados porque implicam pensar um pouco, de modo mais claro, esta questão da pesquisa na universidade, da pesquisa relacionada ao ensino. Tem-se falado até agora da necessidade da pesquisa, da necessidade da tecnologia e nós temos pressuposto que a tecnologia é alguma coisa boa, produtiva e necessária para a Nação. Concordo com tudo isso. Agora, se se pergunta por que ela tem que estar na universidade, por que ela tem que estar aliada ao ensino esta é uma questão que nós temos também que enfrentar. Acho que é essencial, em primeiro lugar, que ela esteja na universidade porque é fundamental para o ensino, quer dizer, o ensino cujo objetivo seja apenas a transmissão do conhecimento é um ensino morto. É impossível transmitir um conhecimento de forma adequada se as pessoas não dominam as técnicas de produção desse conhecimento. E as técnicas de produção desse conhecimento nós só vamos poder dominar se tivermos a pesquisa. Ela tem que estar aliada ao ensino. De outro lado, acho que precisa encontrar-se aliada ao ensino também para a pesquisa, porque é no ensino, na verdade, que o resultado específico de pesquisas que são muito frequentemente particulares têm que estar relacionadas com uma problemática mais ampla. É neste momento que se tem que fazer uma reflexão ampla sobre o que significa a pesquisa e, se deve ser transmitida, não se pode perder de vista os princípios gerais da ciência e do conhecimento no seu conjunto.

Por isso é que me parece que a universidade seja um lugar privilegiado para a pesquisa e que a pesquisa é essencial na universidade. Aliás, essa ideia está presente desde o começo, desde o momento da fundação da universidade, quando se vem falando constantemente que ali deve ser o lugar da pesquisa. Então o que nos cabe perguntar, me parece, é por que, desde que parece haver acordo sobre esta relação, desde que esta ideia está presente desde o começo da fundação da universidade, desde que ela

permeou todo o debate da década de 20 sobre a fundação da universidade, todo o debate da década de 60 sobre a reforma da universidade, por que há tão pouca pesquisa na universidade.

É verdade que é importante fazer um levantamento do que é publicado nas universidades, pois não basta a pessoa estudar e ficar com os conhecimentos guardados na cabeça. Se isso não entra dentro da circulação geral das ideias, através das publicações, a pesquisa é estéril. Em face do levantamento, cabe perguntar: por que se produz tão pouco? E a verdade é engraçada porque parece que, com toda esta ideia do espaço fundamental que a pesquisa detém na universidade, a universidade não está na verdade estruturada e planejada para a pesquisa. Ela está estruturada e planejada para o ensino. A pesquisa tende a surgir nos interstícios da universidade. Ela surgiu a partir da década de 30, em lugares restritos, em algumas universidades e não no conjunto das universidades. E ela dependeu sempre de alguma fórmula de estímulo, quer dizer, são necessárias algumas condições materiais para fazer pesquisa; minimamente precisa-se de laboratórios e de bibliotecas. Mas não basta. A pesquisa não é uma atividade que brote espontaneamente de uma instituição de ensino. Ela tem que ser estimulada de alguma forma.

Creio que na história da universidade ocorreram dois estímulos específicos para o desenvolvimento da pesquisa. Um deles foi a exigência de titulação para progressão na carreira. Desde o momento em que as pessoas tinham que fazer um mestrado, fazer um doutoramento, produzir uma tese para um concurso de cátedra e desde o momento em que isto era visto como a apresentação de um trabalho de pesquisa, na verdade é que boa parte dos docentes teve que se dedicar, de uma forma ou outra, com maior ou menor resultado, à atividade de pesquisa. Infelizmente, este mecanismo praticamente desapareceu, desde o momento em que se promoveu uma dissolução entre promoção da carreira e a aquisição de titulação acadêmica, tornando aquele mecanismo inoperante.

O segundo mecanismo que se inventou na universidade foi o tempo integral. A ideia é que haveria uma complementação salarial que permitisse e exigisse do professor a permanência na universidade e a sua dedicação à pesquisa. O problema é que isso também funcionou durante algum tempo e que, face a um período de deterioração salarial crescente que ocorreu nas universidades, ele também se deteriorou e foi deturpado. Passou a ser concedido como uma espécie de abono salarial, um recurso para aumentar o salário. Não representava mais, na verdade, algo dedicado à pesquisa. E acho que, obviamente, se existe um mecanismo como este, ele só pode ser eficaz se a dedicação for cobrada em termos de produção. Se temos um regime, e devemos ter um regime de dedicação integral à docência e à pesquisa, é necessário, obviamente, além de saber se o professor deu aula, saber se ele está efetivamente realizando pesquisa.

Sem esses mecanismos a pesquisa é pensada como um produto espontâneo, ela é fruto da boa vontade e do interesse, das altas intenções, das qualidades pessoais e não se vai institucionalizar e profissionalizar a pesquisa apenas contando com esses tipos de estímulo, que são tipos de estímulo presentes numa sociedade onde a pesquisa é fruto do autodidatismo e da dedicação de uma minoria. Não é isso que se precisa no Brasil.

Então, como a universidade tem poucos mecanismos de estímulo à pesquisa, a pesquisa crescentemente, à medida que esses instrumentos se deterioravam, passou a depender de alguns estímulos que foram estruturados e que são controlados de fora da universidade. O principal deles me parece que é o sistema de pós-graduação, porque este sistema agiu de duas formas: de um lado exigindo uma qualificação acadêmica,

ou seja, ele reintroduziu de fora uma valorização da titulação acadêmica, que a carreira universitária tendeu a desprezar, porque, para participar de um programa de pós-graduação, que vai oferecer um título de mestre e doutor, supõe-se que a pessoa tenha feito previamente este curso e supõe-se que ele tenha obtido o título de mestre ou de doutor fazendo pesquisa. Quer dizer, exige-se na verdade, para participação da pós-graduação, uma produção científica. Este foi, então, um estímulo positivo.

Acontece, entretanto, que, como estímulo, ele é interessante porque está menos voltado para a pesquisa e mais para o ensino, quer dizer, a ideia da pós-graduação é na verdade a ideia de um curso. Você sempre faz o estímulo de uma forma indireta. A produção científica é um produto indireto da exigência do ensino e isto é um problema crucial, porque decorre de um estímulo indireto e, portanto, parcialmente inadequado. Não é que eu tenha nada contra a pós-graduação, acho que estímulos à pesquisa, todos, devem ser preservados. Mas ele não é na verdade uma correção desta deformação básica do sistema universitário, o qual, apesar de todo o discurso, continua voltado para uma produção não científica.

E o segundo estímulo são as agências financiadoras. Na verdade, foi o dinamismo das agências financiadoras que estimulou a pesquisa dentro da universidade e que estimulou também, ou tenta estimular, uma certa qualidade da produção científica. E isto por quê? Para que se obtenha um financiamento é necessário que haja um mínimo de competência, pelo menos para apresentar um projeto, e onde a qualificação e a produção anterior também são elementos que entram em julgamento.

Assim, com todas as deficiências que nós temos, acho que a pós-graduação e as agências financiadoras tiveram um papel muito positivo. Sem elas a pesquisa teria, na década de 70, praticamente desaparecido dentro da universidade. Acho que ela se manteve através desses dois instrumentos. Entretanto, se nós queremos preservar a pesquisa dentro da universidade, é necessário, de alguma forma, que não dependamos estritamente dos estímulos externos. Acho que a universidade internamente deve estar estruturada de forma a propor e a exigir a pesquisa como condição necessária do trabalho acadêmico. Acho que hoje, quando estamos tentando falar sobre a pesquisa e, na verdade, buscando reformar a universidade, esta é uma reflexão que precisa ser feita e acho que tem sido feita muito pouco, porque boa parte da reflexão tem-se dado em torno da questão salarial. Não que eu ache que a questão salarial não seja importante, mas resolver o problema salarial não vai implicar automaticamente que todo mundo fique fazendo pesquisa daí para diante. Ela não vai ser espontânea. Temos, realmente, que estimular os mecanismos que promovam a profissionalização da pesquisa dentro da universidade.

A LOCUTORA - Ouviremos, agora, a palavra do Professor Crodowaldo Pavan, Presidente do CNPq.

O Prof. CRODOWALDO PAVAN (Presidente do CNPq) - Em reuniões como esta e em outras a que tenho assistido, a universidade tem sido discutida como uma coisa que vai muito mal.

Vou dar uma opinião um pouco diferente. Eu diria que, com todos os inconvenientes, com todas as encrencas e brigas que têm havido na universidade e fora dela, ainda a universidade brasileira rendeu muito. Posso garantir que na minha área, genética, através da universidade houve uma produção e uma melhoria nos produtos agrícolas que, sem dúvida alguma, são frutos diretos da universidade, da pesquisa dentro da universi-

dade, universidade esta brasileira, universidade localizada em nosso País. Isto quer dizer, então, que houve uma produção muito eficaz e que os recursos empregados pelo Governo na universidade renderam juros significativamente altos.

Muito mais importante do que produtos, melhoria de plantas, produção de bens exportáveis e fontes de divisa eu tenho impressão de que a universidade do Brasil melhorou muito em termos de nível intelectual. E disponho do melhor termómetro para análise desse tipo de avaliação que devemos fazer. O termómetro são as reuniões anuais da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Sem dúvida alguma, nos últimos dez anos, houve um avanço intelectual no País digno de nota. A vantagem, a parte positiva deste fato é que hoje, se o Governo quiser, como está desejando agora e prometendo, ele terá condições - não diria facilmente - mas, sem dúvida alguma, poderá resolver vários dos nossos problemas, uma vez que já contamos com a semente. Temos pessoal qualificado, e altamente qualificado, nas mais diversas áreas do conhecimento. Com esta reserva será muito fácil - ou pelo menos será possível em havendo recursos - alcançarmos o desenvolvimento que desejamos.

Tenho a impressão de que o Ministro Archer na sua colocação lembrou um ponto extremamente importante que ocorreu devido ao comportamento dos últimos Governos, dos Governos passados e que foi a perda da motivação dos pesquisadores, dos professores da universidade, dos funcionários e dos alunos com relação ao futuro do País. Isto foi muito grave porque sem essa motivação, que foi perdida realmente, é muito difícil haver desenvolvimento. Felizmente para nós a Nova República veio e o Presidente Sarney parece que conseguiu dar novamente essa motivação e estou reencontrando nas universidades, nos institutos de pesquisa, uma nova crença, não só no País quanto no futuro das nossas instituições. Isso para mim é mais importante do que propriamente o orçamento. Não vou deixar de brigar pelo orçamento, não vou deixar de reclamar por falta de verbas. Continuarei agindo assim. Mas esta motivação, que foi criada neste Governo, tenho impressão de que foi um dos aspectos mais positivos e importantes que surgiu com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico do País.

Nós, normalmente, quando a situação não vai bem - estou falando agora de universidades e de institutos de pesquisa - o alvo principal é o Governo. E deve ser mesmo deste modo, devemos criticar o Governo toda vez que a gente ache que o Governo não esteja funcionando. Mas é muito importante que façamos uma introspecção, uma análise do nosso papel. Será que nós, professores, alunos, funcionários das universidades e institutos de pesquisa estamos realmente contribuindo com o nosso papel? Aí eu diria que tão grave quanto o comportamento do Governo - pelo menos os governos passados - é o comportamento da comunidade, também porque realmente nós não correspondemos ao que deveria ser feito. Por exemplo, acho um absurdo que no País as universidades, ou as salas de aulas pelo menos - não os laboratórios que continuam em atividade - sejam utilizadas oito meses por ano. Durante quatro meses ficam às moscas mesmo. Em países mais "pobres" do que nós, como por exemplo os Estados Unidos, na universidade do Texas, onde estive por um certo tempo, as salas de aula são utilizadas doze meses por ano, exceto nas festas do fim de ano, que são respeitadas, não festas de Natal; em todo o resto do ano são utilizadas. Existe, pois, um uso contínuo das salas de aula, transmitindo conhecimentos vindos dos laboratórios - quanto aos laboratórios aqui no Brasil, também nós funcionamos durante as férias, ou pelo menos aqueles que eu conheço melhor. Agora, com relação às salas de aula, penso que não são utilizadas como deveriam. E o responsável por isto não é o Governo, os responsáveis somos nós. E eu, particularmente, propus já há vinte anos na USP o aproveitamento melhor através de três

quadrimestres por ano. Ao contrário de nós termos dois semestres, nós teríamos três quadrimestres, cada quadrimestre com quinze semanas, o que corresponde a um semestre de hoje. Então, ao contrário de nós termos dois semestres, teríamos três períodos, correspondentes cada um a um semestre, que seriam os três quadrimestres.

A proposta foi discutida e aprovada no Conselho Estadual de Educação e brecada o Conselho Universitário da Universidade de São Paulo porque "perturbava o sistema". Quer dizer, há um erro grave, que deve ser pensado. Sem dúvida alguma com a Nova República houve novamente uma motivação. Tenho impressão de que nós deveremos refletir seriamente sobre nosso papel. Vamos continuar a criticar o Governo naquilo que não está funcionando, mas vamos fazer uma autocrítica e fazer uma análise de qual deverá ser o nosso comportamento. Existem uma porção de coisas que podem ser feitas nas universidades e eu tenho impressão de que qualquer projeto bem feito terá o apoio pelo menos do Governo atual, que está sem dúvida alguma interessado nesse desenvolvimento. Esta reunião aqui, com dois Ministros de Estado falando sobre o assunto, é uma demonstração de que sem dúvida alguma há um interesse do Governo para que haja um melhor desenvolvimento dentro da universidade.

Não gostaria de terminar a minha intervenção sem acrescentar uma das coisas que venho pregando há muitos anos, mesmo antes de ser Presidente da SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência - em 1981. Trata-se da importância do desenvolvimento científico e tecnológico para o País, para o futuro do País; eu não tenho a menor dúvida de que ciência e tecnologia não vão resolver todos os problemas brasileiros nem os problemas do mundo, mas também tenho certeza absoluta de que sem desenvolvimento científico e tecnológico nós, o Brasil, não sairemos do subdesenvolvimento. Não estou pleiteando um Brasil-potência, estou pleiteando um Brasil que dê aos seus cidadãos os direitos, as condições que eles têm direito de receber.

Acho que se nós solucionarmos os problemas brasileiros, oito milhões de crianças sem escolas, vinte e sete milhões de analfabetos, 50% de subnutridos etc, etc, etc, tenho impressão de que daremos um passo muito grande. E tal passo só poderá ser dado se houver a participação de todos no processo, porque num sistema democrático aquele que não estiver participando está traindo o sistema, está traindo a Pátria, porque num regime ditatorial cada um de nós pode se esforçar muito e não adianta nada, vem tudo de cima para baixo. Num regime democrático ou nós tomamos parte no sistema, ou a grande maioria toma parte no sistema ou o sistema fracassará. Esta participação é extremamente importante. Nós estamos "com tudo" atualmente. Temos motivação, o Governo está dando e prometendo mais verbas e com isto tenho impressão de que devemos nos conscientizar de que somos um país pobre e esta verba, que está sendo dada para as universidades, é parte da obrigação do governo, mas é também parte de um sistema pobre, de um sistema que realmente não condiz com a potencialidade e capacidade do país. Temos pouca verba ainda e ela deve ser muito bem utilizada. Essa utilização de verba vai depender de nós, professores, universitários intelectuais, membros de institutos de pesquisa. Tenho impressão de que temos realmente de nos conscientizar da importância desse sistema e da importância deste momento histórico - porque na realidade não é só o Brasil que está lutando para isto, são todos os países do mundo e, infelizmente para nós, os desenvolvidos com mais interesse do que os subdesenvolvidos. Nós, no Brasil, estamos numa situação privilegiada. Nos países do Terceiro Mundo, sem dúvida alguma, estamos na linha de frente e precisamos aproveitar esta oportunidade, precisamos realmente tirar proveito da situação; havendo motivação das pessoas, vontade do Governo, só falta nos organizarmos. Reuniões como esta, tenho a impressão de

que são fundamentais para pensarmos no assunto, planejarmos e propormos soluções que não tenham a menor dúvida, se bem feitas terão grande sucesso.

Não gostaria de, antes de terminar, expor um ponto que acho muito importante, que é o papel da comunidade, da sociedade civil com relação à Constituição. Nós mesmos, em colaboração com João Alexandre Viegas, publicamos um livro, que é uma espécie de estímulo para que outros fizessem trabalhos parecidos, sobre "Ciência, Tecnologia e Constituição". Estamos de acordo com o Ministro Bornhausen de que esta parte da educação, relativa à ciência e tecnologia, deve constar da Constituição, onde deveremos ter artigos que tornem obrigação do Governo a aplicação de uma certa soma de recursos para a educação, em primeiro lugar, e também para o desenvolvimento científico e tecnológico do País. Isto vai depender muito de nós mesmos, de colocarmos na Assembleia Constituinte pessoas que achamos que vão defender os princípios básicos, os princípios importantes, os mais importantes para o desenvolvimento científico e tecnológico no País. Muito obrigado.

A LOCUTORA - Passamos a palavra ao Professor José Rios, da Universidade Federal de Pernambuco.

O Prof. JOSÉ RIOS (Cientista da Universidade Federal de Pernambuco) - Discutir "Universidade e Pesquisa" na posição que eu tenho, que é a de ser um professor pesquisador sem qualquer vínculo com órgãos oficiais, é uma oportunidade muito interessante.

Vou, naturalmente, repetir algumas coisas já ditas e isto é curioso, porque no Brasil todo mundo sabe o que deve ser feito, mas as coisas não são feitas. Eu, entretanto, também vou falar do que não foi dito antes. Acho que é importante dizê-lo para as pessoas jovens, que vão entrar na pesquisa e para as pessoas que estão nos cargos de responsabilidade, a fim de que reflitam sobre o que é feito com intenção correta, às vezes com uma parte da ação correta, e nada muda, as coisas não saem do lugar. Depois vou apresentar um depoimento rápido de como vejo a pesquisa, por que fazer a pesquisa, como está ela na universidade vista pelos meus olhos, pelo dia-a-dia e onde encontro algum otimismo e algumas sugestões ou críticas.

Por que a pesquisa? Se alguém me pergunta diretamente por que se faz pesquisa a resposta é simples. É pelo mesmo motivo que levou a maioria das pessoas a terem suas profissões. Eu faço porque gosto, é o primeiro motivo, e às vezes porque preciso fazer. Chega um ponto em que, às vezes, a gente pára de gostar, mas tem que levar para casa e fazer. Inicialmente, eu faço porque gosto. Mas a resposta não pode ser apenas essa. Nós temos que buscar uma justificativa social do que fazemos. E como trabalho com física, comentaria como vejo sua importância dentro da sociedade.

A pesquisa científica e tecnológica no Brasil parece importante, está claro, por tudo o que foi dito aqui pelas autoridades e pelos outros colegas pesquisadores, que deram depoimentos, porque o Brasil não é uma questão de vinte anos, é uma questão de quatrocentos e tantos anos. Esta terra era dos índios e o pessoal chegou e não foi para fazer pesquisa; chegou para fazer outra coisa, para pilhar e tudo mais que sabemos através da História. Parece-me que ao longo da História do Brasil não é a cultura científica e tecnológica o traço mais forte da cultura brasileira. É pressuposto - e "fizeram minha cabeça" assim - que nós queremos ser uma cultura, ser um povo e não vamos abdicar disso. Vamos manter a nossa língua, vamos manter as nossas tradições. Então, existe a cultura artística e ela tem expoentes notáveis, com projeção internacional; nós temos uma

cultura esportiva; temos uma cultura folclórica. Agora, existe um aspecto da cultura que não é da tradição brasileira e que naturalmente temos que aprender onde ela existe e aí está a comunicação internacional. Então temos que buscar lá fora culturas científicas e tecnológicas e, ao buscá-las lá fora, temos que fazer algo: torná-la parte da cultura brasileira. Temos que falar a ciência na nossa Língua, na nossa vivência de brasileiros. Temos que trazer a ciência para cá para criá-la aqui dentro.

Como é que eu vejo a situação? Eu trabalho com física no Nordeste. Acho e tento praticar francamente, e pode ser divertido, porque a gente precisa fazer ciranda e polímeros, a gente precisa fazer pastoril e dispor de lazer, é preciso fazer carnaval e computadores. Não há dúvida de que se não fizermos essa opção por uma atividade coletiva, no futuro vamos comprometer a sobrevivência. Lembro-me de que quando estudei História na escola os astecas tinham exércitos e os espanhóis chegaram lá e liquidaram com eles! É porque é preciso ter uma cultura dominando todas as atividades intelectuais, sob pena de sermos uma das culturas que vai morrer e ser estudada como curiosidade. A nossa língua, a nossa vida, o nosso bumba-meu-boi vai ser estudado pelos antropólogos. E parece que não é essa a nossa escolha.

Então eu entendo que a atividade de fazer pesquisa tem uma contribuição à cultura da existência do brasileiro como parte da cultura universal. Mas tem mais, tem toda essa importância já destacada pelos ministros e pelas pessoas ligadas aos órgãos tão importantes atualmente no financiamento da pesquisa.

Não vou entrar mais em detalhes, e gostaria de falar de um segundo ponto, que seria a situação da pesquisa na universidade. Neste momento repito algumas coisas da colega pesquisadora, que falou tão claramente sobre a questão de que, apesar de ser dito que a universidade brasileira deveria fazer pesquisa, não o faz. E qual é a situação da universidade? Pelo mundo afora a universidade foi criada há muito tempo e tem duas ou três vezes a idade do Brasil; há universidades aí aniversariando mil anos! E essas universidades evoluíram desde o domínio da religião, que era uma forma de domínio intelectual, até serem hoje a proa da cultura científica e tecnológica. É aí que está a questão da atividade fundamental de universidades com uma imensa tradição. O Brasil quer entrar no barco e já entrou no barco em alguns aspectos, mas não completamente. E nós não embarcamos porque dizemos que vamos agir e ficamos só falando! A realidade no exterior é que quando se fez a opção, em países desenvolvidos, de que era preciso dar valor à ciência, deu-se de fato valor e poder às pessoas de ciência para fazer a universidade.

Qual a realidade da nossa universidade no Brasil até hoje? É que o poder dominante nas universidades brasileiras, postas as ressalvas de otimismo, que foram apresentados antes, este poder não está na mão das pessoas que defendem e praticam a realização da pesquisa científica e tecnológica. A universidade brasileira tem atividades do tipo ensino, pesquisa e administração. As pessoas que têm experiência de conviver com a universidade e aquelas que estão entrando como estudantes vão descobrir rapidamente o que se passa; descobrem que a universidade brasileira rapidamente convida alguém a galgar posições administrativas e é fácil virar um administrador em tempo integral. Desconheço qualquer grupo mais significativo de pesquisadores em tempo integral na universidade e, realmente, em relação a fazer administração, é uma atividade menor fazer pesquisa.

Costumo brincar com meus colegas quando me perguntam o que faço. Eu digo: "tive bolsa de estudo quando fiz graduação, tive bolsa de estudo para estudar no exterior, vivo na universidade e, em suma, a esta idade já da minha vida eu nunca traba-

lhei!"... Porque é assim que a gente de vez em quando se sente, infelizmente. Neste País uma pessoa ficar só fazendo pesquisa, em muitos lugares - e eu digo em muitos lugares ligados a órgãos que deveriam estimular a pesquisa - não é tratada como quem trabalha. "Ah, é um pesquisador! Ele ensina, não trabalha!" É uma coisa engraçada que acontece. Então eu acho que isto precisa ser tocado, mas não tocado em discurso e sim numa prática do dia-a-dia. As pessoas que dominam muitas das questões de poder dentro dos órgãos tipo Ministério da Educação são pessoas que não têm mais o giz nos dedos. E alguns nunca tiveram. Essa é uma realidade que nós sabemos. Não digo que seja uma condição necessária, uma pessoa pode ter muita visão sem nunca ter sujado as mãos de giz, sem nunca ter colocado as mãos num tubo de ensaio; isto é possível. Mas quando o fato é generalizado a gente cai na questão da exceção e da regra. A exceção é que deveria ser a regra e a regra é a exceção, como na peça do Bertold Brecht. Esta é a realidade da nossa universidade.

Eu faria aqui uma afirmativa polêmica, que depois pode ser rebatida ou comentada, e é a seguinte: ao que parece a nossa universidade é adaptada à realidade brasileira. Isso é que é o triste, porque nós, pessoas interessadas pela cultura, queremos criar uma nova realidade brasileira e essa realidade brasileira atual diz o seguinte: "você quer o que, amigo? Você quer um papel que diga que você tenha uma promoção em algum emprego? Está aqui um lugar onde você entra e, em quatro anos, tem esse papel". E não é bem essa a finalidade de se criar a instituição universidade e se alocarem verbas para que pessoas trabalhem. É preciso colocar a verba, é preciso cobrar produção, é preciso discutir como fazer isto e a produção tem que ser cobrada de pessoas que terão nível de informação altamente especializado, ou nível de formação intermediário, como os funcionários técnicos da universidade, pessoas que estão fazendo sua formação, todos esses são importantíssimos. Mas é preciso que se mostre o que se está produzindo. A universidade precisa ter isso como rotina, sem exceção.

Eu tocaria, finalmente, em outro ponto: por onde começar a agir para isso? Um dos pontos cruciais é a questão da independência do profissional cientista. Nós precisamos que esteja claro na cabeça das autoridades que existe uma expressão chamada independência científica de um profissional em ciência. É possível determinar os indicadores da independência científica deste profissional. E se nós enchermos a universidade de professores, que são às vezes pessoas jovens, com grande potencial, mas que não têm esta independência profissional, nós vamos colocar na universidade pessoas que muitas vezes estão numa rota diferente. Ou vão fazer gestão de pesquisa ou vão desenvolver pesquisa; eu, realmente, já começo a me preocupar porque tenho uma quantidade imensa de amigos que fazem gestão, gestão. É preciso fazer pesquisa e não ficar gestando. Esse negócio é esquisito, está todo mundo gerindo agora! Isto é preocupante porque é preciso planejar, mas é preciso que o número de planejadores não ultrapasse o das pessoas que trabalham no assunto. Acho que, se se fizer uma avaliação, o assunto começa a ficar curioso.-mas, enfim, são necessárias pessoas com independência profissional científica, sendo o caso dos que entram para os cargos de professor pesquisador das universidades e é preciso que isto seja uma condição não negociável. A independência profissional científica é crucial para o profissional fazer o que ele sabe fazer. Ele tem que saber, modestamente - não estou aqui dizendo que alguém vá ser grande estrela - mas ele tem que saber criar na profissão dele. Ele tem que saber adaptar a tecnologia do exterior, adaptar ciência, desenvolver e formar seus estudantes. Este ponto eu deixaria como uma observação, criar pessoas com independência científica.

Mas eu falaria ainda de outras coisas: que se pode fazer atualmente em termos de

encontrar otimismo, encontrar estímulo? O estímulo é grande e os depoimentos anteriores mostram isto. A preocupação existe, a preocupação está sendo acompanhada de uma ação; apesar da veemência com que faço a crítica, reconheço os pontos de onde se está vindo, este debate aqui é uma indicação disto e os órgãos que cercam o Ministério da Educação, FINEP, o CNPq e a própria CAPES, dentro do MEC, que tem uma ação específica - apesar de estar dentro do Ministério da Educação, se comporta de maneira diferenciada - estes órgãos todos precisam ser buscados, precisam ser estimulados, nós contamos com eles já há muitos anos e é preciso continuar aperfeiçoando, é preciso que eles continuem com esta ação que vai diretamente ao pesquisador o máximo possível em vez de andar por todos os meandros da burocracia em que somos tão especializados e o dinheiro chega já no fim; quando existia a inflação era uma coisa terrível porque quando os recursos chegavam já estavam desvalorizados. Pois bem, esses órgãos precisam ser estimulados.

Finalmente, gostaria de falar por que possuo alguma autoridade para comentar o que falo. Eu comento o que digo porque tento trabalhar o melhor que eu possa junto a um grupo que me deixa muito satisfeito, porque os colegas com os quais trabalho realmente dão o exemplo de que dá para fazer sem nenhuma excepcionalidade. Temos um departamento que não é grande e não é a questão de tamanho algo fundamental na universidade brasileira, mas é um departamento onde contamos com vinte e cinco professores. Destes vinte e cinco, todos, eu diria, têm independência científica. Todos têm pelo menos um doutorado, pós-doutorado, menos um que, com mestrado, trabalha com independência científica em instrumentação. E é uma política interna deste departamento só assimilar pessoas que tenham pelo menos o doutorado. Nós fazemos pesquisas teórico-experimentais, estamos cercados de cana-de-açúcar, mas, que fazer? São quatrocentos anos para desmanchar, não vai assim tão rápido. Lá em Recife nós vamos tentando dar a nossa contribuição e eu comentaria que o que estamos fazendo ainda é pouco, é um grupo em implantação, apesar de termos quinze anos - às vezes uma instituição de pesquisa no Brasil com dez anos já é famosa e tradicional - nós temos apenas quinze e acho que estamos nos implantando e precisamos de muito apoio.

E, como comentário final de alguém que não está na região central, eu diria o seguinte: é preciso apreciar que o Brasil, com sua extensão geográfica, pode e deve espalhar cultura também e principalmente a cultura científica e tecnológica. Os comentários sobre a existência de laboratórios de pesquisa fora das universidades e mesmo dentro das universidades devem ser lembrados junto com a possibilidade de se colocar pesquisadores ao longo de todo o Brasil. Um professor pode pesquisar questões fundamentais de bioquímica ou de astrofísica no interior de Goiás, na Amazônia ou em São Paulo. Esses conhecimentos são importantes para o País e podem ser desenvolvidos em todos esses lugares. É preciso expandir o País, é preciso lembrar que as universidades federais ao longo do Norte e do Nordeste são centros de atividade prontos para receber e ser estimulados para desenvolver a melhor pesquisa científica e tecnológica, para contribuir para o desenvolvimento econômico e cultural do País.

Era este o comentário que eu queria fazer.

A LOCUTORA - Ouviremos, agora, o professor Ivan Moura Campos, da Universidade Federal de Minas Gerais.

O Prof. IVAN MOURA CAMPOS (Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-graduação da UFMG) - É muito difícil encontrar a esta altura, depois de interessantíssimas exposições

que me precederam, algo de realmente original para comentar a respeito da temática.

Certamente, a universidade de verdade e a pesquisa são indissociáveis. O tema de nosso debate, para o qual fomos convidados hoje, é este e, como não poderia deixar de ser e corroborando a opinião dos colegas que me precederam, a pesquisa é o dínamo gerador da energia necessária à existência do ensino de boa qualidade, do ensino que mereça tal nome. O ensino envolve muito mais do que a simples transmissão do conhecimento. Como já se disse, o ensino sem a pesquisa como pano de fundo é um ensino morto, como comentou a colega Eunice. É essa prática, essa inoculação pelo contato direto entre o estudante e o pesquisador, dentro daquela atitude cotidiana de geração de conhecimento e de questionamento, é que é a verdadeira educação, o verdadeiro ensino e não simplesmente um conjunto de livros e apostilas e uma repetição, sem pesquisa, não crítica da transmissão do conhecimento.

Eu gostaria de focalizar então, já tentando desviar um pouco do que pretendia enfocar no começo, porque já foi farta e brilhantemente coberto pelos colegas que me precederam, um outro condicionante do sucesso da atividade de pesquisa, e consequentemente da atividade do ensino, dentro das universidades. Esse é um condicionante exógeno, é uma coisa que está fora, lá na sociedade, e que não se encontra exatamente dentro da linha dos recursos materiais para a manutenção de laboratórios ou a existência de boas bibliotecas ou mesmo dos recursos para custeio da atividade de pesquisa. É uma questão conceitual e é eminentemente política. É a questão da demanda por competência por parte da sociedade, ou mais especificamente, nos vários setores de atividade profissional, a existência de demanda por competência por parte do mercado de trabalho.

Como é que esta demanda por competência se manifesta? Nos segmentos onde há, digamos, na área tecnológica, no setor industrial, uma capacidade instalada para pesquisa e desenvolvimento e produção, e nós temos alguns exemplos, não são muitos infelizmente, mas nós temos alguns setores da atividade industrial brasileira onde se faz pesquisa porque nós temos *know how*, em alguns segmentos da engenharia civil, no próprio setor do petróleo, com a PETROBRÁS, e tantos outros. Acontece uma coisa interessante, fecha-se um ciclo na interação, quer dizer, há a possibilidade de se fechar um ciclo na interação da universidade com o setor produtivo direto na medida em que a competência que é gerada pelos cursos universitários, com a pesquisa lastreando a transmissão de conhecimento, é aproveitada e é absorvida pelo mercado de trabalho. Nas situações em que se tem esse fenômeno e em que se fecha esse ciclo de retroalimentação entre a demanda por competência e a produção do conhecimento por parte da universidade, quando se tem isto em geral pode-se verificar que é só fazer um mapeamento da atividade universitária brasileira e os segmentos onde a pesquisa anda bem que nós vamos verificar uma coincidência incrível, uma correlação muito alta entre haver demanda por competência e haver qualidade nos cursos universitários daquele setor.

Quando não há a demanda por competência a coisa acontece justo no inverso, quer dizer, frustram-se as vocações e, mesmo nos casos em que, por teimosia, persistência e heroísmo, a universidade insista em produzir pessoas competentes, não há onde colocá-las. A triste verdade é que nós temos um mercado pobre de demanda por competência. E este não é um problema que se resolva dentro dos muros da universidade, é um problema político, é um problema da maior relevância; é o problema social do Brasil. É a questão de termos uma sociedade ativa e ávida de competência.

É claro que se considerarmos o problema social bruto no Brasil, quer dizer, a questão da fome, do analfabetismo etc, é claro que existe uma demanda por competên-

cia para resolver esses problemas. Mas essa é uma colocação num plano muito mais abstrato do que eu estou querendo colocar aqui. Sobre isto já falou o professor Pavan, quer dizer, da importância que têm ciência e tecnologia para o desenvolvimento social. O Ministro Renato Archer tem falado nisso repetidamente. Eu queria então apresentar dois exemplos que, acho, poderiam contribuir para fixar melhor as ideias que estou tentando transmitir. Um exemplo de duas áreas: uma onde não existe demanda por competência e outra onde ainda existe. Uma em que não existe demanda é, por exemplo, como tantas outras, a engenharia mecânica automobilística. Escolhi este exemplo porque se trata de um segmento industrial onde o País optou pela

(joint venture com empresas multinacionais. Não há espaço de trabalho para o doutor pesquisador em engenharia mecânica automobilística nas nossas montadoras. Os projetos vêm de fora, a concepção, a termodinâmica dos motores, todo o projeto onde reside efetivamente o *know how* da matriz é feito no exterior. Os automóveis são fabricados aqui, obviamente pela diferença de salário de nossa mão-de-obra e os dos países do Primeiro Mundo. Então seria frustrante ou frustrada qualquer iniciativa de um grupo universitário que tentasse produzir consistentemente pessoal qualificado e competente na área de engenharia mecânica automobilística. O que nós vemos hoje aqui é que são constantemente modificados vários acessórios como lanternas, pára-choques, etc, quer dizer, cosméticos de carroceria, cujos projetos nem todos são feitos aqui também. A verdade é que - e é bom que se diga alto e bom som - nós não temos nenhum automóvel brasileiro. Não existe neste País automóvel algum que possa legitimamente ser chamado de automóvel brasileiro. Então, não adianta tentar formar engenheiro mecânico automobilístico competente nas universidades porque não há onde colocá-los. Frustrar-se-á a iniciativa e frustrar-se-ão os indivíduos que forem trabalhar neste segmento.

Digo isto de todo o coração porque eu me formei em engenharia mecânica. Eu acreditei que este seria um espaço de trabalho na época. Hoje trabalho em informática, sou professor de informática e continuo nos meus laboratórios - só para brincar com o colega - apesar de estar ocupando presentemente o cargo de Pró-Reitor de Pós-graduação de minha universidade. Quero me convencer e convencer outros colegas de que isso é possível também: colocar pesquisador ativo em cargo de direção da universidade, porque senão "eles" ocupam. Então eu vou para o outro segmento, onde ainda há demanda por competência, como não poderia deixar de ser, a informática, um tema tão atual e faz parte inclusive hoje de conversa da esquina. Por uma felicidade e uma conjugação de fatores muito felizes neste País, hoje a informática é um problema nacional, faz parte das conversas de todos os segmentos, de todos os tipos de pessoas; mesmo aquelas que não entendem muito bem qual é a problemática sabem que nós temos algum problema com os americanos nesta área. O Presidente Reagan faz pronunciamentos a respeito do assunto, temos polêmicas, há disputas em questão de proteção à reserva de mercado e autonomia e a nossa soberania, etc.

Vou recapitular rapidamente, não quero me alongar, as questões que acho relevantes. Em primeiro lugar, seria o valor estratégico do setor. Não se trata de um segmento onde a gente possa se dar ao luxo de escolher se vamos ou não assumir a obrigação de dominar esse setor da atividade humana. A mercadoria mais importante que teremos no Século XXI é a informação, ao contrário do que se tem visto até hoje, quer dizer, o domínio da produção de insumos, ou de automóveis, ou de aço. Vocês podem reparar no perfil da indústria americana hoje, eles não se dão mais nem ao trabalho de fazer aço. Eles estão perdendo rapidamente o terreno para outros países e isso é uma coi-

sa considerável para o Terceiro Mundo, apesar da insistência ainda de um país do Primeiro Mundo, que é o Japão. Mas, enfim a lei de informática foi feita exatamente para poder criar este espaço para a inteligência nacional. Foi uma atitude política, diga-se, e originária da universidade - a germinação dessa ideia da política de informática e seu instrumento principal de ação, que é a reserva de mercado, originou-se dentro dos laboratórios universitários e teve ressonância na Secretaria de Planejamento.

Esta reserva de mercado funcionou muito bem no começo. Houve uma compra de tecnologia com o compromisso de absorção pelas empresas nacionais durante um certo período de tempo e hoje nós temos a legislação prevendo essa independência num prazo de oito anos a partir do momento de vigência da lei. O maior valor, na minha opinião, da Lei de Informática e seu instrumento principal, que é a reserva de mercado, é exatamente o fato de que ela cria o espaço para o aparecimento da demanda por competência. Se observarmos hoje o perfil dos engenheiros que trabalham nas indústrias brasileiras de informática ou o perfil das pessoas que trabalham e trabalharam sempre nas indústrias multinacionais na área de informática que operam no Brasil, e não é só o perfil de titulação, o que eles efetivamente fazem no dia-a-dia - e isto é que é o importante - nós vamos ver que há uma diferença. Realmente houve a criação de um espaço imenso para a inteligência brasileira e há ainda a demanda por competência. Há perigos na esquina. Nós todos sabemos disso. Há perigos internos e externos. Estamos sofrendo pressões fortíssimas e há uma certa desarticulação de objetivos internamente.

Eu não vou me alongar nesse aspecto agora e há espaço suficiente para os debates. Acredito que o assunto seja polêmico e de interesse suficiente para que possamos abordá-lo mais tarde.

O ponto que desejava frisar é que esse fator exógeno, que é a existência de demanda por competência por parte do mercado de trabalho ou da sociedade, é o condicionante importante da atividade de pesquisa dentro da universidade e, conseqüentemente, da qualidade do ensino que a universidade oferece e produz e que esta demanda por competência pode também ser provocada, criada através de ações políticas. Muito obrigado.

A LOCUTORA - Passamos agora a palavra ao Professor Paulo Alvim, do CEPLAC.

O Prof. PAULO ALVIM (Pesquisador do CEPLAC) - Tenho a impressão de que o convite à minha pessoa para este debate é talvez para entrar num campo muito pouco mencionado até agora, que é o campo da agricultura, e talvez também para trazer o depoimento de alguém que não está diretamente ligado à universidade no momento. Mas devo dizer que na minha vida profissional 50% do meu tempo foi dedicado ao ensino de graduação e de pós-graduação, inicialmente em Viçosa e posteriormente no exterior, e nos últimos vinte anos eu tenho-me dedicado quase que exclusivamente à pesquisa agrícola, voltada para as regiões tropicais brasileiras e mais especificamente para a região de cacau na Bahia, onde criei o Centro de Pesquisas de Cacau, que é hoje considerado um dos núcleos de pesquisa agrícola mais avançado e mais moderno do Brasil.

Diz-se com frequência que o Brasil na área da indústria ainda usa 70% de tecnologia importada. Na agricultura também usamos ainda bastante tecnologia importada, mas não era proporção tão elevada, talvez 25 a 30%, sobretudo na área de defensivos agrícolas, na área de insumos e produtos químicos, etc. Mas a agricultura é basicamente uma ciência que tem que ser autóctone, ela tem que se desenvolver no próprio país. E

nós estamos relativamente bem neste campo, sobretudo depois da criação da EMBRAPA, que trouxe inúmeros benefícios para a agricultura brasileira, sobretudo na soja, por exemplo, e modernizou significativamente a nossa pesquisa, trabalha muito em colaboração com a universidade. De maneira que nós progredimos bastante nesses últimos doze anos. E os retornos dessa pesquisa aplicada à agricultura têm sido dos mais elevados. A EMBRAPA divulga dados que eu até considero um pouco exagerados, uma média de 43% de retorno em termos de investimento feito e os benefícios alcançados. No caso do cacau o retorno também foi altíssimo porque nós conseguimos triplicar a produção de cacau do Brasil, ocupamos hoje a liderança em termos de produtividade e de tecnologia e colocamos o Brasil em segundo lugar e, possivelmente, vamos ocupar o primeiro lugar.

Qual é a participação da universidade na pesquisa? A minha opinião é de um elemento que trabalha fora da universidade no momento. Eu reconheço que na universidade a pesquisa rende mais em termos de número de trabalhos publicados. Esta foi a minha experiência. A fase em que consegui publicar maior número de trabalhos foi quando contei com a colaboração de estudantes de pós-graduação. A pós-graduação na universidade, como já foi dito aqui, é um excelente estímulo para a pesquisa. O segredo da produtividade dos professores americanos, indubitavelmente, se deve à participação de estudantes. Então, a minha experiência foi essa, houve muitas publicações e os trabalhos sempre terminam. Brinco com os meus colegas de pesquisa, dizendo que os estudantes têm algumas vantagens sobre o pesquisador porque o estudante é obrigado a terminar e termina, tem que fazer a sua tese; o pesquisador tende a protelar muito suas pesquisas e nunca termina, algumas ele não termina nunca. De maneira que o estudante tem uma grande vantagem. Gosto de trabalhar com o estudante porque rende muito. Mas o trabalho da universidade, vamos ser sinceros, não se presta para programas a longo prazo. Nós não podemos dispensar os institutos de pesquisa, que têm que passar anos fazendo melhoramentos de plantas, que é a ciência mais importante dentro da pesquisa agronômica, que é o melhoramento da genética, e há trabalhos fundamentais que requerem dedicação plena. Então nós não podemos dispensar a produtividade em número de trabalhos; no meu caso, pelo menos, foi muito maior quando trabalhei com estudantes, mas a produtividade em termos de retornos econômicos para o País, indubitavelmente, foi muito maior com a nossa participação direta na pesquisa, comandando um grupo de cento e cinquenta pesquisadores e causando realmente um impacto extraordinário na agricultura do Brasil tropical.

Neste ponto eu quero chamar a atenção para a palavra "tropical", porque não se tomou consciência de que este é um país tropical, mesmo nos hábitos alimentares; comemos mais alimentos típicos de clima frio, como trigo, batata doce, batata inglesa, por exemplo, do que alimentos autóctones da região. E essa é uma das nossas dificuldades na crise de abastecimento. Então nós temos que ter consciência de que somos um país tropical, que somos o campeão mundial em produção de biomassa, ninguém tem tanta terra como o Brasil no mundo, que tenha mais luz, que é o parâmetro mais importante para a produção dos vegetais, então não há dúvida de que somos o campeão de biomassa. Em termos de biomassa eu qualifico mais fibras e energia e menos alimentos infelizmente. Então o maior desafio para nós, brasileiros, é transformar essa biomassa extraordinária em biomassa útil para o homem, seja em termos de alimentos, de fibras ou de energia.

Aí está o grande desafio. A ciência agronômica é a que mais faz falta neste País para o seu desenvolvimento, não tenho dúvidas. Nós temos de tornar a agricultura mais

produtiva a fim de fazer o desenvolvimento, que eu defino como uma transformação da nossa sociedade predominantemente rural em uma sociedade urbana, industrial e de serviço. E isso a agricultura só pode fazer modernizando-se, e para tal nós precisamos de pesquisa. Então a nossa pesquisa tem que ser voltada para produtos tropicais, alimentos tropicais. Nós nunca vamos ser auto-suficientes, por exemplo, em trigo. É uma ilusão. Podemos produzir bastante, estamos produzindo bastante, mas não vamos ser auto-suficientes porque não somos um país frio, somos um país tropical. Nós temos que voltar as nossas atenções para produtos da terra, tropicais - refiro-me à mandioca, batata doce, milho, arroz, que são produtos que se dão bem nos trópicos. Eu às vezes brinco com os meus colegas dizendo assim: "se mandioca fosse americana todo mundo estaria comendo mandioca *push*, mandioca *frake*, farinha *cheeps*". Mas, como é um produto brasileiro, nós só conhecemos a farinha, não há tecnologia de aproveitamento dos produtos tropicais.

Então, nós carecemos de pesquisa, não apenas na área de produção como na área de industrialização, e de melhor aproveitamento dos nossos recursos. Acho que temos que voltar os olhos para os trópicos, sobretudo para as regiões de trópicos úmidos, onde praticamente não há agricultura, há mais extrativismo do que agricultura. Esse é um grande desafio. A minha proposta é no sentido de que a universidade faça mais pesquisas, crie seus núcleos de pós-graduação, dedique-se principalmente às pesquisas básicas. A EMBRAPA ultimamente tem procurado dividir sua experiência ou estimular, com os seus convênios com as universidades, as atividades de pesquisa, deixando para os núcleos de pesquisas, como o nosso, como o da própria EMBRAPA, a realização das pesquisas a longo prazo e que dão mais assistência direta ao agricultor; isto deve ser obviamente ligado à extensão, porque também gosto sempre de enfatizar que pesquisa sem extensão não faz sentido. A extensão é que dá certo juízo à pesquisa, dirige a pesquisa em benefício do agricultor. Acho que neste particular, no Brasil, não é tanto a pesquisa que está fazendo falta a agricultura, mas, sobretudo, a difusão da tecnologia, que é muito pobre. Eu me preocupo muito com esse programa atual de reforma agrária, porque está simplesmente distribuindo terra para agricultores sem preparo, ou seja, sem dar tecnologia. É preciso enfatizar que a posse da tecnologia é mais importante do que a posse da terra e que é preciso difundir a tecnologia entre nossos agricultores para que o Brasil possa cumprir o seu destino, que é o de produzir mais produtos agropecuários do que qualquer outro país do mundo, devido às nossas condições climáticas como País tropical, com grandes disponibilidades de radiação solar - principal parâmetro de produção agrícola, como já disse - e tem grandes áreas desérticas em nosso País.

A LOCUTORA - Ouviremos agora o Dr. Sérgio Arouca, do Instituto Oswaldo Cruz.

O Prof. SÉRGIO AROUCA (Diretor do Instituto Oswaldo Cruz) - Eu também, me apresento como diretor de um centro de pesquisa não diretamente ligado à universidade, mas ligado ao Ministério da Saúde, se bem que nós pudéssemos dizer que a Fundação Oswaldo Cruz quase seria uma universidade setorial, uma universidade na área da saúde, em que faltam os estudantes de graduação, porque todas as outras atividades de uma universidade ali são cumpridas, desde cursos de especialização, pós-graduação, mestrado, doutorado, pesquisa básica, pesquisa aplicada, prestação de serviços hospitalares em termos de programas de saúde pública, até a produção de medicamentos

imunobiológicos. Mas talvez haja interesse em tomar a Fundação Oswaldo Cruz quase como um tipo de estudo de casos para pensar sobre a questão da política científica e tecnológica no Brasil. Na realidade, ela está voltada talvez para uma das mais dramáticas heranças que a Nova República recebeu. Saúde sempre foi tratada como assunto de quinta categoria pela velha república, o que resultou nesta tragédia sanitária a que hoje nós estamos assistindo. A mortalidade infantil é das mais altas do Continente, desnutrição, malária explodindo, nenhuma das grandes endemias foi controlada neste País e, se não bastasse isto, nós não controlamos ainda a doença mais ridícula de ser controlada que é a paralisia infantil. Nós não conseguimos ainda controlar uma doença que, pingando uma gota na boca de uma criança, ela é erradicada; todas as outras batalhas no campo da saúde evidentemente já estão perdidas.

E se não bastasse essa destruição, que foi realizada pelas políticas econômicas e sociais do velho regime, também a universidade, a formação dos recursos humanos durante esse período, a partir de um sistema de saúde absolutamente mercantilizado e que foi criado pela velha república, passou por distorções profundas na área da formação de pessoal, quer dizer, formando profissionais completamente fora da realidade brasileira. E também a pesquisa passou por isto, e passou não só pela decadência por falta de recursos, pela deterioração que a universidade passou nesse período, mas também pela destruição, pelo autoritarismo dos principais núcleos de pesquisa nessa época. O massacre de Manguinhos foi um exemplo disso, a destruição do departamento de parasitologia da Universidade de São Paulo é outro exemplo, que faz com que a possibilidade hoje do desenvolvimento de uma vacina para a malária, por exemplo, esteja ainda sendo desenvolvida por brasileiros que estão trabalhando em centros de pesquisa no exterior.

Então a herança nessa área foi uma herança muito dramática e que tem que ser enfrentada de uma forma absolutamente direta e radical a partir de uma reforma sanitária profunda. Dentro deste contexto, eu diria que a Fundação Instituto Oswaldo Cruz, de uma forma até um certo ponto contraditória depois do massacre que ela sofreu, a partir de 1975 passou por um desenvolvimento acelerado devido aos recursos conseguidos por um plano de recuperação de Manguinhos e que fez com que essa instituição, hoje, tenha características próprias, se bem que ela tenha as funções da universidade, que a diferenciam muito da universidade atual e sobre as quais eu gostaria de chamar a atenção. Por exemplo, a Fundação só depende em 42% dos seus recursos do Tesouro. Mais de 80% dos seus profissionais trabalham em tempo integral. Nós só gastamos com pessoal, ao contrário da distribuição orçamentária da universidade, 33% dos nossos recursos. Todo o resto dos nossos recursos está destinado a custeio de investigação e ao desenvolvimento e dos trabalhos no interior da Fundação. O que então significa que os recursos colocados só para o pesquisador, para que ele possa produzir, são extremamente altos. O peso da burocracia é pequeno e nós trabalhamos com um quadro de pessoal, em 1985, que é igual ao quadro de pessoal que tínhamos em 75. Tudo isso devido à característica de ter sido uma instituição que passou por um processo, por um projeto de impacto de desenvolvimento com recursos próprios, passou por um processo de modernização e conseguiu, durante um período em que a universidade estava, inclusive, com salários pouco competitivos, atrair uma massa de pesquisadores grandes para a Fundação.

No momento atual, a Fundação, dentro dessa linha da demanda de competência, está passando por solicitações extremamente importantes, como, por exemplo, levar o País a um programa de auto-suficiência em vacina nos próximos três anos ou começar a competir na síntese de fármacos para um programa de auto-suficiência nos medicamen-

tos básicos, ou enfrentar a questão do desafio da revolução por que está passando esta área a partir da biotecnologia. É uma instituição que aparentemente não tem problemas de recursos em termos de investigação; em que o peso da burocracia é mínimo, ocorrendo, inclusive a que, quando cargos de administração ficam vagos, são transformados em cargos de pesquisadores. Estamos vivendo um momento absolutamente crítico e acho que é isto que devemos pensar.

A Fundação, por um lado, possibilitou um grande salto de investigação, exatamente, eu acho, por essa questão orçamentária. Tem um gasto pequeno de pessoal e tem uma grande folga de recursos para aplicação em custeio de investigação. Acho que um problema sério é como batalhar por um aumento de orçamentos que permitam à universidade uma folga em termos de recursos próprios que sejam internamente destinados à investigação, sem a necessidade de competir com agências financiadoras de fora.

Em segundo lugar, o problema mais crítico que neste momento estamos vivendo, é que os salários que estão sendo pagos pela Fundação já perderam a sua capacidade de competição no mercado e estamos começando a passar por um processo de esvaziamento lento, gradual, mas permanente. Nas nossas áreas tecnológicas, por exemplo, já estamos quase perdendo um tecnólogo por semana para setores que comecem a competir com uma possibilidade muito maior de pagamento. E a velha República e ainda determinados mecanismos burocráticos que foram gerados são extremamente impeditivos de dar uma flexibilidade de execução à Fundação. Nós já vivemos, inclusive, momentos absolutamente surrealistas, como, por exemplo, ter dinheiro em caixa, mas haver um certo conceito de economia pelo qual, para se gastar, era preciso haver teto se não os recursos não poderiam ser usados. Como é que se vai explicar para um pesquisador que precisa "ter teto para gastar dinheiro em caixa"? É um absurdo completo. Quando todos estavam de acordo de que tínhamos que reintegrar os nossos pesquisadores, afastados de Manguinhos, demoramos um ano e meio para fazê-lo porque havia uma limitação de contratação, mesmo quando tínhamos recursos para fazer esses contratos. Nós conseguimos projetos de financiamento dentro dos quais está embutida a contratação, mas simultaneamente a legislação impede que se contrate naquele projeto.

Nós conseguimos projetos prioritários aprovados pelo Governo, como por exemplo, auto-suficiência em vacinas, ou desenvolvimento do estudo para a AIDS e, simultaneamente, existe uma legislação que nos impede de importar os equipamentos necessários. E os pedidos ficam parados sete, oito meses na CACEX, sem que consigamos importar esses equipamentos. Desta maneira, acho que a questão da política de desenvolvimento científico e tecnológico envolve uma complexidade bastante grande. Acredito que existe a necessidade de uma modernização, uma reformulação no interior da universidade, inclusive em termos de comportamento. Temos que pensar também nessa questão da demanda por competência, que acho a questão mais séria, porque está absolutamente ligada ao modelo do desenvolvimento econômico que este País tem. País com um modelo de economia dependente não cria tecnologia porque não precisa dela. Então, temos que batalhar na Nova República por um novo projeto nacional, dentro do qual, aí sim, a ciência e tecnologia sejam fundamentais, ou então não vamos conseguir criar essa demanda de competência exatamente pela dependência externa.

O que acho fundamental, o grande passo que se está dando na Nova República, e a Fundação Oswaldo Cruz é um exemplo disso, é o aumento de recursos. Em 1985 tínhamos um orçamento de 21 milhões de cruzados, em 86 nós pulamos para 210 milhões, o que significa objetivamente uma atribuição de prioridade. Mas, é preciso que ao nível de governo nós consigamos estabelecer uma política que seja integrada, que seja

coerente, que esta coerência passe, desde as negociações de incorporações de tecnologia, pelo Ministério das Relações Exteriores até as facilidades na incorporação e na compra de equipamentos via CACEX e a utilização de dólares; é necessário existir uma coerência quanto à pós-graduação; por exemplo, nós sabemos o pequeno número de bolsas que estão colocadas em projeto tão substantivo como é o caso da informática. E, simultaneamente, o orçamento das universidades deve ser aumentado para que, aumentando, sim, o gasto público - porque nós temos que aumentar o gasto público e temos que denunciar que essa discussão que declara que está se gastando muito no setor público do Brasil é uma discussão falsa, pois nós temos realmente que aumentar o gasto público, mas, aí está o ponto-chave, aumentar naquelas áreas substantivas. E uma área em que tem que aumentar o gasto público é a da ciência e tecnologia.

Se essas coisas não forem amarradas de uma forma coerente em termos de uma política integral de governo para essa área e que isto não esteja integrado num projeto nacional de desenvolvimento econômico, provavelmente nós vamos continuar a ter que fazer uma dupla jornada de trabalho: a jornada como trabalhador da ciência e a jornada como político, para transformar esta situação.

DEBATES COM OS PARTICIPANTES

A LOCUTORA - Apresentando, pela TV Executiva da EMBRATEL, o debate "Universidade e Pesquisa", passaremos agora à primeira pergunta*, que é dirigida ao Professor Paulo Renato. Ela vem da Universidade do Rio Grande do Sul:

"A UNICAMP surgiu da visão futurista de Zeferino Vaz, que acreditava acima de tudo em cérebros. Qual a política científica da atual UNICAMP? Existe? Ela é necessária ou a UNICAMP dispensa esse tipo de preocupação?"

O Prof. PAULO RENATO SOUZA - Concordo plenamente que a UNICAMP hoje é um produto das pessoas que foram atraídas para essa universidade nos seus primórdios. Grandes nomes foram trazidos do exterior, professores brasileiros e também estrangeiros. Temos ainda hoje na UNICAMP cento e cinquenta professores estrangeiros, o que representa a consequência da política deliberada do então Reitor Zeferino Vaz de procurar reunir em Campinas um grande número de pesquisadores, professores da mais alta competência, da mais alta qualidade. Isto naquele momento também era facilitado porque nós tínhamos um nível salarial, dentro das universidades públicas de São Paulo, que permitia esta competição, até mesmo com centros de excelência no exterior.

Depois disto tivemos um período bastante difícil, em que não só se produziu a deterioração salarial, mas também esta escassez de recursos para ciência e tecnologia, a que eu me referi na primeira intervenção, e que para a UNICAMP teve consequências muito sérias, justamente porque interrompeu um determinado tipo de desenvolvimento, levou a uma fragmentação dos grupos de pesquisa, como mencionei antes. Recomeçar neste momento é uma tarefa difícil, mas a que estamos nos propondo ao longo dos últimos anos. Eu diria que há um esforço por parte do Governo do Estado no sentido de dotar a universidade dos recursos necessários, há um esforço por revisar os salários e isto já começa a dar frutos; há um esforço por investir dentro da universidade e a nossa preocupação neste momento é não só procurar atrair mais pessoas para a universidade, pessoas de qualidade acadêmica de primeira linha e, para isto, fomentar o intercâmbio, especialmente com o exterior na ida e vinda de professores e pesquisadores. Como mencionei também na minha intervenção inicial, buscamos definir alguns programas integrados nas áreas prioritárias, para o desenvolvimento científico e tecnológico do País, programas integrados que permitam potencializar justamente essa capacidade que certamente nós temos dentro da universidade.

* As perguntas dirigidas aos debatedores foram feitas através de telefone e telex colocados à disposição pelos organizadores do evento.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é dirigida ao Professor José Roberto Rios. Ela vem da Universidade Federal de Pernambuco:

"Qual a utilidade prática para o povo, sociedade brasileira, do estudo teórico da Física? Não seria melhor enviar nossos físicos teóricos para utilizarem suas pesquisas no exterior?"

O Prof. JOSÉ RIOS - Absolutamente não. A importância da pesquisa teórica eu poderia comentar; como exemplo, eu posso fazer um comentário sobre o trabalho vivido por nós na Universidade Federal de Pernambuco, no Departamento de Física.

O grupo original na Universidade de Pernambuco iniciou-se fazendo pesquisa teórica em magnetismo. Mas havia - na época eu não estava lá - a consciência de que era preciso ter laboratórios e os laboratórios foram criados. E para ter os laboratórios era fundamental ter as oficinas de apoio. Pois bem, num dos grupos de apoio para servir aos laboratórios, que interessavam não só aos teóricos como aos experimentais, foram feitos desenvolvimentos de componentes de computação. E uma das coisas feitas por um dos técnicos foi um microcomputador, que hoje está lançado no comércio no Brasil e que criou, numa certa indústria de Recife, mais de uma centena de empregos.

Acho que este exemplo serve para ilustrar um dos casos e não é impossível encontrar centenas. Insisto que é fundamental que todo tipo de estudo e conhecimento seja considerado como importante, sob pena de ficarmos somente exportando açúcar a vida inteira e com muitos brasileiros apenas comendo o pêlo da cana-de-açúcar, que é bem conhecido e desagradável.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para o Dr. Sérgio Arouca. Ela vem da Sociedade Brasileira de Pediatria de São Paulo:

"O quadro da saúde do povo brasileiro é uma calamidade. Poderá a pesquisa nesta área inverter esta situação? Como e quando?"

O Prof. AROUCA - Acho que a pesquisa é fundamental na melhoria das condições de saúde da população brasileira, se bem que tenhamos que fazer uma ressalva para o fato de que a grande maioria dos problemas básicos que estamos enfrentando, podem ser resolvidos com o conhecimento da tecnologia disponível hoje. Mas, de qualquer maneira, ela é fundamental. Eu diria, inclusive, que na recente epidemia de dengue que aconteceu aqui no Brasil, se na realidade nós não tivéssemos alguns pesquisadores que poderiam parecer até figuras exóticas, que estavam trabalhando sobre fisiologia de insetos e sistemática de insetos a partir de pesquisa básica, teríamos provavelmente demorado muito mais em ter detectado a introdução do chamado tigre asiático aqui no Brasil.

E da mesma maneira, se não estivéssemos trabalhando com pesquisas experimentais em termos de virologia, não estaríamos aptos a, no momento em que apareceu a epidemia de dengue, ter feito o diagnóstico dessa epidemia.

Mas o ponto que creio fundamental é chamar a atenção para a questão da biotecnologia. Na área biomédica acho que nós estamos passando por uma verdadeira revolução científica, que tem o peso e a importância que da informática, e se a biotecnologia não for tratada como uma política de desenvolvimento integral de governo, dispo de recursos fundamentais, desenvolvendo grupos de excelência, estabelecendo pós-gra-

duação, fazendo uma associação efetiva entre o setor público e o setor privado nacional, é bem provável que a curto prazo de tempo seja mais uma área em que vamos estar dependentes. O conhecimento da biotecnologia me parece ser fundamental e pode produzir um impacto muito grande no controle das grandes endemias no Brasil hoje.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para o Professor Pavan. Ela vem da Universidade Federal de Curitiba:

"Durante a última reunião da SBPC, em Curitiba, ouvimos do Ministro Archer e do Professor Pavan as medidas emergenciais que estavam sendo tomadas pelo MCT e pelo CNPq para aumentar os suportes financeiros para ciência e tecnologia. Concretamente, o que foi cumprido até agora?"

O Prof. PAVAN - Da parte do CNPq, tudo. Existem alguns setores em que parte da verba ainda não foi liberada por razões diversas, razões que não dizem respeito - tenho impressão - nem ao MCT e nem ao CNPq.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é ao Professor Formiga. Ela vem da Universidade de Rondônia:

"Um dos aspectos destacados na abertura deste debate é a necessidade de se criar uma massa crítica na universidade através da pesquisa. Como será possível conciliar esse objetivo a ser atingido com a proposta de dissociar a pesquisa do ensino contida no anteprojeto do governo sobre reformulação da universidade?"

O Prof. FORMIGA - Primeiro, para se criar condições de pesquisa, o ponto inicial é formar recursos humanos. E aqui eu citaria mais uma vez o legendário ex-Reitor da UNICAMP, Professor Zeferino Vaz, que ao estabelecer uma prioridade das condições indispensáveis à formação da pesquisa dizia que, primeiro, cérebros; segundo, cérebros; terceiro, cérebros e somente em quarto lugar viriam equipamentos, instalações, edifícios. Biblioteca ele colocava sempre em quarto lugar.

No caso específico do projeto em discussão, que se encontra à espera das sugestões por parte da comunidade, deve-se fazer justiça a que se estabeleça uma dicotomia entre universidades que podem e devem fazer pesquisa e universidades que podem instruir um bom ensino. O ideal humboltiano da indissolubilidade de pesquisa e ensino deve e vai continuar e o Ministério, obviamente, não poderia abrir mão desse princípio.

A LOCUTORA - Pergunta ao Professor Pavan. Ela vem da Universidade Federal de Mato Grosso:

"Considerando a incipiente proposta de avaliação de desempenho acadêmico das universidades brasileiras, que critérios objetivos deverão ser adotados para avaliar a atuação do docente em pesquisa? Nessa avaliação, que peso deveria ser dado à pesquisa em comparação com outras atividades acadêmicas, tais como o ensino, a extensão ou mesmo as atividades administrativas?"

O Prof. PAVAN - Como o Ivan, acho que só tem nome de universidade, ou só pode ter o nome de universidade aquela instituição em que os seus docentes tenham uma

ação na pesquisa, no ensino e na extensão. Dou igual valor a essas atividades. É óbvio que devemos também dar um certo peso à parte administrativa, mas pesquisa, ensino e extensão são, a meu ver, as coisas essenciais na universidade e acho que devemos obrigar todos os docentes a praticá-las.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para o Professor Paulo Renato. Ela vem de São Paulo:

"Por que o preconceito com as universidades particulares quanto à pesquisa e ciência, uma vez que as universidades públicas estão praticamente carentes também neste aspecto, salvo poucas exceções?"

O Prof. PAULO RENATO - Não há preconceito algum com as universidades particulares. Ao contrário, acho que há universidades particulares que realizam bom ensino e boa pesquisa. Muitas universidades convencionais, por exemplo a PUC de São Paulo, que é um exemplo claro, têm atividades de ensino e pesquisa talvez melhores que algumas universidades públicas. O que eu quis colocar na minha introdução é que, se nós olharmos o conjunto do sistema universitário brasileiro, o conjunto do sistema de ensino superior no Brasil, nós veremos que ele foi frustrado na sua concepção inicial. Em cada universidade deveríamos ter ensino, pesquisa e extensão - como colocou o Professor Pavan - justamente pela proliferação de um sistema privado que em grande parte, ou talvez na sua maior parte, deixa muito a desejar, porque é impossível realizar pesquisa dentro do sistema privado hoje. Na maioria do sistema privado os professores não têm nem condições salariais, nem condições funcionais e nem tempo para realizar a pesquisa, nem verbas para isto e também o nível do ensino deixa bastante a desejar. Isto é uma realidade, é uma constatação.

Sair disto neste momento, como coloquei no início, é algo bastante complicado. É preciso estabelecer uma clara política a nível nacional para que se tente resgatar este sistema num prazo razoável de anos. Acho que pecaríamos se simplesmente jogássemos mais recursos sem procurar a transformação desse sistema. Agora, acho também que nós poderíamos partir desta realidade, procurar estabelecer vínculos e conexões entre as universidades e as faculdades, vínculos e conexões que levassem em conta a qualidade acadêmica do trabalho realizado, que estabelecessem vinculações entre as boas universidades, em cada uma das áreas, e aquelas que precisam de um apoio para a realização de pesquisas ou para a transmissão dos conhecimentos gerados dentro do sistema universitário como um todo e que o governo alocasse recursos justamente no estabelecimento desses vínculos.

Acho que seria o estabelecimento de uma espécie de rede nacional, em que nós procurássemos, a nível do conjunto do sistema, inicialmente, resgatar a ideia do ensino e da pesquisa como algo inerente e essencial ao sistema universitário para estimular aquelas universidades que hoje não estão realizando ensino e pesquisa para que possam desenvolver áreas de excelência, que hoje estão abandonadas porque elas simplesmente se dedicam à transmissão de conhecimentos gerados em outras partes.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é destinada ao Professor Formiga. Ela vem da Universidade Federal de Ouro Preto:

"Das verbas destinadas aos organizadores de fomento, que parcela fica no geren-

ciamento da pesquisa nesses próprios organismos e que parcela chega ao pesquisador, já que esta é parcela que interessa diretamente ao próprio pesquisador?"

O Prof. FORMIGA - Em função das três maiores agências, FINEP, CAPES e CNPq, podemos afirmar com bastante segurança que a parte substancial, ou seja, a parte predominante desses recursos vão realmente e se destinam à pesquisa e aos pesquisadores.

Eu me lembro de estatísticas do CNPq. O CNPq dispõe de uma rede de oito institutos que fazem pesquisas e têm funções semelhantes às universidades. O financiamento desses oito institutos é inferior aos recursos disponíveis para o fomento. A CAPES tem uma estrutura extremamente leve e desburocratizada. Todo recurso quase, se não me engano apenas 3 a 5% dos recursos da CAPES, se destinam à administração. Todo recurso adicional a esses 3 a 5% vão para o pesquisador, para as bolsas de estudo principalmente.

Não tenho as estatísticas de cor, mas acredito que a estrutura da FINEP também é bastante leve em termos de volume de recursos, em termos de funcionários, técnicos e empregados, e ela destina também um percentual vultoso, sem que eu possa estabelecer com precisão quanto é este percentual, para apoio à pesquisa.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para o Professor Paulo Renato. Ela vem de Campo Grande:

"Em que áreas a universidade brasileira tem mostrado vocação para a pesquisa? Como estas pesquisas têm sido viabilizadas? Elas têm contribuído para as soluções práticas de questões nacionais, por exemplo, na área do ensino?"

O Prof. PAULO RENATO - Eu responderia a esta pergunta com o exemplo daquilo que ocorreu na UNICAMP, na região em que ela se instalou. Hoje nós temos na região de Campinas uma fisionomia econômica que, eu diria, está muito influenciada pela existência da UNICAMP e pela existência da pesquisa que se realizou na UNICAMP. O fato de termos, desde o início, desenvolvido pesquisas importantes na área de informática, de microeletrônica, de transmissão por fibras óticas e telecomunicações em geral, nos levou hoje a ter um pólo industrial nestas indústrias de alta tecnologia, na área de informática, de telecomunicações, realmente importante que está crescendo e que é produto do trabalho da Universidade. Foi porque a UNICAMP estava em Campinas que lá se instalou o CPQD da TELEBRÁS, o CTI e hoje nós temos, indo para Campinas ou já instaladas, praticamente todas as indústrias do setor. Todas elas buscam algum terreno ou já se instalaram nesta área.

Acho, portanto, que a pesquisa na universidade é fundamental até mesmo para a transformação econômica e social da realidade na qual se insere a universidade. Este é um exemplo claro do produto do trabalho da pesquisa. Agora, na área do ensino eu diria, concordando com o que a Professora Eunice Duhran colocou inicialmente, que é impossível concebermos um ensino desvinculado da pesquisa. Seja a pesquisa mais simples, a pesquisa de treinamento de pessoal, a pesquisa de treinamento de professores até a pesquisa de ponta. Não é necessário fazer pesquisa de ponta em todas as universidades. É preciso que o sistema no seu conjunto faça pesquisa de ponta e que cada universidade se especialize em alguma área. Mas é preciso que esta pesquisa de ponta permeie por todo o sistema, porque eu diria que é impossível hoje nós concebermos seguir,

num modelo antigo, a concepção antiga de universidade, em que a universidade tinha a pretensão de, ao final de cinco anos, entregar para a sociedade um produto acabado que iria, durante trinta ou quarenta anos de vida útil, dar a sua contribuição à sociedade. Hoje a própria tecnologia já não permite isso. As tecnologias nascem e morrem com quinze ou vinte anos. É preciso estabelecer um sistema de pesquisa e de permanente educação, ensino com retorno à universidade de todos aqueles profissionais que são formados pela universidade.

Isto só é possível se a universidade estiver permanentemente atualizada e na vanguarda do processo de pesquisa.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para a Professora Eunice Duhran. Ela vem de São Paulo:

"Por que a USP não desativa alguns cursos fantasmas, como na área de línguas - hebraico, por exemplo - e aplica na pesquisa e tecnologia que estão carentes? E por que o MEC não deixa de privilegiar a elitizada universidade federal com 63% de seus recursos em benefício de uma minoria privilegiada e aplica na pesquisa e tecnologia?"

A Profª DUHRAN - Acho que a pergunta deveria ser outra. O problema não é por que não desativar uma área como o hebraico, mas por que não vitalizar uma área como o hebraico. Há certamente na Universidade de São Paulo um problema importante com a área de estudos orientais, mas eu não acho que no Brasil se possa abdicar de ter em algum lugar um centro de estudo dessas línguas, que são línguas vivas e que são faladas por milhares de pessoas, que são veículo de uma tradição cultural riquíssima e que são hoje também importante instrumento diplomático e econômico do País. As nossas relações com esses países são intensas e acho que em algum lugar tem que haver um centro desses. Acho que como a USP já tem, ela deve reativá-lo, deve incentivá-lo e transformá-lo em alguma coisa efetivamente viva.

Acho muito difíceis essas questões de um racionalismo imediato. Então a gente destrói isto aqui e aplica na ciência e na tecnologia. Nem sempre é possível prever onde aplicar, mesmo porque acho que tão importante quanto ciência e tecnologia é cultura de modo geral, como aliás todos os cientistas das áreas básicas aqui enfatizaram. Acho que a área da literatura é fundamental e é necessário, inclusive, que as áreas se ampliem dentro da universidade. Não no sentido de ter mais professor, mas de ter maior penetração. Acho que a universidade tem ainda um papel básico, que é aquele de formar a pessoa, de formar o cidadão, de permitir o desenvolvimento das pessoas, de permitir utilizar e gozar uma cultura que é produzida no País e ajudar a construir essa cultura.

Por isso é que talvez não seja tão fácil dizermos: "destrói este aqui e cria aquele lá!" Acho que seria uma solução demasiado simplista.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para o Professor Pavan. Ela vem de Campo Grande:

"Que programas existem para apoiar a pesquisa nas instituições de ensino superior pertencentes à iniciativa privada?"

O Prof. PAVAN - O CNPq apoia a competência, venha ela de onde vier. Em exis-

tindo competência, qualquer pessoa de qualquer instituição particular ou pública pode procurar o CNPq e receberá o mesmo tratamento que recebem as pessoas de universidades públicas ou institutos de pesquisas sustentados pelo Governo. Competência é o de que precisamos.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para o Professor Formiga. Ela vem de Alagoas:

"Como conciliar o desenvolvimento da pesquisa nas universidades com a proibição de contratação de novos docentes e pesquisadores? Como competir com a iniciativa privada com os salários atualmente pagos aos pesquisadores universitários?"

O Prof. FORMIGA - Realmente a universidade passa por um período difícil de absorção de pessoas competentes. Mas não resta dúvida de que certamente em algumas universidades há um excesso de pessoas dispensáveis. A forma seria esta: a par da proibição de não poder contratar, autorização para poder dispensar os dispensáveis. O Brasil precisa, e as universidades que estão na liderança da pesquisa no País têm advertido ao próprio Ministério e ao Governo, o Brasil tem necessidade de conceder um tratamento diferenciado para a contratação de pessoas competentes.

Há pouco a Universidade de Brasília conseguiu uma excepcionalidade. Então, há a possibilidade de expor motivos que justificam uma contratação dentro de uma excepcionalidade. Acredito que o Ministério e o Governo estarão suscetíveis a esse tipo de pleito. Para que se faça toda essa revolução científica e tecnológica em que todos nós aqui, Governo e comunidade, estamos empenhados, certamente a criação de um ente específico chamado universidade irá se livrar das burocracias e dos esquemas extremamente rígidos no controle do seu pessoal qualificado.

A LOCUTORA - Pergunta para a Professora Eunice Duhran, de Macapá:

"É viável um ensino superior fundamentado na pesquisa em um País das dimensões do Brasil, com características peculiares de carência e até de miséria na maioria das Unidades Federadas, principalmente as do Nordeste e Região Norte?"

A Prof.⁹ DUHRAN - Acho que são também aí duas questões diferentes. Temos efetivamente um sistema de ensino, temos um sistema universitário. Se temos um sistema universitário - e devemos ter - isto implica que dentro deste sistema universitário deva haver a pesquisa. É perfeitamente possível de, aí, ser realizada. Acho que há empecilhos e dificuldades de ordem estrutural, mas não que haja uma dificuldade material absoluta. Mesmo porque não parece que um país possa viver sem universidade. Acho que há, na verdade, no Brasil algumas questões que são prioritárias, como a distribuição da renda. Não se nega esse problema. Mas não podemos destruir uma universidade existente, imaginando que com os recursos hoje da universidade vamos resolver o problema da distribuição da renda. Não é isso. Acho que temos que fazer as duas coisas. Agora, temos que fazer com competência e economia, é verdade. Por isto é que sou a favor da avaliação. Acho que dar mais recursos à educação é necessário e acho também que esses recursos devem ser cobrados.

A LOCUTORA - Pergunta para o Professor Formiga, de Campo Grande:

"De que forma concreta pretende o Governo restaurar as entidades particulares no campo de pesquisa? Quais os canais decisórios dessas medidas?"

O Prof. FORMIGA - O apoio à pesquisa deve ser genérico e não deve discriminar o *status* jurídico de instituição alguma. Há pouco o Professor Pavan citou o exemplo do CNPq, que deve ser generalizado para qualquer agência. Não se procura a identidade jurídica de quem solicita e, sim, a competência e a capacidade de desenvolvimento dos projetos.

A LOCUTORA - Pergunta para o Professor Pavan, de um estudante do Rio de Janeiro:

"Que pretende o Governo da pesquisa de ciência básica na Física, Matemática, Química e Biologia, que não geram tecnologia a curto prazo e sim a longo prazo?"

O Prof. PAVAN - Tenho a impressão de que o Brasil é um dos poucos países em que, mesmo nos Governos passados, por razões que são difíceis de entender, a comunidade científica, talvez por causa da SBPC, teve uma grande influência, por mais que o Governo desejasse imediatismo e desenvolvimento de pesquisas com um retorno rápido. A pesquisa básica teve o seu lugar e ainda está tendo, e esperamos que assim continue. O CNPq essencialmente trata de pesquisa básica, de pesquisador que faça pesquisa básica, seja ela a curto ou a longo prazo, como eu disse há pouco. O problema nosso é da competência, é da possibilidade dos competentes resolverem problemas e esses receberão recursos. A situação do CNPq é até muito cômoda porque nós só pegamos o *filet mignon*, nós pegamos as ilhas de competência, as pessoas competentes; a essas nós devemos auxiliar porque não tem outro caminho. E com isto nós levamos uma vantagem muito grande e felizmente para nós ainda, embora exista uma tendência do Governo para o desenvolvimento imediatista, para o desenvolvimento tecnológico rápido etc, a parte de pesquisa básica tem recebido o reconhecimento que ela deve ter. Então está sendo mantido o apoio à pesquisa básica e o CNPq tem, como função principal, auxiliar nesta área.

A LOCUTORA - Uma pergunta do Pará para o Professor José Rios:

"Por que de um modo geral os cientistocratas ganham mais do que cientistas propriamente ditos? O que fazer para reverter esta situação?"

O Prof. JOSÉ RIOS - Eu também estou louco para saber a resposta a isso! Acho que é porque o pessoal diz que acha uma coisa e pratica outra. É a única explicação. Eu concordo com quem fez a pergunta de que não deveria ser assim.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para o Professor Pavan. Ela vem de Brasília:

"Por que as metas dos planos científicos e tecnológicos feitas no passado não têm sido atingidas?"

O Prof. PAVAN - Não é bem assim! Acho que todas as metas estão sendo analisadas e aquelas que realmente merecem um apoio, estão recebendo apoio do Governo. Tenho impressão de que não existe essa discriminação a respeito de coisas do passado e metas. Algumas delas estão sendo modificadas por imposição política ou interesse real do Governo e pela análise que está sendo feita. Mas eu tenho impressão de que não está existindo discriminação assim de uma forma leviana, quer dizer, em relação ao que foi planejado no passado; o próprio CNPq tem cumprido os seus compromissos e de metas que foram resolvidas no passado continuaremos a cumprir aquilo que nos diz respeito quando o que está sendo realizado está demonstrando ser eficiente e estar contribuindo com uma parte positiva para o desenvolvimento do País.

A LOCUTORA - Pergunta para o Professor Paulo Renato:

"O Sr. defende a pesquisa direcionada, determinada ou condicionada aos interesses imediatos do Governo? Tal postura privilegiou a área tecnológica em detrimento de outros segmentos importantes do saber. Onde fica a liberdade de pesquisa?"

O Prof. PAULO RENATO - Está sendo imputada a mim uma afirmação que não fiz. Ao contrário, na minha colocação inicial, ao definir o que me parece ser a essência da universidade, eu dizia que a universidade deve contribuir para o desenvolvimento da sociedade de uma forma crítica e construtiva ao mesmo tempo. Isto é uma relação, eu diria, quase dialética, em que a contradição é apenas aparente.

Nas áreas de ciências humanas, por exemplo, a UNICAMP, e eu particularmente como economista, como membro do Departamento de Economia da UNICAMP, temos uma contribuição que me parece importante em momentos bastante difíceis, com uma visão muito crítica do processo de desenvolvimento que vivemos ao longo dos anos 70. E quis a fortuna que neste momento possamos também estar dando uma contribuição bastante positiva para as transformações econômicas e sociais, uma contribuição direta à formulação de planos, políticas e projetos. Acho que este é o papel da universidade. Ela tem que ser crítica e construtiva ao mesmo tempo. E de forma alguma me parece que nós devamos simplesmente concentrar os recursos de pesquisa nas áreas tecnológicas. Ao contrário, o próprio CNPq está definindo alguns projetos grandes nas áreas de ciências humanas. Dentro da própria UNICAMP uma das preocupações centrais que temos neste momento é não definir apenas em áreas como as tecnológicas, projetos integrados; também nas áreas de ciências humanas a nossa preocupação é definir projetos integrados de pesquisa, vinculados a determinados temas que nos permitam uma compreensão mais abrangente do próprio processo de desenvolvimento da sociedade.

A LOCUTORA - Pergunta para o Professor Sérgio Arouca. Ela vem de uma estudante da 1 - série do 2º grau de Brasília:

"Como pessoa leiga em ciência e tecnologia, peço breves exemplos objetivos de como o Brasil ficará em nível inferior no desenvolvimento mundial se Estado e Nação não incentivarem nossas atividades científicas e tecnológicas?"

O Prof. AROUCA - Acho que é com o desenvolvimento paralelo que simultaneamente nós temos que resolver as questões mais simples que podem estar acontecendo.

Eu vou dar um exemplo no campo das vacinas. Hoje nós importamos no Brasil mais de 80% das necessidades da chamada vacina tríplice. Então nós temos que ganhar competência tecnológica para produzir esta vacina e passarmos a ser auto-suficientes numa questão que é quase que de segurança nacional.

Mas, simultaneamente, o desenvolvimento científico e tecnológico já está transformando a tecnologia da produção dessa vacina, no que estão quase sendo chamadas de vacinas de segunda e terceira geração. Então, a responsabilidade que nós temos hoje é dominar a tecnologia para produzir essa vacina tal como ela é aplicada agora e simultaneamente estar aprendendo e dominando a tecnologia já para fazer a vacina do futuro. A vacina do futuro provavelmente vai ser produzida por biotecnologia e vai ser quase que uma espécie de um ônibus, em que um vírus vai conter dentro dele por mecanismos de engenharia genética a possibilidade de provocar imunidade a um conjunto grande de doenças.

É esse o desafio que temos hoje: é produzir aquele básico fundamental para resolver as nossas questões e, simultaneamente, estar incorporando a tecnologia que vai permitir o desenvolvimento do futuro.

A LOCUTORA - A próxima pergunta é para o Professor Paulo Renato. Ela vem de Goiás:

"No sistema universitário estatal existe qualquer justificativa para o ensino ser dissociado da pesquisa, ou seja, pode existir ensino superior sem pesquisa?"

O Prof. PAULO RENATO - Eu não diria no sistema estatal, acho que nós temos que considerar a questão dentro do sistema universitário em seu conjunto. O ideal é que tivéssemos em cada instituição, em cada universidade realmente as atividades de pesquisa e de ensino totalmente vinculadas e desenvolvidas de uma forma integrada. É impossível concebermos ensino sem pesquisa e vice-versa. Agora, é preciso considerar a situação atual, em que, no sistema universitário brasileiro, de um milhão e meio de alunos, dois terços estão dentro do sistema privado. Neste as condições da pesquisa são difíceis, como coloquei, e é preciso que pensemos em uma estruturação na qual talvez a concepção de um sistema universitário seja um caminho, um passo intermediário e imediato que possa dar frutos no futuro no sentido de que cada universidade tenha desenvolvido a pesquisa de forma integrada e vinculada ao ensino.

E explico: acho que nós devemos partir da realidade de que o sistema universitário precisa ser resgatado ao longo de alguns anos e vou dizer uma palavra forte, mas acho que expressa do uma forma caricata aquilo que eu quero dizer: acho que nós deveríamos estabelecer até um sistema de tutoramento entre as universidades. Aquelas universidades, independente de serem públicas ou privadas, mas que tenham excelência em algumas áreas, podem estabelecer convênios e vínculos com as outras universidades, onde tais áreas não sejam tão desenvolvidas ou onde a pesquisa não seja desenvolvida, para o estabelecimento de programas conjuntos de pesquisa e de ensino. Acho que com isso estaríamos colocando recursos de uma forma produtiva, que levaria a uma transformação do conjunto do sistema no prazo menor possível. Acho que não há outro caminho nesse momento para elevarmos o nível do ensino e da pesquisa dentro das universidades brasileiras senão a concepção de um sistema integrado com vinculações. Isso não significa dar dinheiro para as universidades que já são boas. Ao contrário, significa justamente colocar dinheiro em programas integrados em vinculação de universidades e

de escolas de ensino superior para a elevação do nível. Nós não queremos - e isso eu tenho a tranquilidade de dizer como Reitor de uma das melhores universidades do País, certamente - mais recursos para as universidades que já são boas. Nós queremos é contribuir para a melhoria do conjunto do sistema, nós queremos contribuir para a elevação do nível do conjunto do sistema e para que as disparidades em termos de qualidade da universidade não sejam tão grandes no futuro quanto são hoje.

A LOCUTORA - Uma pergunta da Universidade de Mato Grosso para o Professor Ivan Moura Campos:

"Como fica a questão do desenvolvimento da informática num país de cerca de vinte e sete milhões de analfabetos e de oito milhões de crianças em idade escolar fora da escola? Como ela pode se aliar ao grande desafio da alfabetização?"

O Prof. MOURA CAMPOS - Um País imenso como o Brasil, como já colocou um dos debatedores, que tem características de país subdesenvolvido e de País desenvolvido, é um País extremamente heterogêneo, não se pode escolher dessa forma maniqueísta se vamos atacar só isto ou só aquilo, ou só esta área ou só aquela área. Temos que enfrentar o problema do desafio social do país como um todo. Tenho impressão de que a pessoa que formula a pergunta está querendo focalizar mais a questão do uso da informática na educação. Seria a utilização do computador como instrumento coadjuvante no processo de ensino e aprendizagem.

Em primeiro lugar, esse é um problema essencialmente pedagógico, quer dizer, o problema do uso da informática na educação; o computador como instrumento coadjuvante de ensino é um problema pedagógico e é marginalmente um problema da informática. Como profissional da área de informática acho muito importante que se faça esta declaração em público para que não se iludam as pessoas que imaginam que o domínio das técnicas da informática é suficiente, ou representa credencial suficiente para se atacar o problema da utilização do computador como instrumento de ensino. Não é, definitivamente. O Governo tem, por exemplo, um dos projetos de cuja concepção eu participei - não como membro do Governo, que nunca fui - que é o projeto EDUCOM, que funciona com centros pilotos em algumas universidades brasileiras e que tem por objetivo exatamente equacionar o problema.

Eu já disse mais de uma vez que ainda hoje essa questão do uso da informática na educação é extremamente polêmica. Metade do País é incompetentemente contra e a outra metade é incompetentemente a favor. Os incompetentemente contra são aqueles que são acometidos da síndrome da merenda escolar; quer dizer, nós não temos giz, nós não temos quadro-negro, não temos escolas, a escola está caindo e não podemos estudar quando o computador não ensina! E os incompetentemente a favor são aqueles que acham que porque é moderno, ou porque os americanos e os japoneses estão fazendo, nós devemos fazer também porque senão vamos ficar para trás. Sendo que este conceito de ficar para trás nunca é explicitado de forma mais clara. Ficar para trás em quê?

Então não é uma coisa nem outra e nós precisamos ter uma postura com relação a esse problema, seja ela contra ou a favor, mas, pelo amor de Deus, competente! A universidade tem um papel importantíssimo nesta questão. Essa iniciativa do projeto EDUCOM e tantas outras que têm sido tomadas, com algum sacrifício, com falta de recursos, devem ser consideradas. É importantíssimo que o pessoal da área de informática, principalmente em um projeto liderado pelo pessoal da área de pedagogia, tome a ini-

dativa de ter uma visão crítica disto para que possamos selecionar, para que não comecemos pacotes, para que não sejamos atropelados pelo que não tenhamos nem domínio de saber se é bom ou ruim.

O que mais me preocupa - e não vou-me alongar em benefício de outras perguntas que podem ser formuladas - o fato é tanto mais grave quanto mais se aproxima do curso primário. As crianças, então, me preocupam muito; o uso ou o abuso desse tipo de abordagem sem que tenham sido bem enquadrados seus objetivos e efeitos pedagógicos. Eu não quero aqui passar uma imagem de quem é contra, de forma alguma. Acho que para se ter uma postura e, mesmo com obrigação de cientista, para que se possa ter uma opinião a respeito do assunto a fim de equacioná-lo de forma consoante com os interesses maiores do país, é preciso entender profundamente deste problema. É necessário investir muito e entender o uso do computador na educação, para que possamos ter uma resposta e uma postura legitimamente nacionais.

A LOCUTORA - Uma pergunta da Universidade Federal do Rio Grande do Sul para o Professor Paulo Alvim:

"Quanto à pesquisa nas ciências agrárias, como é vista a situação dos sistemas EMBRAPA e universidades sem uma integração efetiva e concorrendo para a captação de recursos nas mesmas fontes, resultando em muitos casos em unidades de pesquisas muito bem instaladas e equipadas no sistema EMBRAPA, em contraste com a pobreza franciscana de muitas universidades?"

O Prof. PAULO ALVIM - Pelo que entendo, a EMBRAPA faz vários convênios com universidades e alguns deles têm proporcionado recursos bastante satisfatórios. É claro que a EMBRAPA teve que aplicar muito na modernização das estações experimentais e dos centros de pesquisas no Brasil porque nós estávamos realmente completamente desaparelhados nessa área. Creio que a tendência é melhorar. É lógico que há outras fontes de recursos e creio que já foi anunciado aqui pelo Presidente do CNPq que as universidades para conseguirem recursos externos devem apelar principalmente para esses órgãos financiadores de pesquisa. A EMBRAPA tem entregue às universidades, ao que entendo, sobretudo esses problemas mais básicos e menos comprometidos com as necessidades imediatas dos agricultores ou do serviço de extensão do País. Acho isso muito interessante porque a universidade tem um espectro maior para explorar, tem mais liberdade de escolha de programas e, como disse, não está comprometida com as injustiças imediatas, de modo que acredito que havendo uma solicitação bem feita de um programa, que possa reforçar os programas da própria EMBRAPA nos seus compromissos com a agricultura brasileira, pode melhorar essa situação.

A LOCUTORA - Uma pergunta do Acre para o Professor Pavan:

"Quais os critérios utilizados para julgar a competência? Seria a titulação do pesquisador ou o *status* da instituição?"

O Prof. PAVAN - Nós temos no CNPq um processo de análise pelos pares. Nós temos comitês assessores e temos pessoas qualificadas de várias partes do País para julgar os seus colegas. Temos verificado que existem falhas no processo e é uma das intenções da nova administração do CNPq melhorar esse tipo de análise, melhorar esse

tipo de avaliação. E isto está sendo feito em conjunto, inclusive por solicitação de sugestões à própria comunidade científica.

A LOCUTORA - Uma pergunta de Porto Alegre para o Professor Sérgio Arouca:

"Grande parte da pesquisa universitária não está sendo divulgada por falta de órgãos de divulgação. O que está sendo feito para remediar esta deficiência?"

O Prof. AROUCA - Na realidade, acho que não poderia responder a isto em termos nacionais, quanto ao que está sendo feito. Mas pelo menos está existindo uma preocupação bastante grande de recuperação e principalmente de manter a permanência das revistas científicas. Nós acreditamos também que devam ser criados outros canais para a circulação do conhecimento científico entre os pesquisadores. No relacionamento, cada vez mais crescente entre os pesquisadores e a sociedade, devemos registrar um fato que julgo muito promissor e inédito, de grande impacto aqui no Brasil, que é a publicação da revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência. Penso que o Professor Pavan poderia, inclusive, falar com muito mais propriedade sobre o assunto. Nós temos pela primeira vez uma revista de caráter científico com a maior seriedade e preparada com um gosto e uma competência editorial da mais alta qualidade e que é vendida nas bancas de jornais. Acho que esta revista realmente representou um salto na qualidade da comunicação do pensamento universitário, inclusive com a sociedade como um todo.

A LOCUTORA - Uma pergunta de Teresina, Piauí, para o Professor Pavan:

"Como o Sr. afirma que a universidade brasileira vai bem se o Sr. não está sendo financiado pela sua experiência na USP e outras poucas universidades como a UNICAMP. Será que a grande maioria das universidades brasileiras, principalmente nos Estados mais pobres, também vai bem?"

O Prof. PAVAN - Talvez tenha exagerado no meu otimismo, mas eu me justifico: o problema real é que existe uma tendência de analisarmos as partes negativas e transmitirmos para o povo a imagem negativa do que ocorre dentro da universidade.

O Arouca lembrou muito bem a criação, a fundação, a publicação de uma nova revista da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência que é a "Ciência Hoje". Esta é uma revista extraordinária, que se deve à regional da SBPC do Rio de Janeiro e que tem por finalidade mostrar ao povo, mostrar aos governantes, mostrar a todos os que têm interesse no desenvolvimento científico e tecnológico no País o que é feito no Brasil. E nós precisamos da opinião pública para que realmente consigamos verbas, consigamos reforços, consigamos possibilidade de trabalho dentro das universidades e institutos de pesquisa. A minha parte de apreciação positiva da universidade é verdadeira, defendo e demonstro que é isto. Agora, não se iludam, se por acaso nós estamos aplicando dinheiro numa universidade do Acre e ainda não está rendendo publicações etc, etc. isto não significa que é um erro nós estarmos empregando dinheiro no Acre: ele deve ser empregado no Acre mesmo. Com todas as deficiências que possam apresentar, nós devemos desenvolver universidades em várias partes do Brasil. Não adianta fazermos uma concentração no Sul ou no centro do Brasil. Nós devemos fazer com que o conhecimento seja facilitado a todas as regiões do País, para todas as pessoas competentes, porque

eu acredito na massificação do ensino. Eu sou geneticista e acredito na genética da pessoa que, a despeito do curso, se sobressai. Isso nós temos visto em muitas ocasiões. E, portanto, quando eu digo que as universidades de várias partes do Brasil podem não estar bem, não estou dizendo que a universidade como um todo vai muito bem, não vai. Mas acho que a parte positiva não deve ser esquecida e a parte negativa nós devemos evidenciá-la e tentar corrigi-la, sempre lembrando a parte positiva. E nisto o Governo deve à universidade uma boa parcela dos seus rendimentos. A universidade ainda tem crédito junto ao Governo. Agora, é óbvio que existem universidades de várias regiões do País que estão sendo sacrificadas por razões diversas. Nós temos colegas no Nordeste cujo departamento de genética não tem uma revista científica assinada e temos que fornecer-lhes bibliografia através de xerox, através dessas comunicações do IBICT etc, do próprio CNPq.

Então é uma situação difícil, mas isto eu não acho ruim! Se existir ânimo, se existir boa vontade e se existir realmente essa intenção que nós estamos encontrando hoje no Governo, nós chegaremos lá. E isto não é jogar dinheiro fora, não é gastar demais, é empregar e bem, inclusive nas universidades que hoje não estão rendendo o que deveriam. A única forma de nós conseguirmos ter a universidade, é tentar consertá-la e tenho impressão de que com boa vontade nós conseguiremos essa nossa intenção.

PARTICIPANTE DO AUDITÓRIO - E tem a parte humana, que é fundamental, e a democratização para alcançar a todos. Com o acesso generalizado ao conhecimento talvez haja melhores resultados.

A LOCUTORA - Pergunta de Belo Horizonte para a Professora Eunice Duhran:

"Nenhum dos participantes da Mesa abordou o professor pesquisador, homem altruístico, homem-doação, ou seja, aquele que nunca sabe dizer não ao aluno. Atualmente vejo o professor, não generalizando, é lógico, como pessoa muito preocupada com ele mesmo, às vezes vivendo em ambiente fechado não se doando nunca quando solicitado. Penso que o egoísmo exagerado está prejudicando e muito à universidade. Afinal, a ciência não tem pátria. O que a Sr^a pensa sobre este aspecto?"

A Prof^a DUHRAN - Acho que na universidade, como em todo lugar, temos os bons e os ruins. Não noto, na verdade, um aumento de desinteresse nem um aumento do número de pesquisadores altruístas. Estou há muitos anos na universidade, há mais de 25 anos, e acho que há uma porcentagem constante de professores dedicados e há uma porcentagem que também não varia muito de pessoas para a qual a universidade é um emprego. Agora, sou a favor de estímulos para que aumente a porcentagem de professores dedicados. Acho que deve haver um sistema através do qual as pessoas, mesmo que não tenham espírito altruísta, tenham que se dedicar e tenham que dedicar um pouco de tempo ao aluno para justificar o salário que recebem.

A LOCUTORA - Pergunta ao Professor Formiga, de Cuiabá:

"Como o MEC explica o fato de existir um percentual do Ministério destinado à pesquisa e, no entanto, esses recursos estão sendo alocados para manutenção das universidades e não para o custeio da pesquisa?"

O Prof. FORMIGA - A participação do MEC em termos de pesquisa propriamente dita é bastante modesta, e isto deve ser reconhecido. Agora, se analisarmos a alocação de recursos e fizermos uma divisão entre o que deveria ser destinado à pesquisa e o que deveria ser destinado ao ensino, poderíamos assim dividir: o salário de um professor seria pelo menos para metade do seu tempo disponível ser dedicado ao ensino, a outra metade para a preparação de aula, pesquisas e desenvolvimentos que irão instruir a atividade de ensino. Sob esse ponto de vista o MEC, como já foi dito aqui, tem uma estatística bastante alta, 80% desses recursos se destinam ao pagamento de pessoal e a maioria é pessoal docente. Agora, no que diz respeito a uma dimensão de fomento dentro do MEC, esses recursos são bastante escassos.

Curiosamente, há pouco fizemos uma pesquisa para saber onde está o dinheiro do MEC em termos de pesquisa e constatamos que há recursos alocados em orçamentos da própria universidade que, somados, são equivalentes à verba deste ano do FNDCT. Então, é tremendamente curioso quando se faz analogia de como esse recurso é significativo. Para o próximo ano, dentro dessa rubrica de pesquisa nas diversas universidades federais pertencentes ao MEC, a ordem será de um bilhão de cruzados. Agora, a pergunta que deve ser feita é: esse recurso está sendo efetivamente utilizado em pesquisa? E o meu próprio trabalho de procura para saber onde estão esses recursos indicam que não. Lamentavelmente, esses recursos estão sendo gastos ainda com o pessoal. Em nome de se manter pessoas e técnicos de pesquisa, os recursos destinados à rubrica de ciência e tecnologia, pesquisa experimental e desenvolvimento no MEC estão financiando em mais de 90% despesas de pessoal. Compete às universidades e aos administradores do MEC limpar essa rubrica e deixar que esses recursos sejam efetivamente utilizados em pesquisa, e não para aumentar a já pesadíssima folha de pessoal.

A LOCUTORA - Pergunta ao Professor José Rios, de um estudante de São Paulo:

"Como físico pesquisador, qual a sua maior dificuldade nessa área? O Sr. tem todas as condições necessárias para realizar um bom trabalho de pesquisa?"

O Prof. JOSÉ RIOS - Eu não diria que tenha todas as condições necessárias para realizar um bom trabalho. Sinto um ânimo para o trabalho, encontro isto no ambiente relativamente restrito, mas de pessoas que mostram entusiasmo e interesse e visão pela pesquisa científica, tenho encontrado a possibilidade de conseguir recursos para tocar a pesquisa até um certo ponto. A maior dificuldade que encontro é a escassez de pessoas competentes como pares, colegas para colaborar em pesquisa, a escassez de estudantes querendo trabalhar em pesquisa, a escassez de pessoal de apoio técnico de nível e qualificação para apoiar o trabalho de pesquisa. Então, o que mais falta para se fazer um trabalho de pesquisa são mais pesquisadores. E eu aí estendo, não falo de pessoas com nível universitário não, mas de pessoas com nível técnico para todo esse apoio. E também a questão do emperramento burocrático. A quantidade de tempo que se perde tentando fazer com que as pessoas que dizem que sabem o que vão fazer, façam, é razoável e é desagradável. Eu diria que este é o problema principal.

A LOCUTORA - Uma pergunta de Mato Grosso para o Professor Paulo Renato:

"O que pode uma universidade de periferia, como a Universidade Federal de Mato

Grosso do Sul, com um baixo índice de qualificação e uma alta taxa de encargos didáticos diretos, fazer para incrementar a capacitação docente e, consequentemente, as atividades de pesquisa?"

O Prof. PAULO RENATO - Eu vou um pouco na esteira do que colocou o Professor Pavan na sua última intervenção. Acho que é fundamental que o Governo invista em todo o seu sistema, inclusive o sistema da periferia, mas é fundamental que se procure através deste investimento melhorar as condições de trabalho, de pesquisa e de qualificação mesmo dentro das universidades dos Estados que não têm hoje as universidades de melhor qualidade.

Acho que o que eu coloquei na minha resposta anterior vale exatamente para esta preocupação do Professor da Universidade de Mato Grosso do Sul. Outro dia, conversava com o Reitor da UFRJ, Professor Horácio Macedo, e justamente combinávamos um intercâmbio entre a UNICAMP e a UFRJ em áreas em que nós mutuamente poderíamos nos ajudar, áreas em que a UNICAMP tem talvez condições de ajudar a UFRJ e áreas em que a UFRJ tem condições de ajudar a UNICAMP. Eu dizia até para o Horácio que deveríamos fazer isso até como um exemplo daquilo que deveria estar sendo feito no conjunto das universidades. Se nós temos um sistema que obviamente é deficiente neste momento, nós temos que estabelecer as condições para superar essas deficiências num curto prazo. E me parece que a condição para isso é o estabelecimento de intercâmbio e o relacionamento entre as universidades do conjunto do sistema brasileiro.

A LOCUTORA - Pergunta para o Dr. Pavan, de Porto Alegre:

"Na Nova República, na qual o Legislativo recuperou sua importante função, congressistas e cientistas devem manter ativo intercâmbio, já que muitas medidas relativas à ciência e tecnologia deverão tramitar no Congresso. Em outras palavras, Professor Pavan, como anda o nosso *lobby* no Congresso?"

O Prof. PAVAN - Como Presidente da SBPC há anos, entrei em contato não só com o Senado e a Câmara Federal como com a Assembleia Legislativa de São Paulo. Em todos os casos nós tivemos grande sucesso. Por exemplo, na Assembleia Legislativa de São Paulo nós conseguimos atualizar de uma forma extraordinária o orçamento da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo. Houve um crescimento real de 400%, simplesmente pela forma de obedecer a uma lei que já tinha sido promulgada há vinte anos. De maneira que esta relação com o Poder Legislativo a meu ver é fundamental. O nosso *lobby* ainda tem sido muito pequeno em relação às necessidades, simplesmente porque nós não contamos com um número suficiente de pessoas. Usamos as nossas vedetes, e nós, na comunidade científica, temos muitas, e eu me considero uma delas, para não ofender os meus colegas; mas nós as usamos para que entrem em contato com os membros do Poder Legislativo na esperança de termos realmente comissões de ciência e tecnologia na Assembleia Legislativa de São Paulo, na Câmara Federal e no Senado que sejam muito operantes. E para mostrar o meu interesse nisso, eu presidi uma sessão de Ciência, Tecnologia e o Poder Legislativo na última reunião anual da SBPC, de maneira que é um assunto que me interessa muito e não há dúvida alguma de que agora, com o novo tipo de governo, vamos depender e muito do Legislativo. E aí eu peço à população que pense muito no voto que vão dar para os constituintes. Eu não sou candidato, de maneira que posso fazer esta solicitação. Pensem bem, porque dos

novos constituintes vai depender uma Carta Magna que, espero, dure algumas dezenas de ano.

A LOCUTORA - Uma pergunta do Rio de Janeiro, para o Professor Ivan Moura Campos:

"O que tem sido feito pelo Governo brasileiro na área de segurança do *software*?"

O Prof. MOURA CAMPOS - A questão de segurança é gravíssima. O objeto da pergunta, *software* em si, os programas de computador podem-se manifestar de diversas formas físicas, quer dizer, pode ser uma coisa escrita numa folha de papel, pode estar gravada numa fita magnética, pode estar gravada num disco magnético, numa pastilha de silício, pode ser transmitida por telefone, ditada via voz e então estamos falando de um objeto complexo, difícil de caracterizar, até mesmo na sua forma de manifestação física. A grande discussão que se trava hoje, inclusive entre os governos brasileiro e americano é a questão da nossa legislação de proteção ao *software*. Em primeiro lugar, é comovente e contundente o interesse dos nossos irmãos do norte com relação ao nosso possível atraso tecnológico na área de informática. Espero que entendam a minha ironia. Extremamente comovente. E também a sua capacidade de discutir em foros internacionais; há questões até de artigos e parágrafos de legislação interna de nosso País. Deixando esta questão de lado e tentando me ater ao espírito da pergunta, o *software* sendo este objeto complexo, não é fácil caracterizar juridicamente quais são os instrumentos para a sua proteção. A lei não se faz pelo simples prazer de fazê-la. Então, fazer leis para quê? Qual é o interesse que está por trás? Qual é o interesse social do País? Então o que nós queremos, ou o que a comunidade universitária, a comunidade científica do Brasil quer é uma legislação que dê berço ao aparecimento e ao florescimento de uma indústria legitimamente nacional de *software*. Isso é o que nós precisamos. E para isso é preciso proteger a propriedade intelectual do indivíduo que venha a produzir, ou já esteja produzindo *software* no Brasil.

Atualmente a situação é caótica. Há duas abordagens aparentemente conflitantes: uma é a legislação de direito autoral e a outra é a legislação que rege o direito de patentes. A postura que tem sido adotada pela comunidade universitária, pela sociedade brasileira de computação e por grande parte da população brasileira é a de que devemos ter uma legislação mista, quer dizer, baseada no direito autoral mas com modificações. Muito recentemente vimos, quando da visita do Presidente Sarney aos Estados Unidos, que uma resolução do Conselho Nacional de Informática foi tomada, para dar uma certa medida diplomática à visita; a questão não podia ficar nos ares, estavam nos pressionando e, na minha interpretação, o que o CONIN decidiu é que deveria ser abordado como direito autoral, com modificações, e estas fossem feitas pelo Congresso Nacional.

Estamos sofrendo pressões grandes, externas, para que seja caracterizado simplesmente como direito autoral. Eu considero isso extremamente desvantajoso para o País, em primeiro lugar, porque o fluxo de recursos a curto prazo é daqui para lá, não há limitação, entre outras coisas, com relação à remessa de lucros, não há teto e, muito mais importante do que isso, essa legislação, estamos convencidos, não atende ao objetivo maior, que nunca podemos perder de vista, que define onde queremos chegar; precisamos ter uma legislação que proteja e incentive o aparecimento e o florescimento de uma indústria nacional de *software*.

O que tem sido feito é lutar de toda maneira. O território agora é de luta, o território

das chancelarias, do nosso Governo, o nosso Legislativo e o nosso Executivo devem ter a postura necessária para resistir às pressões externas que estamos recebendo, para que não nos acovardemos em função de necessidades imediatas deste País e tenhamos uma legislação imposta de fora para dentro e que não atenda, para início de conversa, os legítimos interesses nacionais.

A LOCUTORA - Estamos encerrando os nossos debates de hoje, e passamos portanto as perguntas finais que vieram de Manaus para o Professor Pavan.

"Nos último cinco anos o INPA perdeu mais de 35 pesquisadores com nível de doutorado. Em vista do exposto, fazemos a seguinte pergunta: qual é o sentimento do MCT e do CNPq em relação à pesquisa básica e tecnológica para a Amazônia?"

Segunda pergunta:

"A Amazônia ainda é uma grande incógnita. Nos últimos anos surgiram programas internacionais voltados mais ao sensacionalismo do que para o conhecimento científico e tecnológico. Em função dos debates, qual a visão do MCT e do CNPq em promover debates com os pesquisadores amazônicos antes de autorizar a execução destes programas?"

O Prof. PAVAN - Minha primeira visita à Amazônia foi em 1943. Fiz pesquisas sobre insetos na Amazônia, fiz pesquisa de variabilidade genética, fiz pesquisa de variabilidade de plantas e, desde então, escrevi um artigo a respeito do problema da exploração da **Amazônia no jornal O Estado de S. Paulo**, em 1955, e venho acompanhando o que está sendo realizado na Região Amazônica com grande interesse. Não há dúvida nenhuma de que esta região do País precisa de um tratamento especial. Nós não podemos permitir esse tipo de exploração caótica, esse tipo de exploração imediatista que ocorreu nos anos passados.

Então, tanto o MCT e o CNPq estão muito interessados no desenvolvimento, não apenas do INPA na Amazônia, como do Museu Goeldi, e também das universidades dos respectivos Estados, às quais temos dado o apoio que podemos dar e os apoios que estão sendo solicitados. Assim, acho que é uma região que merece um tratamento especial e que está recebendo do Governo esse tratamento, eu espero.

A LOCUTORA - Atenção, eu gostaria de informar que, devido ao grande número de perguntas que continuam chegando ao nosso estúdio, nós prolongaremos o programa por mais alguns minutos.

Apresento uma pergunta ao Professor Sérgio Arouca:

"Desde quando o Governo lançou mão da comunidade científica brasileira para resolver seus problemas técnicos, haja vista o reator de Angra, vacinas, etc? Todos os problemas do País são, em geral, resolvidos por pacotes adquiridos de fora. Qual o papel da Pró-Reitoria de Ciência nesse sentido? O que tem sido feito?"

O Prof. AROUCA - Eu acredito que durante toda a velha República a Sociedade Brasileira de Ciência teve um papel fundamental, inclusive se transformou durante todo

este período num grande fórum político no sentido de democratização da sociedade brasileira. E no sentido de que as grandes políticas nacionais fossem tomadas escutando os pesquisadores. No meu entendimento, a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia e o próprio Conselho desse Ministério, a questão dos grupos assessores do Conselho Nacional de Pesquisa, acho que já são realizações da democratização do sistema das agências financiadoras.

Mas eu também acredito que deva ser conquistado mais. No meu entendimento, a comunidade científica brasileira deve começar e deve conseguir um papel efetivo na discussão dos grandes projetos nacionais. Isso acho que é uma conquista do processo da construção da Nova República. Ele não é dado e deve ser conquistado no mesmo sentido dessa articulação que foi colocada entre os pesquisadores e o Congresso Nacional; é fundamental que os pesquisadores e a universidade possam continuar funcionando como elemento crítico na implantação de projetos. Tem que se chamar a atenção para a construção dos grandes projetos nucleares, é preciso considerar toda a crítica que foi feita a esse projeto pela Sociedade Brasileira de Física e também toda a crítica que foi feita pelos pesquisadores à ocupação completamente anárquica da Região Amazônica. No meu entendimento, a Universidade e a comunidade científica nunca deixaram, no Brasil, e acho que esse mérito tem que lhes ser dado, de desenvolver esse pensamento crítico. O que na realidade aconteceu na maioria das vezes foi que esse pensamento crítico não foi escutado.

Eu me lembro muito bem, inclusive na área da saúde pública, onde trabalho, quando no auge do milagre econômico foi feito um estudo muito simples demonstrando a correlação do crescimento econômico do Brasil e o aumento da mortalidade infantil. Ou seja, quanto mais o Brasil enriquecia, mais morriam as crianças brasileiras por falta de atendimento das suas necessidades. Dizia-se naquela época que esse crescimento econômico era injusto, que era recessivo. Então eu acho que dentro do processo da criação dessa sociedade brasileira democrática há um grande desafio: temos que começar a democratizar as instituições; quer dizer, democratizar o sistema de saúde a partir de uma ampla reforma sanitária, democratizar a participação dos pesquisadores na implantação dos grandes projetos e, no meu entendimento, acho que essa ampliação deve ser conquistada e ampliada em tudo o que for possível.

A LOCUTORA - Para encerramento do programa de hoje, passaremos agora a palavra ao Professor Manuel Marcos Maciel Formiga, Secretário-Geral Adjunto do Ministério da Educação.

O Prof. FORMIGA - Inicialmente, em nome do MEC e do próprio Ministro Jorge Bomhusen, gostaríamos de agradecer aos sete cientistas que compareceram aqui, atendendo gentilmente ao pedido do Sr. Ministro. Agradeço, ainda, aos Delegados Regionais do MEC, aos Pró-Reitores de Pesquisa e Pós-graduação que articularam a divulgação desse debate, às equipes técnicas da EMBRATEL e da Rede Educativa de Rádio e Televisão e aos próprios colegas do MEC que viabilizaram esse debate.

Gostaria aqui de repetir três frases que foram colocadas em um dos últimos pronunciamentos do Presidente da República quando, sobre ciência, tecnologia e educação, assim se referia: "A educação é o primeiro e o mais rentável dos investimentos públicos"; sobre ciência dizia que "O mundo do futuro será o mundo da descoberta científica e da pesquisa", e sobre tecnologia ele afirmava que "O Brasil tem de criar a sua própria tecnologia, promover suas próprias descobertas, investir na pesquisa, acreditar nos

seus cérebros e dar-lhes condições de trabalho. É preciso apoiar a universidade, a ciência e a tecnologia. Só com o domínio do saber, seja universal, seja brasileiro, pode-se construir o progresso".

Essas afirmações feitas em julho passado pelo Sr. Presidente da República foram reafirmadas num seminário que aconteceu nos dois primeiros dias úteis desta semana em Brasília, denominado "Na Virada do Século", o que acontecerá com o Brasil no ano 2000. E o cenário traçado pelos especialistas no que diz respeito ao ciclo econômico é extremamente otimista. Há perspectivas muito seguras de que o Brasil deverá assegurar no restante deste Século uma taxa de crescimento de 8%. E se isso acontecer, o Brasil vai disputar entre a quarta e a quinta posição de maior economia do mundo, saltando da oitava para a quarta, inclusive talvez disputando essa posição com a França. Isto é tremendamente favorável, mas só será possível se, concomitantemente ao crescimento econômico, for também possível resgatar a enorme dívida social.

Em recentes estudos feitos pelo Professor Hélio Jaguaribe sobre o Brasil 2000, ele assegura que, para fazermos as correções entre os indicadores econômicos e sociais, que atualmente são dos mais disparatados em termos internacionais, é necessário se assegurar uma taxa de investimento de 5% ao ano até o final do século. Da mesma forma, para corrigir as deficiências de habitação, de saúde e de educação, é necessário que se cumpra o compromisso público e histórico do criador da Nova República, o Presidente Tancredo Neves, que afirmava que ao longo do seu governo seriam investidos até 2% do produto interno bruto.

Este debate é mais um capítulo na tentativa de viabilizar essa promessa e esse compromisso público. A todos que nos ouviram e que prenderam a sua atenção com o nosso debate, espalhados por todos os pontos do País, queremos agradecer e convidá-los para continuarem alertas para o problema de ciência e tecnologia, especialmente dentro da universidade.

Muito obrigado!

A LOCUTORA - Neste momento estamos encerrando o debate "Universidade e Pesquisa" pela TV Educativa da EMBRATEL. As perguntas formuladas e não respondidas serão encaminhadas para posterior consideração.

Obrigada e boa tarde!

QUESTÕES RESPONDIDAS APÓS A REALIZAÇÃO DO PROGRAMA*

Dirigidas à Professora Eunice Duhran

1. "Qual a opinião dos participantes a respeito do documento do Grupo Executivo de Reforma Superior que propõe a diminuição de pesquisa no ensino superior?" (Rio de Janeiro-RJ)

O Projeto GERES apresenta pontos positivos e negativos. Aquele que me parece mais criticável é o que propõe a extinção da indissociabilidade entre ensino e pesquisa na caracterização das universidades. Por outro lado, dado que há muitas instituições que são classificadas como universidade, mas não fazem pesquisa, acredito que haveria a necessidade de recredenciar as instituições, atribuindo o *status* universitário àquelas que desenvolvem pesquisa e propor um plano de estímulo para que as demais possam vir a reivindicar essa condição mais tarde.

2. "Como se justifica "Universidade e Pesquisa" ser um dos temas mais importantes e o MEC (com seus Planos de Reestruturação da Universidade) dividir, numa verdadeira ação discriminadora, as instituições em centros de excelência e universidades de ensino, o que impede que as universidades menores produzam pesquisas, transformando-se em meras repassadoras de conhecimentos?" (Natal-RN)

Sou contrária a essa distinção, nesses termos. Mas a verdade é que há, de fato, inúmeras instituições que de universidade só têm o nome e são, na verdade, instituições de ensino. Acredito que deveriam ser consideradas universidades apenas aquelas instituições nas quais houvesse, realmente, indissociabilidade entre ensino e pesquisa. As demais deveriam ser estimuladas para atingirem o nível de universidade.

3. "Aliar a pesquisa ao ensino é fundamental. No entanto, a estrutura da universidade brasileira, hoje, favorece mais o ensino que a pesquisa, não possibilitando sua integração. Que medidas poderíamos tomar, como ponto de partida, para conscientização dos professores, administradores e burocratas quanto à importância dessa questão?" (Florianópolis-SC)

As questões aqui focalizadas referem-se àquelas formuladas durante o programa e não respondidas por falta de tempo, atendidas, posteriormente, por escrito, pelos respectivos debatedores.

Uma medida que vejo como fundamental é exigir dos professores de pós-graduação que ministrem aulas na graduação, como ocorre na USP. A segunda é generalizar a exigência de pesquisa para todos os professores em regime de tempo integral. Quando se forma uma massa crítica de pesquisadores, o processo tende a se alastrar para os diferentes ramos do ensino.

4. "Totalmente de acordo com sua opinião. Não bastaria, para fins de estímulo à pesquisa na universidade, que se diminuíssem as atribuições didáticas de pesquisadores? Na minha opinião, a motivação para pesquisa deve partir do próprio pesquisador e não de prêmios do tipo bônus salarial, etc."

As atribuições didáticas dos professores variam muito conforme a instituição e não há uma correlação clara entre número de aulas e produção científica. Se excesso de aulas dificulta a pesquisa, sua redução não provoca automaticamente o engajamento em pesquisa.

Além do mais, a pesquisa é uma atividade profissional. Exige treinamento. Há, portanto, que exigir a qualificação obtida através da pós-graduação e propiciar as oportunidades para que os docentes completem sua formação.

Há, também, que remunerar a atividade de pesquisa. O regime de tempo integral, no passado, cumpria essa função. Haveria que reabilitá-lo de tal modo que o docente não permanecesse nesse regime quando, de fato, estivesse pesquisando ou orientando pesquisas e publicando.

5. "Práticas secundárias têm inibido o desenvolvimento dos cursos de mestrado, a exemplo da exigência do exame eliminatório, em língua estrangeira. Por que não valorizar mais o que é nosso, ou não temos referencial teórico no País?" (Campo Grande-MS)

O ensino em nível superior é uma atividade que exige qualificação. O domínio de línguas estrangeiras é parte dessa qualificação. Não há ciências nacionais. Sem um conhecimento do que se produz em outros países, qualquer intelectual (mesmo nos Estados Unidos, na Inglaterra ou na França) fica extremamente limitado e provinciano. Por isso mesmo, a leitura em língua estrangeira é exigida para o mestrado e doutoramento em todos os países, e não só no nosso. Não podemos ser provincianos.

6. "Não seria interessante repassar uma parte da responsabilidade de pesquisar às empresas privadas, com o financiamento do governo?" (SP)

Financiamento do governo para esse fim já há, através da FINEP. O caso é que as empresas preferem comprar pacotes tecnológicos no exterior, embora a situação esteja melhorando nos últimos anos. Isso parece-me particularmente verdadeiro para a área de engenharia, mas certamente não se aplica às ciências básicas e nem mesmo à agronomia, onde as aberturas tecnológicas têm sido feitas em instituições do governo: institutos agronômicos e escolas de agronomia.

7. "Já que parecem ter sido deteriorados os mecanismos enumerados de incentivo à pesquisa na universidade, que inovações poderiam ser exploradas?" (Recife-PE)

Acredito que os mecanismos enumerados devam ser recuperados. Acredito, também, que só deveriam ser consideradas universidades aquelas instituições onde existisse realmente pesquisa. As demais seriam simples escolas.

8. "Por que a USP não desativa alguns cursos "fantasmas" como na área de Línguas (Sânscrito, Hebraico e outros) e aplica os recursos na pesquisa e tecnologia, que são carentes?"

Línguas e culturas orientais constituem um campo importante do conhecimento e é necessário que se mantenham, em algumas universidades, grupos que se dedicam a esse estudo. Além de sua importância cultural, há ainda que levar em consideração suas implicações práticas para a política externa e as relações econômicas, no caso das línguas como árabe, japonês, chinês, etc. No caso do sânscrito, assim como grego e latim, trata-se de estudos fundamentais para o conhecimento de nossa própria tradição histórica. A USP, entretanto, está reformulando os cursos acima mencionados, embora o gasto com eles seja muito pequeno e irrelevante, para suprir as necessidades das pesquisas mais caras na área da química, da física, da biotecnologia e das engenharias.

9. "Por que o MEC não deixa de privilegiar a elitizada universidade federal com 63% dos seus recursos em benefício de uma minoria privilegiada e passa a aplicar na pesquisa e tecnologia?"

As universidades federais não se destinam apenas à pesquisa, mas à formação de milhares de alunos. O Governo Federal já aplica somas substanciais em pesquisa e tecnologia fora das universidades através de inúmeras agências, incluindo o BNDE, a FINEP, a CNEN, a EMBRAER, além de outros projetos e institutos mantidos pelos ministérios.

Mas é na universidade que se faz pesquisa em ciência básica, sem a qual a pesquisa tecnológica não existe. A universidade deve, assim, manter e ampliar sua função de centro de pesquisa. Além do mais, a pesquisa é essencial para um ensino de alta qualidade. Pense na diferença entre uma escola de medicina tradicional e uma na qual professores e alunos estejam pesquisando novos tratamentos, testando a eficácia dos tratamentos tradicionais e desenvolvendo um conhecimento sobre as condições de saúde da população em geral, as doenças mais frequentes, suas causas e modo de erradicá-las.

•10. "O Estado do Paraná mantém 10 instituições estaduais isoladas e 14 instituições municipais que fazem parte, também, do sistema estadual. A senhora considera que a transformação dessas instituições em uma universidade nos moldes da UNESP se constituiria num mecanismo institucional positivo para a produção científica, revertendo a situação atual, que é a de apenas ministrar o ensino?" (Curitiba-PR)

Acho que a UNESP enfrenta sérias dificuldades derivadas de sua dispersão. Pequenas instituições possuem, frequentemente, vantagens que as grandes não possuem. Talvez, em lugar de unificar essas escolas numa única instituição, fosse mais conveniente desenvolver um programa de estímulo para seu aperfeiçoamento, através de um sistema de incentivos e avaliações.

11. "O crescimento da economia brasileira tem-se apoiado na importação maciça de tecnologia, frequentemente inibindo o desenvolvimento da tecnologia nacional. Não lhe parece que isso também seja importante desestímulo à pesquisa, não só no sistema universitário como na sociedade brasileira em geral?" (Campinas-SP)

Acho que essa situação precisa ser superada. Acredito que as universidades constituem peça importante nesse processo e devem ser melhoradas e estimuladas para poderem realizar pesquisas de boa qualidade.

12. "Qual, na sua opinião, a importância da avaliação interna da produção científica e da pós-graduação para a melhoria das condições de institucionalização da pesquisa na universidade?" (Porto Alegre-RS)

13. "A Professora disse que as agências financiadoras baseiam seu critério de escolha na produção anterior do pesquisador, o que é verdade. Não será uma contradição quererem desenvolver a pesquisa no País se todo o sistema é voltado para o reforço dos já incluídos no processo de pesquisa, e não para a inclusão de mais pessoas nele?" (Belo Horizonte-MG)

Não. As agências também têm programas de estímulo para iniciantes. O mais importante deles é a bolsa para mestrado ou doutoramento. Não vejo como, sem a qualificação necessária, alguém possa se responsabilizar por um amplo e complexo plano de pesquisa. Mas pode e deve obter uma bolsa para realizar pesquisas sob orientação.

14. "Os cursos de Pós-Graduação visam formar pesquisadores. Entretanto, uma vez formados, grande parte desses pesquisadores não encontra mercado de trabalho, sendo, frequentemente, obrigados a assumir funções não compatíveis com sua formação ou enfrentar o desemprego. Como mudar esse quadro desalentador?" (Brasília-DF)

Realmente, não sei como. Mas, no meu campo, a Antropologia, onde o mercado de trabalho é dos mais limitados, todos os que fizeram um bom doutoramento, com maior ou menor dificuldade, acabaram conseguindo empregos compatíveis com suas qualificações.

15. "Até que ponto a priorização da área tecnológica está prejudicando quantitativa e qualitativamente as outras áreas de conhecimento?" (Cuiabá MT)

Embora haja uma opinião corrente de que isso esteja ocorrendo, eu não compartilho dessa opinião.

16. "A Pesquisadora considerou apenas dois tipos de incentivos à pesquisa na universidade.

Pergunto:

Não será o apoio de empresas públicas e principalmente privadas o maior incentivo para as pesquisas tanto puras como aplicadas, atendendo as necessidades da sociedade?" (Salvador-BA)

Não adianta apoio das empresas quando não há pessoal qualificado. Pesquisador se forma na pós-graduação. Não se improvisa. Por outro lado, embora o incentivo das empresas privadas fosse certamente bem-vindo, elas não parecem muito interessadas.

17. "Tem-se observado uma grande ênfase na pesquisa científica e tecnológica por parte dos debatedores. Gostaria de saber como vocês vêem a pesquisa nas áreas humana e social, que me parecem áreas carentes e de onde poderiam surgir propostas para resolver os reais problemas sociais brasileiros, antes de se pensar num desenvolvimento tecnológico que só vem atingir e beneficiar, sobretudo, uma pequena parcela da população?" (Salvador-BA)

18. "Quais os interesses e prioridades da pesquisa na área de ciências humanas e quais as possibilidades de apoio institucional?" (Recife-PE)

A área das ciências humanas e sociais tem apresentado um enorme crescimento. Boa parte do que hoje se fala e discute no Brasil sobre os problemas sociais é alimentado por uma ampla produção de pesquisas, que vão desde a questão indígena às periferias urbanas, incluindo a violência, a criminalidade, o sindicalismo, os movimentos sociais, o sistema educacional, a estrutura agrária, o sistema político e assim por diante (para não falar da literatura e da história). Apesar de afirmações em contrário, os dados de distribuição de recursos de agências como a CAPES e o CNPq não indicam um estrangulamento de verbas para o setor. A FINEP é a que investe mais maciçamente na área tecnológica e nas ciências exatas, mas mesmo ela está se abrindo para o financiamento da área de humanas. Não acredito, entretanto, que as ciências humanas e sociais devam ter prioridade em relação às demais e muito menos em relação à área tecnológica. Precisamos, e muito, desenvolver todas essas áreas.

19. "Qual a sua opinião sobre o Anteprojeto de Lei produzido pelo GERES/MEC que não obriga a vinculação do Ensino Graduado e Pós-Graduado com a Pesquisa na Universidade Brasileira?" (Rio de Janeiro-RJ)

Sou contra a desvinculação, mas não contra todos os pontos do projeto GERES.

20. "É evidente que num sistema social que pretende se democratizar abrem-se canais de participação que reivindicam reformas e, no nosso caso particularmente, liberdades e vantagens pessoais. A democracia é, entretanto, um caminho de duas rotas: direito e responsabilidades. A nível da universidade, parece que é muito claro que a liberdade acadêmica é uma das pedras de toque distintivas da natureza da instituição. A contrapartida a esta liberdade, sua contraprestação responsável, é o compromisso com a qualificação. Só assim o exercício livre do espírito de cultura, de inteligência, poderá harmonizar-se aos interesses da universidade. Qual a opinião da mesa sobre a existência dessa harmonia e da sua exigência como um pressuposto essencial à natureza da universidade?" (Recife-PE)

A opinião da mesa, não sei qual seja. A minha concorda integralmente com a sua.

21. "Parece que a dimensão social da pesquisa em ciências 'sociais' está um pouco esquecida pela produção atual da comunidade acadêmica na área. E a cul-

pa recaí sempre na rotulada 'incompetência' dos pesquisadores da área da educação. Qual a sua opinião a respeito?" (Brasília-DF)

Pela minha experiência, não me parece que a dimensão social esteja esquecida. Pelo contrário, tem sido tão excessiva que é necessário enfatizar a legitimidade de pesquisas que não trazem um benefício prático imediato para a população.

22. "Já que não há o interesse em se pesquisar nas universidades, o que a senhora proporia para incentivá-las? Quais seriam as dificuldades para se retomar as pesquisas?" (São Paulo-SP)

23. "Tendo em vista que o grupo que faz pesquisa nas universidades pode ser considerado uma fauna rara, e tendo em vista que do ponto de vista da sociedade não existe uma valorização para pesquisas científicas, quais seriam as medidas que poderiam ser sugeridas para que houvesse uma preservação e ampliação dos pesquisadores nas nossas universidades?" (Rio de Janeiro-RJ)

Há interesse e há pesquisa de boa qualidade nas universidades, embora não em todas. As universidades estaduais paulistas e algumas das universidades federais fazem muita pesquisa. Algumas das PUCs também (como a de São Paulo e a do Rio de Janeiro). O caso é que há universidades públicas onde a pesquisa está restrita a um ou dois núcleos. Além do mais, as universidades particulares são, na maioria das vezes, nada mais que escolas, quando não fábricas de diplomas.

A pesquisa é uma atividade cara. Não vejo como possa ser generalizada para as escolas particulares. Mas certamente deve ser exigida nas universidades públicas. Proponho, como medidas:

a) a recuperação do regime de dedicação exclusiva e tempo integral; o professor só poderia permanecer nesse regime quando comprovasse produção científica relevante;

b) a associação entre progressão na carreira e titulação acadêmica, a obtenção dos títulos de mestre e doutor exige a realização de uma pesquisa, o que aumentaria substancialmente a qualificação do corpo docente e sua produção científica;

c) o reforço a bolsas de estudo para mestrado e doutorado;

d) avaliação sistemática da produção das universidades, tanto na área do ensino como na da pesquisa;

e) reforma administrativa que simplifique os trâmites burocráticos.

24. "Percebe-se grande preocupação com a pesquisa tecnológica. Porque não incentivar as iniciativas de programas de pós-graduação (*lato sensu*) nas IES (como no caso de Brasília), com o auxílio da universidade local e outras da região para desenvolver investigações que revelem o que se passa nas instituições referidas, principalmente no âmbito acadêmico e administrativo, desde que a instituição isolada é criticada como responsável pela queda da qualidade do ensino?" (Brasília-DF)

Nos meios científicos a preocupação não é apenas com a pesquisa tecnológica, mas com a área das ciências básicas inclusive. Sou completamente a favor de ampliar os programas de pós-graduação *lato-sensu* e acho, inclusive, que eles podiam ser itine-

rantes: mostrar-se-ia um programa com docentes de várias instituições, que seria realizado nas IES que o requisitarem. Quanto à necessidade de saber o que se passa no ensino superior, também concordo. Nesse caso creio que um mecanismo de **avaliação**, que não se restrinja a dar notas para cada instituição, mas avalie os recursos, as possibilidades e as limitações de cada uma, seria a solução adequada.

Dirigidas ao Professor Paulo Alvim

1. O segredo do sucesso da pesquisa na universidade não seria o pós-doutor, com experiência suficiente e sem carga de ensino? (Belo Horizonte-MG)

Os programas de pós-doutoramento nas universidades americanas efetivamente contribuem para aumentar a produtividade científica, mas não são o fator principal. O principal, no meu modo de ver, é o próprio programa de pós-graduação, através do qual os professores podem conduzir simultaneamente vários projetos de pesquisa, graças à colaboração de seus estudantes, ou de seus ex-estudantes. O *post-doctor* faz pouca diferença de um estudante pós-graduado. Na verdade, quase todos os pós-doutores são geralmente ex-estudantes que não conseguiram empregos permanentes e acabam se acomodando com um "subemprego" ou emprego provisório no departamento onde se graduaram e, em geral, sob a tutela do mesmo professor que os orientou em seus trabalhos de tese. A principal vantagem do pós-doutoramento nas universidades é a de baratear o custo da pesquisa, pois os ordenados dos pós-doutores raramente passam de 1/3 dos ordenados comumente pagos a profissionais com título de Ph.D.

2. Qual será o melhor aproveitamento da biomassa na Amazônia e, em particular, no Estado do Amazonas? Sabendo que há luz em abundância, mas solos extremamente pobres em nutrientes, e conhecendo nossa carência em alimentos básicos, como produzi-los sem ampliar as áreas já degradadas? (Manaus-AM)

Efetivamente, a Amazônia tem um extraordinário potencial para produção de biomassa, não apenas devido à abundância de radiação solar, mas também à ausência de estações secas muito prolongadas. Nos terrenos de várzea, onde a fertilidade natural do solo é renovada todos os anos, graças às enchentes dos grandes rios, a exploração de biomassa - tanto para a produção de energia, como de fibras, ou mesmo de alimentos - pode ser feita - e na verdade tem sido feita - de forma praticamente contínua e sem necessidade de aplicar fertilizantes. Mas as várzeas representam apenas uma pequena fração das terras da Amazônia e naturalmente não são suficientes para promover o desenvolvimento agrícola de toda a região. Os terrenos de "terra firme" são em sua maioria pobres e obviamente não podem ser explorados de forma contínua sem se empregar fertilizantes. Isto, aliás, não constitui nenhuma novidade, pois em qualquer parte do mundo são muito raros os terrenos que podem ser utilizados indefinidamente sem se recorrer algum dia à prática de adubação. Afinal, "agricultura não é mineração", como dizia Gustavo Corção. A diferença entre terrenos pobres e ricos está em que os primeiros precisam ser adubados com mais frequência do que os segundos, mas **todos**, cedo ou tarde, vão precisar de adubo. As várzeas são uma das raras exceções a esta regra.

Se a Amazônia fosse, por exemplo, uma região muito rica em petróleo ou tivesse uma população com alto padrão de vida, como a dos países industrializados, o uso con-

tínuo de suas terras pobres estaria sendo feito hoje sem nenhum problema ecológico ou econômico. O que quero dizer é que a tecnologia para explorar terrenos relativamente pobres não é nenhum mistério científico. No momento, o problema é de caráter Duramente econômico e cultural. A medida que nosso País for se desenvolvendo econômica e culturalmente, as soluções para a exploração racional e contínua das terras relativamente pobres (mas não imprestáveis!) dos trópicos úmidos inevitavelmente aparecerão. Na atualidade, devido à situação precária da nossa economia, teremos que dar preferência a sistemas de produção de baixo consumo energético (os cultivos perenes, agrossilvicultura, exploração auto-sustentada da floresta, etc), mas esta situação certamente haverá de mudar no futuro, com a evolução cultural de nossa sociedade.

3. Foi detectada recentemente uma praga que atinge o cacau e diminui a produção em 40%. O CEPEC já está trabalhando no sentido de evitar ou minimizar o problema? (Rio de Janeiro-RJ)

Tenho a impressão de que a pergunta se refere à enfermidade conhecida como "morte súbita", mais recentemente denominada "murcha do *Verticillium*", a qual tem merecido muito destaque em noticiários da imprensa e televisão. Na verdade, o problema não é tão grave como se tem alardeado. A doença ocorre na Bahia há muitos anos e foi descrita pela primeira vez na década de 30 ou 40 pelo colega Pedrito Silva. Ultimamente, o Centro de Pesquisas do Cacau descobriu que o agente causante da doença é um fungo de raiz denominado *Verticillium dahliae*. Esse fungo aparentemente exige que as plantas estejam debilitadas (geralmente por falta de água ou excesso de insolação) para que ele se instale nas raízes e obstrua os vasos condutores da planta (xilema). Como consequência, a planta pode morrer por desidratação.

Nos últimos dois anos a doença se tornou mais grave devido a prolongados períodos de estiagem na região, mas assim mesmo ele somente se instalou em zonas marginais, geralmente em terrenos rasos. Na região de solos profundos e chuvas mais frequentes, praticamente não ocorre a doença. Não é portanto uma doença tão séria como se tem anunciado pela imprensa. Tenho certeza que a enfermidade haverá de tornar-se inexpressiva logo que o clima voltar ao normal.

4. Concordo com sua abordagem do tema "Pesquisa e Agricultura". Todavia, dentro dessa linha de pensamento, o importante para a nossa auto-suficiência é tentar, como já vem ocorrendo com sucesso na aclimação do **trigo tropical**, nos cerrados e principalmente na Chapada Diamantina/Bahia. Também já existem experiências e resultados positivos com a maçã, uva e melão na Região de Juazeiro. Não concorda, em casos necessários, com a tropicalização de produtos temperados? (Salvador-BA)

Não é impossível modificar geneticamente uma planta cultivada de modo a torná-la mais tolerante ao calor. Isto tem sido feito com muitos cultivos. O problema entretanto é muito complexo, pois não envolve geralmente apenas a questão de tolerância ao calor, mas também e principalmente a questão de resistência a enfermidades que são mais sérias nos climas tropicais úmidos. A adaptação de alguns cultivos de clima frio como uva, melão, etc, em Juazeiro só é possível devido à secura do ar, o que reduz consideravelmente a incidência de enfermidades. O mesmo está acontecendo com o trigo na região do cerrado - cultivado durante o inverno seco e naturalmente sempre com irrigação.

É preciso lembrar que a irrigação é um dos mais caros insumos agrícolas. Para que o Brasil se torne auto-suficiente em produção de trigo com plantios no cerrado, vamos ter que irrigar provavelmente mais de 2 ou 3 milhões de hectares naquela região. No momento, estamos sem recursos até para cumprir a meta de regar um milhão de hectares no Nordeste, que é uma zona muito mais necessitada de irrigação do que a região dos cerrados. É por esta razão que insisto na necessidade de reduzirmos nosso consumo de trigo, substituindo-o por produtos mais fáceis de cultivar em nosso País.

5. Por que o Brasil não pode ser auto-suficiente em trigo, como acontece com Argentina e Uruguai? (Rio de Janeiro-RJ)

O trigo é uma cultura de clima temperado, isto é, requer temperatura relativamente baixa, especialmente durante a noite. Também não tolera umidade atmosférica muito elevada. Isto facilita a incidência de enfermidade, principalmente a chamada "ferrugem do trigo". Trata-se, portanto, de uma planta muito exigente com relação ao clima. A Argentina e o Uruguai estão situados a uma latitude superior a 30-35°C, onde o clima se assemelha ao das regiões do mediterrâneo, com boas condições de temperatura e umidade atmosférica para o cultivo do trigo. As condições climáticas de nossos estados sulinos, especialmente do Rio Grande do Sul, são relativamente boas para o cultivo do trigo, especialmente para as variedades selecionadas pelos nossos pesquisadores agrícolas, como o colega Ady Raul da Silva. No nosso planalto central, também temos regiões de climas razoavelmente bons para o cultivo do trigo, especialmente durante os meses de inverno, sendo entretanto necessário praticar-se a irrigação, o que naturalmente encarece bastante a produção.

Essas regiões, entretanto, não são tão boas para a produção de trigo como os "pampas" da Argentina e do Uruguai. Nossa produtividade média por unidade área cultivada está entre as mais baixas do mundo. Se o governo suspender o subsídio ao preço do trigo, muitos agricultores vão preferir dedicar-se a outras lavouras mais apropriadas para nossos climas. Em síntese, o Brasil tem sérias limitações para produzir todo o trigo de que hoje necessitamos. E esse problema vem se agravando cada vez mais devido ao estímulo que o próprio governo vem dando ao consumo de trigo, através da famigerada política de subsídios, da qual os principais beneficiários têm sido os importadores de trigo.

6. Quanto à pesquisa nas Ciências Agrárias, como é vista a situação dos sistemas EMBRAPA e universidades, sem uma interação efetiva e concorrendo, em muitos casos, para captação de recursos nas mesmas fontes, resultando em unidades de pesquisa muito bem instaladas e equipadas do sistema EMBRAPA, que contrasta com a pobreza franciscana de muitas universidades? (Porto Alegre-RS)

Como todos sabemos, a EMBRAPA tem recebido boa ajuda financeira do Banco Mundial, a título de empréstimo. Foi principalmente essa ajuda que permitiu a instalação de modernos laboratórios de pesquisa nos vários centros da EMBRAPA. O Banco Mundial tem sido muito generoso na aplicação de recursos para o desenvolvimento de pesquisas agrícolas nos países tropicais, muito especialmente na área de produção de alimentos. Como se sabe, todos os centros internacionais de pesquisa agrícola que hoje trabalham em vários países tropicais recebem generosa ajuda do Banco Mundial, assim como da Fundação Rockefeller, Fundação Ford e outras organizações. Infelizmente, es-

sas organizações raramente dão dinheiro para universidades, especialmente quando essas não são muito conhecidas por seus trabalhos de pesquisa ou pela produtividade científica de seus professores. Entendo que a EMBRAPA tem contribuído de alguma forma para minorar a "pobreza franciscana" de algumas de nossas universidades através de convênios que repassam recursos para projetos específicos, geralmente voltadas para pesquisas básicas. Outra fonte importante de recursos é o próprio CNPq, aqui representado pelo seu Presidente. Pessoalmente, penso que o problema da falta de recursos em nossas universidades somente encontrará solução quando o ensino universitário passar a ser cobrado dos estudantes pelo que ele realmente custa, como ocorre na maioria dos países desenvolvidos. O ensino universitário gratuito deveria limitar-se entre nós aos estudantes comprovadamente carentes, devendo os subsídios do governo voltar-se principalmente para a educação primária e secundária.

SIGLAS UTILIZADAS

BNDE - Banco Nacional de Desenvolvimento

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Nível Superior

CEPLAC - Comissão Executiva do Plano de Recuperação Econômico-Rural da Lavoura Cacaueira

CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

CONIN - Conselho Nacional de Informática

CPQD - Centro de Pesquisa e Desenvolvimento/TELEBRÁS

CTI - Centro de Pesquisa e Informática/Secretaria Especial de Informática (SEI)

EMBRAER - Empresa Brasileira de Aeronáutica

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

EMBRATEL - Empresa Brasileira de Telecomunicações

FINEP - Financiadora de Estudos e Pesquisas

FNDCT - Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

IBICT - Instituto Brasileiro de Informações Científicas e Tecnológicas

IES - Instituições de Ensino Superior

INPA - Instituto de Pesquisa da Amazônia

MEC - Ministério da Educação

MCT - Ministério da Ciência e Tecnologia

PETROBRÁS - Petróleo Brasileiro S A

PUC - Pontifícia Universidade Católica

SBPC - Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência

SEPLAN - Secretaria de Planejamento/Presidência da República

TELEBRÁS - Telecomunicações Brasileiras S.A.

UFPE - Universidade Federal de Pernambuco

UFMG - Universidade Federal de Minas Gerais

UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro

UNESP - Universidade do Estado de São Paulo

UNICAMP - Universidade Estadual de Campinas

USP - Universidade de São Paulo

Composto e Impresso na
Gráfica FEPLAM
Av. Cavahada, 6735
Porto Alegre - RS

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)