

CBPF-CS-011/86

**POLÍTICA CIENTÍFICA E PESQUISA BIOMÉDICA\***

por

Paulo de Gões<sup>1</sup>

Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas - CNPq/CBPF  
Rua Dr. Xavier Sigaud, 150  
22290 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

<sup>1</sup>Instituto de Microbiologia - CCS - UFRJ

\*Aula Magna de abertura dos Cursos do Centro de Ciências da Saúde da  
Universidade Federal do Rio de Janeiro em 03/03/1978.

É para mim motivo de grande satisfação proferir esta aula inaugural dos cursos do CCS.

Agradeço de todo coração, aos meus colegas e fraternos amigos Clementino Fraga Filho e Gentil Luiz Feijó por terem lembrado o meu nome para falar neste ato, e ao muito querido Bruno Alípio Lobo, Decano do Centro, por ter endossado o convite.

Fiquei muito desvanecido com essa convocação da Faculdade de Medicina pois foi aqui que, em 1931, há 47 anos, iniciei a minha carreira profissional e científica. Desde então, jamais me aparteí da minha velha Escola e, se por circunstâncias administrativas estou hoje vinculado ao Instituto de Microbiologia, continuo, no entanto, de espírito, afetiva e emocionalmente, preso à minha casa de origem.

A nossa velha Faculdade de Medicina, que completa agora 170 anos de existência, é a célula mãe de todo este complexo, pois dela se originaram direta ou indiretamente todas as demais unidades que compõe o CCS. E não há exagero em dizer que o é, também, desta grande Universidade, pois foi, das primeiras instituições superiores a serem criadas no País, juntamente com a sua congênere da Bahia, ambas, em 1808, pelo Príncipe Regente D. João VI, logo ao aportar ao Brasil.

Daí a liderança que sempre exerceu na Universidade por ser a depositária das mais gloriosas tradições. Por ter sempre ocupado uma posição de vanguarda na educação superior do País. Por ter sempre possuído em seus quadros, figuras as mais representativas, de projeção nacional e internacional.

Muito hesitei ao definir-me sobre o tema a abordar na presente lição. Este é um ano histórico para a Faculdade, não só, pelos 170 anos que completa, mas, também, porque entra em funcionamento o seu Hospital Universitário, aspiração mais que secular, e que agora se materializa graças aos persistentes esforços dos seus professores, de

cidido apoio da Universidade e, sobretudo, o inigualável espírito de liderança de Fraga Filho.

Essa realização dará ensejo a que, pela primeira vez, se unam as disciplinas básicas e as clínicas, formando-se portentoso complexo bio-médico, talvez o único no País.

Foi por essa razão que me pareceu oportuno adotar como tema desta palestra: política científica e pesquisa biomédica.

Estamos diante de possibilidades imensas para empreender projetos de pesquisa, nesse campo, reunindo recursos dos setores fundamentais e hospitalares, como jamais dispuzemos, e que podem fornecer resultados os mais frutíferos.

É necessário, porém, que os empreendimentos a serem feitos se processem dentro de uma certa sistemática e que sejam pautados com observância de determinados preceitos.

Nos dias que correm o trabalho científico exige uma ordenação, subordinando-se a uma política definida a nível nacional e, em consonância com esta, a nível institucional.

Não há como escapar a essa contingência, visto que, exigindo a pesquisa atualmente alentados recursos é do Governo que eles provêm, cabendo a este a definição de prioridades.

É claro que uma política científica governamental não deve necessariamente implicar em dirigismo científico, tal como ocorre nos países socialistas em que todas as diretivas emanam de órgãos de cúpula, as Academias científicas, que ditam tudo que deve ser feito.

Essa situação é realmente indesejável, reconhecido que todo poder criador provem da curiosidade e motivação dos cientistas, que, por consequência, devem gozar de mais ampla autonomia ao fazer as opções pela sua temática de investigação.

Há que se reconhecer tal realidade, havendo, porém, necessidade

de um certo balizamento, sem o que se poderia chegar a uma situação caótica.

Dai as dificuldades de definição de uma política que concilie a um mesmo tempo os anseios dos pesquisadores e as prioridades nacionais.

O estabelecimento de políticas científicas, pelos Países mais avançados, começou a ser cogitado após a II Grande Guerra, em virtude principalmente de problemas de segurança.

Foram então criados Conselhos de Pesquisa ou mesmo Ministérios de Ciência e Tecnologia com a finalidade de sistematizar e gerenciar os problemas da investigação.

No Brasil, foi nos anos 50 que se processou o grande surto de desenvolvimento científico e tecnológico, época da criação do CNPq graças à decisiva ação de Álvaro Alberto. À mesma época surgiu a CAPES, iniciativa de Anísio Teixeira, com o objetivo de aperfeiçoamento de pessoal, ação esta complementar à do CNPq.

Mais tarde foram criadas a COSUPI e o PROTEC com objetivos semelhantes aos da CAPES e por essa razão com esta fundida em 1964.

Em suas ações iniciais essas agências não atuavam dentro de diretrizes definidas. Não possuíam uma política operacional.

Surgiram elas, em especial o CNPq, como fruto de pressões de demanda de recursos da comunidade científica e entraram logo a operar sem uma necessária planificação, atuando como verdadeiros órgãos de "pronto-socorro" para atender às necessidades agudas dos pesquisadores.

Subsequentemente, no entanto, a partir dos anos 60, começou o CNPq a definir certos objetivos, mas só depois da Revolução é que surgiram planos, dentro de uma política definida.

A lei 4.553 de 8/12/64 autoriza o CNPq a formular um Plano Quin

quenal para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico que é elaborado gradativamente, surgindo, em 1967, o Plano de Ação para o período de 1968/1972, principal fruto da profícua gestão de Antônio Couceiro.

Deve ressaltar-se que esse Plano não foi feito da cúpula para as bases mas, ao reverso, resultou de uma ampla audiência da comunidade científica brasileira.

Como pontos mais salientes desse Plano há a mencionar: a prevenção de esforços duplicados ou concorrentes pela integração de grupos votados à mesma temática; a individualização dos centros de excelência; a grande ênfase à formação de recursos humanos.

Nos anos subsequentes são aprovados outros Planos básicos para o desenvolvimento Científico e Tecnológico. Em 1973 o I PBDCT para o período de 1973/1974 e, em seguida, o II PBDCT para 1975/1979, enquadrado este último dentro dos preceitos do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia criado por lei.

É de notar-se que esses planos revelam uma clara consciência governamental de que a ciência e tecnologia são elementos críticos para o nosso desenvolvimento econômico, alocando substanciais recursos para o setor.

A UFRJ é identificada como uma das instituições destinadas à execução do plano comparecendo, através de diversas de suas unidades, em numerosos campos de conhecimento.

As ciências biomédicas têm um devido relevo, destacando-se como temas prioritários as grandes endemias que nos assolam como a doença de Chagas, a equistosomose e outras doenças transmissíveis para cujo combate não existem recursos eficazes.

A formação de recursos humanos tem especial destaque no II PBDCT e a pós-graduação é o instrumento eleito para a formação de quadros.

Cumpriria nesta altura, considerar até que ponto as universida-

des em geral e a UFRJ em especial devem atrelar-se à política científica governamental.

É claro, a esse propósito, que a universidade tem de acolher aquelas diretrizes pois, das agências governamentais, é que se originam os principais recursos para a investigação. Não pode, porém, deixar de, no gozo da sua autonomia, estabelecer certas diretivas próprias a nortear as suas ações.

Nesse particular cumpre, pelas peculiaridades da instituição, atribuir igual apreço a todos os ramos do saber, sem quaisquer discriminações. As letras, as artes, as humanidades devem também ser bafejadas em paridade às ciências exatas e a tecnologia, sabido que, no processo do desenvolvimento econômico, a cultura atua na sua inteireza, na sua integridade, exercitando uma ação global sem que haja hierarquias ou graus de importância nos seus diversos setores.

É imperativo, também, que não se distingam de um lado a ciência básica ou fundamental, e de outro a aplicada e tecnológica.

Tem sido dito por vezes que nos países pobres não tem cabimento a ciência fundamental, básica ou desinteressada à vista da grande pauta de problemas práticos, de interesse imediato que estão a exigir solução.

Esta é uma ótica distorcida, visto que, não pode existir ciência aplicada sem o desenvolvimento da pesquisa fundamental.

A opção por um ou outro ramo de atividade é matéria que concerne exclusivamente ao pesquisador.

Um pré-julgamento é injustificado porque, em verdade, é impossível antecipar-se em que medida uma investigação pode ter ou não repercussões no terreno prático.

A universidade é o lar natural da pesquisa, em todos os ramos, em todos os campos do conhecimento.

Já se foi o tempo em que aos grandes institutos científicos isolados cabia a primazia na investigação. O velho modelo alemão dos institutos Max Plank ou o francês, como o Instituto Pasteur de Paris, não podem mais ser seguidos em nosso País.

Foi copiando esse estilo que surgiram as principais instituições científicas entre nós como o Instituto Oswaldo Cruz, no Rio e os Institutos Bacteriológico, Butantan e o Biológico de São Paulo.

Essas instituições, no entanto, atravessaram sérias crises em suas existências devido, sobretudo, às dificuldades em renovação de quadros.

A partir dos anos 50, quando se verificou a grande aceleração do progresso científico, as universidades assumiram uma posição de vanguarda.

Basta ver os periódicos científicos nacionais ou mesmo estrangeiros, desde essa época, para que se registre o predomínio esmagador da produção científica das universidades.

Vejam-se os resumos das reuniões anuais da SBPC e é flagrante o fenômeno.

Explica-se tal processo porque as universidades são os grandes celeiros dos melhores cérebros.

Há uma disponibilidade extraordinária de talentos a serem descobertos, recrutados e encaminhados à iniciação científica.

Este deve ser um ponto fundamental na política universitária: a criação de oportunidades para as vocações nascentes para investigação, o que deve ser feito através de monitorias, bolsas de iniciação ou estágios.

Já constitui um truismo a indissociabilidade de ensino e pesquisa.

Há 30 anos passados essa questão era objeto de disputa e foi a-

través de uma intensa pregação, liderada principalmente por Carlos Chagas Filho, que se consagrou aquele princípio.

Hoje a referida indissociabilidade é matéria consagrada em Lei. Outrossim, constituindo a investigação científica pré-requisito para pós-graduação sofreu a mesma um grande incremento.

É preciso, no entanto, não descurar do ensino de graduação em favor da pesquisa e da pós-graduação.

Entre essas três formas de atuação não devem existir hierarquias nem prioridades e, dentro de uma sã política institucional, elas devem coexistir de forma equilibrada. Elas são interfertilizantes. De um bom ensino de graduação - afora a produção de profissionais qualificados para o mercado de trabalho - retiram-se os mais bem dotados para pós-graduação e para a pesquisa. Estas últimas atividades, por seu turno, implicando em ações criadoras, concorrem para melhoria do ensino de graduação.

Não estou certo se tão desejável equilíbrio vem sendo observado.

Como novidade a pós-graduação vem merecendo uma grande ênfase.

Foi erigida como o recurso mágico para resolver todos os problemas da educação superior e há uma verdadeira corrida para criação de novos cursos visto que, sem títulos pós-graduados, não é possível ingressar e seguir a carreira docente universitária.

Daí, mesmo as novas universidades, sem tradição e experiência, terem ingressado nessa forma de atividade.

Já existem cerca de 750 cursos de pós-graduação no País, mas destes somente em torno de 40% têm credenciamento do CFE.

Criou-se um Conselho Nacional de Pós-Graduação e foi elaborado um plano quinquenal para o período de 1975/1979 com um orçamento de 10 bilhões e trezentos milhões de cruzeiros.

Se de um lado há tanta preocupação com o ensino pós-graduado não

são aparentes os mesmos cuidados com o de graduação.

A verdade é que se clama por todos os lados que o ensino de formação está em decadência.

Não é nosso objetivo discutir no momento essa debatida questão mas não podemos furtar-nos a apontar a massificação do ensino como uma das principais, senão a sua principal causa etiológica.

Haveria ainda uma multiplicidade de fatores a serem considerados, mas, ao lado do aumento excessivo do alunado, há a assinalar a escassez de recursos para a graduação.

Hoje em dia é relativamente fácil obter recursos para um bom programa de pós-graduação ou de pesquisa. Aí estão a FINEP, o FUNTEC, o CNPq a CAPES. No entanto, não existe nenhuma agência de financiamento do ensino de graduação.

Já que falamos nessas agências governamentais, vale assinalar, que as universidades como instituições, vêm perdendo nos últimos anos a sua identidade, porque os financiamentos são destinados expressamente a certas unidades, enquanto os orçamentos universitários vêm anemiando progressivamente.

Com esse procedimento exercem aquelas agências um papel seletivo só beneficiando os órgãos que, a seu ver, merecem maior crédito científico ou educacional.

Já focalizamos alguns aspectos da política científica geral do País assim como das universidades, cumprindo-nos agora abordar o que concerne à UFRJ em geral e particularmente o que diz respeito à investigação biomédica.

Já foi referido que, recebendo recursos do Governo tem a UFRJ que adotar, em linhas gerais, a política científica especificada no PBDCT.

No que respeita aos aspectos domésticos a universidade deve se-

quir uma política consubstanciada em um Plano de Ação, aprovado pelo Conselho Universitário por proposta do Reitor, conforme o previsto no Regimento Geral.

Este procedimento que teve início com o Reitorado Moniz de Aragão foi descontinuado a partir de 1972.

O CEPG, Conselho de Ensino para Graduados, que tem a seu cargo também os problemas de pesquisa, segue uma linha de atuação baseada em uma Regulamentação Geral e em Resoluções isoladas que no seu conjunto, constituem uma verdadeira política institucional.

Relativamente à pesquisa esse Conselho adota uma política aberta, deixando a mais ampla liberdade aos pesquisadores na adoção de sua temática de trabalho. Outrossim não transaciona com instituições mas diretamente com os pesquisadores isolados ou grupos destes.

Não tem prioridades nem discrimina campos de conhecimento.

Tudo isso, porém, encontra uma única limitação: o critério de qualidade aplicado casuísticamente, o que, aliás, é a tônica de sua política.

A pesquisa biomédica é, possivelmente, das mais complexas porque se vale de todos os progressos havidos em outros campos de ciência, particularmente das ciências físicas e químicas.

Avanços instrumentais verificados em outras áreas de conhecimento logo encontram aplicação no campo biomédico, permitindo novas conquistas.

É o caso, por exemplo, do emprego da centrifugação zonal, desenvolvida no Oak Ridge Laboratory para separação de isótopos do urânio, que foi utilizada por Anderson para isolamento de partículas semelhantes à vírus observadas no sangue leucêmico.

A obtenção de t-RNA purificado, foi conseguido com um composto de amônio quaternário trocador de iões, reagente esse desenvolvi-

do nesse mesmo laboratório.

Ainda, para mostrar como desenvolvimentos em outros campos, têm intensas repercussões no campo biomédico, convém lembrar que a descoberta da estrutura e replicação dos ácidos nucleicos por Watson e Crick foi o resultado de avanços básicos nas técnicas de difração pelo raio X.

Cumprе acrescentar, também, as implicações que o laser, a difração neutrônica e outras técnicas físicas estão tendo no campo biomédico.

Daí, o espetacular crescimento que tiveram as ciências biomédicas estes últimos anos, valendo realçar dentre outras conquistas as verificadas no terreno da genética bioquímica e que levaram à decifração do código genético.

Kornberg, de Stanford, e seu grupo, a partir do DNA purificado, conseguiram "in vitro" a replicação desse ácido nucleico fora do organismo vivo.

Khorana, de Wisconsin, obteve a síntese de gens.

Chegou-se assim à descoberta do mecanismo de operação dos gens e das substâncias que regulam o seu funcionamento, sendo possível a produção de formas microbianas com novos patrimônios genéticos cujas potencialidades patogênicas são imprevisíveis.

É por isso que a engenharia genética está provocando tanta celeuma nos Estados Unidos, procurando-se até colocá-la sob controle estatal tal como sugere Harvey Wheeler.

Luria, também, mostra-se alarmado com esses avanços e acentua:

"O que se faz necessário, isto sim, é um mecanismo racional tanto nacional como internacional que estabeleça políticas e prioridades judiciosas para a aplicação do conhecimento científico".

A imunologia é outra disciplina em que, nestes últimos dez anos,

se registraram extraordinários avanços.

De uma posição ancilar, em relação à microbiologia assumiu fóros de uma ciência individual e os seus conhecimentos já chegaram à tal complexidade que ninguém pode abrangê-la como um todo. Surgiram sub-especialidades, dedicando-se uns à química dos antígenos ou ao estudo das gama-globulinas e sua estrutura, outros à gênese e características dos linfocitos B e T, à imunidade celular, às linfocinas ou ao complemento, enfim diversos aspectos separadamente, desse novo e fantástico campo.

Não escaparam, também, aos modernos estudos imunológicos os aspectos genéticos não só de animais como também do homem e que explicam comportamentos especiais de reatividade.

Mas a grande repercussão da imunologia foi no campo médico com a identificação dos estados congênitos de deficiência imunológica entre as quais se distinguem cerca de 30 entidades. Verificou-se, também que em muitas doenças o substrato patológico é de origem imunitária, aí se incluindo não só as doenças de autoagressão, mas também, condições primariamente infecciosas em que os anticorpos induzidos, formando complexos, exercitam ações lesivas por intervenção subsequente do complemento.

Não podemos evidentemente ficar a reboque do que se passa no resto do mundo, sobretudo, porque dispomos de uma nosologia própria que não se oferece aos países mais avançados.

Foi justamente explorando esses aspectos que já na metade do século passado surgiu na Bahia um grupo pioneiro em patologia tropical, em torno de 1850, constituído por John Ligertwood Paterson, Silva Lima e Otto Wucherer, grupo esse do qual descendeu Pirajá da Silva com suas descobertas sobre Esquistosomose.

Em S. Paulo, também, ao findar o século passado e no princípio

deste, apareciam Adolpho Lutz e Emilio Ribas, levando a cabo estudos sobre a patologia regional.

E não foi por outro motivo que surgiram gigantes como Oswaldo Cruz, Carlos Chagas, Rocha Lima e os demais da Escola de Manguinhos que desenvolveram pesquisas e descobertas originais em temas eminentemente locais.

A nossa Faculdade de Medicina possui também uma plêiade de nomes famosos que se dedicaram à pesquisa básica ou clínica como Freire Alemão, Caminhoá, Domingos Freire, Miguel Couto, Azevedo Sodré, Clementino Fraga e outros tantos.

Possuimos, portanto uma rica tradição em pesquisa biomédica que é necessário preservar e desenvolver.

Como assinalei precedentemente a reunião do Hospital a todo complexo biomédico forma um conjunto excepcional, até mesmo em comparação a outros congêneres do estrangeiro.

Relativamente ao Hospital, embora em suas diretivas sobressaia o binômio ensino-assistência, insere-se também entre os seus objetivos a realização de pesquisas.

Neste passo é justo realçar a cuidadosa planificação a que o mesmo obedeceu e que consta de um documento elaborado de forma lapidar.

Cumpra agora estabelecer o entrosamento entre as unidades que integram o CCS às atividades do Hospital porque daí surgirão resultados os mais fecundos.

Seria impossível enumerar todos os setores em que essa cooperação pode ser eficaz sem correr o risco de omissão. No entanto, alguns exemplos são oportunos.

Todos os Departamentos do ICB - Histologia, Bioquímica, Farmacologia, Parasitologia, podem estabelecer com o Hospital, um tráfego mútuo de ações de modo a beneficiar o ensino e a pesquisa.

O Instituto de Biofísica, com a sua extraordinária pujança, cobrindo quase todas as áreas do campo biomédico, pode ser ponto de apoio para realização de determinadas técnicas em casos clínicos ou usar material humano para as suas pesquisas.

O Instituto de Microbiologia, através dos seus 4 Departamentos de Microbiologia Médica, Virologia, M. Geral e Imunologia, encontrará no Hospital base para realização de pesquisas de longe aspiradas mas que nunca puderam ser concretizadas em virtude do seu isolamento de serviços hospitalares.

No tocante à Enfermagem esta disporá agora de um excelente campo de treinamento, o mesmo podendo dizer-se em relação à Odontologia, à Farmácia e à Nutrição.

Nem mesmo o Instituto de Biologia escapa ao que vimos de mencionar particularmente no que se refere ao seu Departamento de Genética que vem ressurgindo com grande vigor.

Não há dúvida que a abertura do hospital é uma expectativa alentadora para quantos integram o CCS.

Mas, o que é necessário ressaltar é que esse empreendimento está merecendo por parte de todos a maior confiança pela maneira criteriosa, prudente e segura com que foi feito o seu planejamento.

Estou convencido que essa realização é de moldes a produzir impacto. Vai demarcar uma época na evolução da UFRJ.

E dentre outras repercussões, os seus efeitos far-se-ão sentir no campo educacional.

Não é nosso propósito nem objetivo discutir a problemática da educação médica nem tampouco a de outras profissões da saúde.

Já aludimos a essa questão de passagem mas não podemos deixar de mencionar que é chegado o momento de proceder-se à uma revisão, principalmente a do ensino médico.

Foi mencionado que uma das causas da sua deterioração era a massificação sobre o que parece haver unanimidade.

Sempre se admitiu que a dissociação física do ensino básico e profissional explicavam também o nosso baixo rendimento.

Essa última situação agora vai ser superada e é necessário que se faça uma profunda reformulação em nossos currículos e, sobretudo, na metodologia do ensino.

Possuimos excelente pessoal docente em termos qualitativos e quantitativos, temos uma extraordinária base material no que se refere a instalações e equipamento. O alunado dentro da realidade brasileira é o melhor que se pode desejar. Além de tudo isso possuimos um magnífico Núcleo de Tecnologia Educacional para a Saúde, o NUTES.

Aí estão todos os ingredientes. O que é preciso agora, lançando mão de estratégias operacionais, comprovadamente eficientes, se reveja a situação existente.

Acreditamos que com qualquer das alternativas, hoje disponíveis, em termos curriculares e pedagógicos, se possa chegar a bom resultado.

Já abordamos à questão da pesquisa, enfatizamos a sua importância como fecundante do ensino em todos os níveis e requisito para a pós-graduação.

Acentuamos também a sua importância como instrumento criador e de abertura de novas fronteiras, chamando atenção para a circunstância de que em nosso país e em nossa UFRJ as investigações biomédicas são as que possuem maior tradição.

De fato, dos 306 projetos apresentados no corrente ano ao CEPG, 162 são de área médico-biológica.

Os recursos para o desenvolvimento desses mesmos projetos são as limitados. Não fora o fato da maioria das instituições receberem

vultosos auxílios da FINEP, CNPq e outras fontes não poderiam levar a cabo tais projetos.

Felizmente existe essa alternativa e a Reitoria de forma esclarecida, não cria embaraços a que se captem recursos fora da universidade.

Carecemos, porém, de uma série de facilidades essenciais que ainda não puderam ser resolvidas e que devem ser necessariamente equacionadas.

É o caso por exemplo, de um biotério central de criação de animais de laboratório, construído em moldes modernos e que produza as linhagens de uso corrente.

Isto, porque, certas unidades podem possuir, também, biotérios setoriais para a criação de estirpes especiais, como as requeridas, por exemplo, em imunologia ou virologia.

É igualmente necessário, que o CCS disponha de um núcleo de primatologia, isto porque, em diversos campos, se está retornando ao emprego de macacos, insubstituíveis para diversos tipos de trabalho.

Não dispomos, também de oficinas de manutenção de equipamento especializado e isso faz com que, por vezes, fique um pesquisador imobilizado por longo tempo, aguardando o conserto de um aparelho.

Poderia aqui discorrer sobre uma enorme pauta de dificuldades que caracterizam a inexistência entre nós de uma infraestrutura adequada para o trabalho científico.

É evidente que ao apontarmos esses fatos, não queremos desmerecer o quanto já avançamos, o muito que temos conseguido, a melhoria fantástica que experimentamos estes últimos anos.

Nós que vivemos no passado dias de dificuldades e pobreza podemos atestar o quanto progredimos.

Não podemos, porém, nos colocar em uma posição de otimismo irres-

ponsável porque isso seria fechar os olhos a novas perspectivas de progresso.

Padecemos ainda de muitas dificuldades além das já apontadas.

As restrições às importações constituem um tremendo ponto de estrangulamento.

A situação quase proibitiva de viagens ao estrangeiro e nosso distanciamento da comunidade científica internacional, é um grave problema, porque sem nos reciclarmos no exterior aqui ficamos insulados dentro de um sistema em que a ignorância poderá passar a circular em circuito fechado.

Em contrapartida, felizmente, não há obstáculos a que recebamos cientistas estrangeiros. E isto tem sido uma injeção permanente de novas experiências.

Este é um pouco que merece realce. Urge que se intensifique ao máximo a vinda de cientistas qualificados dos países mais avançados para o Brasil, por longos períodos, ou de preferência para aqui se radicarem.

Foi com essa estratégia que os Estados Unidos da América criaram a sua fabulosa ciência, devendo-se incluí-la obrigatoriamente dentre os objetivos de uma política científica inteligente.

Há muito ainda que fazer e não devemos deixar nos abater pelas dificuldades encontradas nem nos deslumbrar por falsas idéias da excelência.

Segundo estimativa de Dedijer a ciência no mundo está na maior parte, isto é, 95% em mãos de 20 a 30 países, enquanto os 5% restantes se distribuem entre as outras 100 nações subdesenvolvidas.

Esse quadro acompanha em linhas gerais o grau de desenvolvimento econômico desses mesmos países.

O Brasil na sua demarragem para o progresso já está conscienci-

zado que sem ciência e tecnologia não poderá conquistar uma verdadeira independência, um desenvolvimento autônomo, autosustentado.

Já saímos da fase negra do analfabetismo científico, ou seja a ignorância do papel da ciência, o que constitui dos mais graves sintomas do subdesenvolvimento.

No estágio em que nos encontramos dentro de poucas gerações poderemos comparecer de modo mais efetivo na ciência mundial. Morawesisk (1964) assinala que é lento o processo da formação da ciência em um dado país e cita o exemplo da União Soviética que, apesar do legado czarista, relativamente avançado, levou quase 50 anos para alcançar a sua posição atual.

É claro que não se pode queimar etapas, mas, com uma grande determinação o processo pode ser abreviado.

Já ressaltai precedentemente que possuímos, agora, um dos mais pujantes centros biomédicos que conheço.

Urge, porém, aumentar o seu potencial de recursos humanos de alta qualidade, de padrão internacional.

O problema de pessoal de alto nível é realmente grave em nosso país sendo muito baixo o número de cientistas em relação à sua população geral.

No Brasil admite-se, talvez, otimisticamente, que haja cerca de 10.000 cientistas. Existem, porém, estimativas de que, se levando em conta somente aqueles citados na literatura estrangeira, ou que nesta colaborem, esse número é 607, tal como o referido por Moraes Morel em tese recente da Universidade de Brasília. Esta última cifra é possivelmente discutível mas tão extrema disparidade de informações, caracteriza que não estamos ainda suficientemente organizados, pois nem sabemos ao certo qual o nosso potencial humano científico de alto padrão.

A Universidade está atravessando um processo de renovação em seus quadros dirigentes com acesso ao seu comando de uma nova geração.

Este é um fenômeno salutar. A UFRJ tem agora à sua frente o jovem Reitor, Luiz Renato Caldas, um dos seus mais distinguidos cientistas, um verdadeiro "scholar", cercado por uma equipe formada de elementos igualmente jovens.

Estou certo que com esse novo grupo cheio de entusiasmo e de novas idéias haverá grandes e benéficas reformulações institucionais.

A celeridade das conquistas científicas dos últimos anos impõem uma contínua revisão de atitudes e sobretudo de conceitos em matéria de ensino e pesquisa, o progresso é verdadeiramente fantástico. Conforme acentua Steven Weinberg: "Procedemos a uma revisão radical das nossas percepções de espaço, tempo e causalidade; aprendemos os princípios básicos que governam o comportamento da matéria em todas as escalas de grandeza, desde o átomo à galáxia; entendemos agora muito bem como se formaram os continentes e como funciona o mecanismo genético; talvez estejamos em vésperas de descobrir a geometria global espaço-tempo do Universo; e com um pouco de sorte, chegaremos ao final deste século, sabendo como é que o cérebro pensa".

Dentro desse contexto dessa nova realidade atual é que se devem exercitar as novas ações.

Cumpramos por final, dirigir umas palavras aos estudantes não só aqueles que já aqui se encontravam, mas, principalmente aos que ingressam em nossos cursos.

É preciso que entendam, antes de mais nada, que esta Casa lhes pertence, pois se não houvesse alunos não haveria universidade.

Impõe-se, porém, que nas relações docente-discente, tudo se processe dentro de uma convivência cordial e pacífica.

A Lei garante aos alunos representatividade em todos colegiados dirigentes.

A sua voz deverá, assim, estar presente em todas as decisões em quaisquer escalões da hierarquia universitária.

Não há, portanto, porque apelar para outros instrumentos, para outros procedimentos que possam tumultuar a vida acadêmica.

Estou certo, também, que, sem exceção, todos os professores e dirigentes estarão à disposição dos estudantes a qualquer tempo e a qualquer hora para ouvir as suas queixas e reivindicações.

Aliás, em meu entender, esse processo de comunicação, a convivência aluno/professor, é o mais eficaz para o bom entendimento e para que eventuais problemas possam ser prontamente superados.

Concluo, aqui, a minha exposição, confiante que, não só este ano, mas, pelos muitos outros à frente, continuará a Universidade e em especial este Centro na sua trajetória gloriosa, com grande orgulho para todos nós.