

# Universidade e política científica e tecnológica

**A** Associação Nacional dos Docentes do Ensino Superior (ANDES), em conjunto com a Federação das Associações dos Servidores das Universidades Brasileiras (Fasubra) e a União Nacional dos Estudantes (UNE), promoveu, em maio de 1985, o seminário nacional "A Universidade em debate".

Este seminário foi realizado na UnB e na Câmara dos Deputados e contou com a presença, dentre outros, de representantes do Ministério da Ciência e da Tecnologia, do Conselho de Reitores das Universidades Brasileiras, do Departamento Intersindical

de Estatística e Estudos Sócio-Econômicos, da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, da Sociedade Brasileira de Física, da Confederação Brasileira de Professores e de mais de 25 universidades brasileiras.

A seguir, publicamos trechos das contribuições apresentadas pelos professores Alberto Carvalho da Silva (SBPC), José Eduardo Cassiolato (MCT), Roberto Rocha Lima (DIEESE), Luis Pinguelli Rosa e um representante da União Nacional dos Estudantes, a respeito do tema "Política Científica e Tecnológica".

## Roberto Rocha Lima (DIEESE)

O DIEESE é uma entidade de assessoria ao movimento sindical. Dentre outras coisas o DIEESE tem pesquisado nos últimos anos essa questão da tecnologia, principalmente a questão dos impactos sociais da tecnologia. O DIEESE foi convidado a participar das Comissões da SEI (Secretaria Especial de Informática) cujo objetivo era avaliar os impactos da automação dos diversos setores da sociedade, na indústria, nos bancos, nos escritórios e no comércio. Nós realizamos, a pedido do CNPq, nosso último crédito de trabalho nessa área de tecnologia foi uma pesquisa junto às entidades sindicais de trabalhadores sobre a posição dessas entidades em relação à política científica e tecnológica. Por um lado os sindicatos nesses últimos anos não foram jamais consultados, sobre qual deveria ser o rumo do desenvolvimento científico e tecnológico. Isso nos parece uma contradição em termos, um grande absurdo na medida que os trabalhadores, as entidades, representam a maioria da população brasileira.

Por um lado nós tentamos captar junto aos dirigentes sindicais qual seria a proposta sindical de uma política científica e tecnológica.

A política sugerida tem de um modo geral como balizamento o estímulo à produção de bens e serviços voltados às necessidades da população brasileira o fundamental dessa proposição é a economia voltada para o mercado interno, em particular para o segmento de bens essenciais. Em termos dos setores prioritários, nós levantamos os seguintes setores: 1) investimentos na área de segurança do trabalho com melhores equipamentos e organização do trabalho; 2) investimento do governo em infra-estrutura local; 3) direito à habitação para todos os brasileiros; 4) investimento e gastos públicos nos setores geradores de empregos; 5) investimento e desenvolvimento tecnológico nas áreas de saúde, educação, transportes, saneamento básico, nutrição. Além disso, algumas sugestões surgiram, por exemplo, que as multinacionais deveriam ser taxadas no sentido de se formar um fundo para o desenvolvimento tecnológico no País.

Outro ponto que nós verificamos é a questão da preservação do meio ambiente. Foi destacado também um setor que não deveria ser incentivado em termos de desenvolvimento tecnológico que é o dos equipamentos bélicos tanto os tradicionais como os nucleares.

O movimento sindical propõe uma série de medidas institucionais como decorrentes do avanço científico-tecnológico que o País atravessa. A primeira medida que é proposta e que sem dúvida eu acredito que esteja no âmbito de uma política de ciência e tecnologia, é a questão da redução da jornada de trabalho. Afinal de contas para que serve o progresso científico e tecnológico se não para liberar o homem daquelas tarefas insalubres, repetitivas e permitir um maior desenvolvimento profissional intelectual, um maior lazer, etc? A gente sabe que a jornada de trabalho no Brasil é uma das mais longas de todo o mundo. Apenas a Coreia do Sul tem uma jornada maior do que no Brasil. Parece que na Coreia é da ordem de 52 horas por semana e no Brasil a jornada de trabalho oficial é 48 horas. Temos vários países na América do Sul, inclusive, que tem a jornada de trabalho muito menor, da ordem de 40, 42 horas. No Brasil é 48. Então foi colocada como primeira medida que estaria no âmbito inclusive de uma política científico-tecnológica a questão da redução da jornada de trabalho.

Além disso a questão da distribuição do aumento de produtividade. O desenvolvimento tecnológico a automação, etc. geram um aumento de produtividade, um maior excedente econômico. A questão que se coloca é, "como é que esse excedente econômico maior que é gerado através dessas novas técnicas é apropriado pelos diversos setores da sociedade os trabalhadores podem se beneficiar do desenvolvimento tecnológico, por exemplo, com aumentos reais do salário. Há um repasse dos ganhos de produtividade também ao trabalhador. Outra maneira é a redução do ritmo de trabalho outra maneira é a melhoria das condições de trabalho. Todas essas medidas foram sugeridas e, naturalmente, deveriam ser aprofundadas no sentido de se criar mecanismos para que elas fossem implementadas.

Outra questão é o seguro desemprego. Como é sabido, o desemprego é uma característica intrínseca ao capitalismo. A introdução de novas tecnologias pode acentuar essa situação. Então aqueles que não são reaproveitados, eventualmente, no caso de uma inovação tecnológica que é implantada em alguma indústria correm o risco de se verem desempregados até conseguir uma nova colocação em outra empresa.

Bom, a última questão, eu gostaria de colocar também, é a questão da participação das entidades sindicais nas decisões sobre ciência e tecnologia. Inclusive isso é um ponto importante que nós captamos nessa pesquisa os sindicatos, de forma alguma, se opõem ao desenvolvimento científico e tecnológico. Ao contrário, houve manifestação unânime no sentido de um apoio à pesquisa, apoio ao desenvolvimento científico-tecnológico. Nós percebemos na pesquisa que os sindicalistas discordam da visão neutra e determinística da tecnologia. Neutra no sentido de

## Alberto Carvalho da Silva (SBPC)

Eu vou enfatizar um problema que eu considero importante quando se coloca o plano de dar um maior apoio ao desenvolvimento tecnológico científico do País como apoio ao seu desenvolvimento industrial e de discutir a relação, a participação da universidade neste programa. Eu gostaria de comentar um pouco sobre um aspecto que é o financiamento da atividade das universidades. Como é que eles têm se comportado nos últimos anos. Porque, a meu ver, o problema do financiamento deve ser resolvido com energia, com decisão, sem o que, todos os planos que nós fizemos de envolver a universidade na participação do programa de desenvolvimento científico, tecnológico como base do desenvolvimento industrial, ele vai ser um desastre, quer dizer, na situação que se desenhava no País nos últimos anos, no último governo, a participação da universidade fica cada vez mais difícil.

Eu vou comentar alguns indicadores dessa situação. Em primeiro lugar eu me refiro ao investimento que o País faz em ciência e tecnologia em termos de produto bruto, de PIB. O País faz um investimento que está aumentando 0,3% há alguns anos atrás. A última estatística que eu vi é da ordem de 0,6, 0,7%. Em alguns lugares se vê 0,4%, 0,4% de um PIB que não é muito alto comparado com os países industrializados, se a gente levar em conta que a ciência e a tecnologia custam praticamente o mesmo em todo mundo. Não são bens cujo preço diminua nos países menos desenvolvidos. Até o contrário, seu custo é mais alto nos países pouco desenvolvidos do que nos países mais desenvolvidos. Esta participação, porcentagem de 0,3 a 0,6% do PIB se a gente comparar com outros, por exemplo, enquanto é na URSS 3%, enquanto nos Estados Unidos, no Reino Unido, na República Federal Alemã é da ordem de 2,5%. E a França que tinha 1,2% depois que iniciou a sua política de desenvolvimento tecnológico, de apoio ao desenvolvimento tecnológico, há mais ou menos uns 10 anos atrás tem a meta também de subir a 2,5%. Este é um primeiro fato que a gente tem que considerar. O País está investindo pouco em desenvolvimento científico e tecnológico. Quanto é que o País realmente gasta na sua estrutura universitária, a federal. Nos últimos cinco anos o orçamento do Ministério da Educação e Cultura, agora Ministério da Educação, caiu de 1980 para 1984 de 22%, o orçamento em termos reais. Dentro deste orçamento real, o orçamento dos institutos federais, inclusive as universidades, caiu a 64% do que era. Então ele caiu 13% mais do que o orçamento do Ministério da Educação e Cultura.

Em 1979 o CNPq, CAPES e FNDCT somados representavam 54,9% do orçamento de ciência e tecnologia. E re-

presentavam 1,16% do orçamento da União. Em 1984 CAPES mais CNPq, mais FNDCT representavam 18% do orçamento ciência e tecnologia. Quer dizer, a participação caiu de 54,9% para 18% e o orçamento da União caiu de 1,16% para 0,58. (...)

Então poderia se dizer, e isto é uma crítica comum, bom, mas universidades aqui são um pouco parasitas do Estado. Elas vão buscar tudo no Estado. Essas universidades não captam recursos no sistema privado. A pesquisa tecnológica americana nas universidades capta recursos do sistema privado? Existe uma estatística da National Sciences Foundation em que o financiamento da pesquisa em universidades americanas há uns sete ou oito anos estava estimada em 5,4 bilhões de dólares. Deste 5,4 bilhões de dólares, 4,1 bilhões era por dinheiro do Governo Federal, quer dizer 376 milhões, 6,9%, era dinheiro dos estados, municípios, dos campos. Então, só aí dá 84,4% do dinheiro para pesquisa nas universidades americanas que vinha do estado. Depois, das organizações filantrópicas, Fundação Ford, Rockefeller, Kellogs, etc... estas entravam com 3,5% e depois vinham os recursos próprios das universidades, que têm recursos próprios grandes. E estes representavam 9,5%. E a indústria, que muita gente diz que é quem financia a pesquisa aplicada nas universidades com 4,8%. Era isso. De modo que isso nos dá um panorama de que também não adianta dizer "não, precisamos desenvolver a capacidade de captar bem a indústria". Isso é um mito, não existe.

Eu gostaria de gastar mais alguns minutos para comentar sobre a pós-graduação. Porque a pós-graduação é a chave de todo desenvolvimento industrial apoiado em tecnologia, quer dizer, sem pesquisador isso não existe. E sem pós-graduação não há formação em massa de pesquisador.

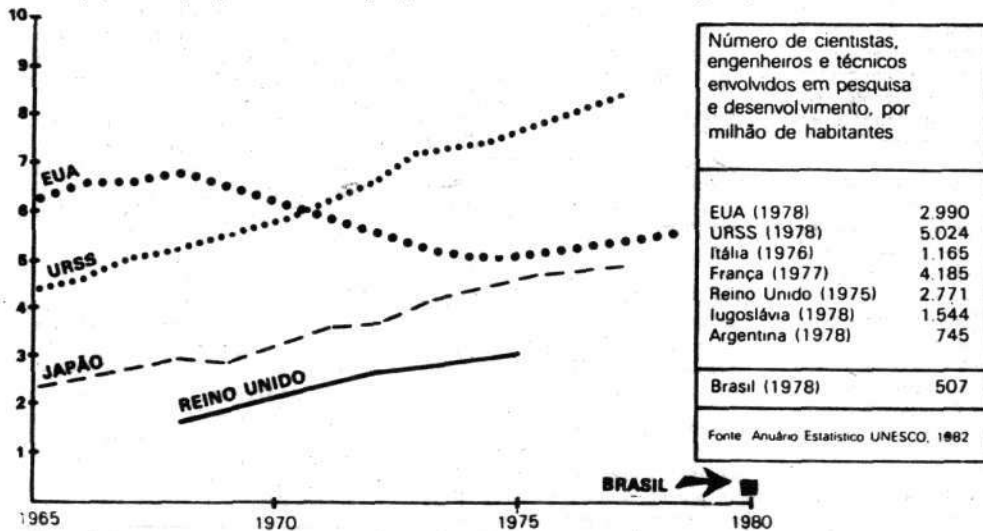
Vamos achar para um País que tem uma estrutura industrial moderna,

agressiva, dinâmica, competitiva, quer dizer, que tem autonomia, que não depende de importar tecnologia de outros que produzem as suas próprias tecnologias, este País tem, em média, ao redor de 1 pesquisador para 500 habitantes, 400, 600, por aí. Nós temos, pelas estatísticas do CNPq, 30, 35 mil pesquisadores para 130 milhões de habitantes. Nós temos um déficit enorme.

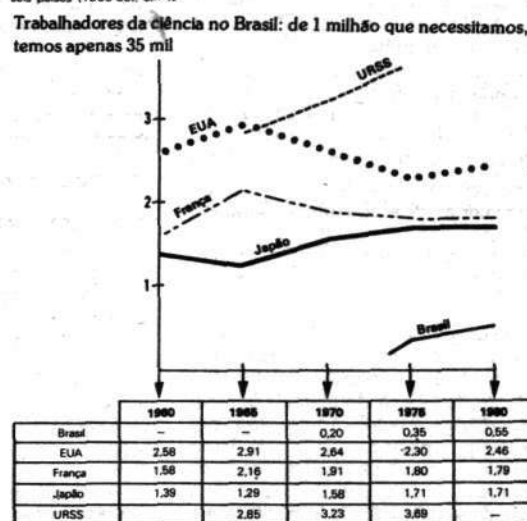
Existe um trabalho do Dr. Antônio Paes Carvalho, da Universidade Federal do Rio de Janeiro, que é um programa de 20 anos para o que é que seria possível, o que é que seria necessário fazer para chegar a uma relação pesquisador-população equivalente à dos países desenvolvidos. O ritmo de aumento da pós-graduação no País teria que ser enorme. É preciso acabar com a situação atual em que as universidades não admitem pesquisador. Quer dizer, os institutos de pesquisas em São Paulo estão se esvaziando porque os PhD's do ITA estão sendo contratados pela indústria. E o Governo não admite recontrações. Não se pode por outro. Então os PhD's vão embora, e o que é que fica? O laboratório de carne do ITA custou 10 milhões de dólares. E o laboratório de tecnologia de carne está praticamente vazio. O orçamento do ITA em Campinas mal dá para manter as geladeiras do laboratório de tecnologia de carne funcionando. E eles matam lá uns 2 ou 3 bois por semana para botar um pouco de carne dentro das geladeiras para manter o laboratório funcionando. Mas não estão fazendo nada porque o pessoal competente para trabalhar foi embora, foi para a indústria e não foi admitido ninguém. (...)

Eu vou parar aqui com a mensagem de que sou uma das pessoas mais otimistas em relação à recuperação de todo esse passado negativo. Sou extremamente otimista, mas eu não acreditaria em movimentos de recuperação que não envolvessem também uma recuperação séria, cuidadosa da situação das universidades.

Participação dos pesquisadores na População Economicamente Ativa em alguns países (1965-80)



Participação dos dispêndios nacionais em ciência e tecnologia no Produto Nacional Bruto em seis países (1960-80), em %



Trabalhadores da ciência no Brasil: de 1 milhão que necessitamos, temos apenas 35 mil

Segue na página 7