

O Futuro do Brasil no Universo Científico

Antonio Maria Mac.Dowell

I — INTRODUÇÃO

Falar sobre o futuro é tarefa difícil qualquer que seja o tema em pauta e quando se trata de Brasil Tropical e de Universo Científico o problema se complica mais ainda, devido à carência de dados confiáveis.

A ótica a ser utilizada na abordagem do tema que me foi atribuído será condicionada pelas experiências adquiridas nas funções que exerci, mormente nos últimos quatro anos, e nas que atualmente exerço, voltadas primordialmente para a formação de pessoal qualificado a nível de pós-graduação e para a coordenação e administração de atividades de pesquisa.

Podemos definir como Universo Científico o conjunto de pessoas, atividades e instituições diretamente relacionadas com a pesquisa e o desenvolvimento experimental.

A conceituação de pesquisa e desenvolvimento é controversa e adotaremos aqui a classificação do "Manual Frascati" da Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) que distingue três categorias:

- pesquisa básica
- pesquisa aplicada
- desenvolvimento experimental.

Pesquisa básica é o trabalho teórico ou experimental empreendido primordialmente para a aquisição de uma nova compreensão dos fundamentos adjacentes aos fenômenos e fatos observáveis, sem ter em vista nenhum uso ou aplicação específica.

Pesquisa aplicada é uma investigação concebida pelo interesse em adquirir novos conhecimentos primordialmente dirigida em função de um fim ou objetivo específico.

Desenvolvimento experimental é o trabalho sistemático delineado a partir de conhecimentos pré-existentes, obtidos através da pesquisa e aplicado à produção de novos materiais, produtos ou aparelhagens, ou ao estabelecimento de novos processos, sistemas e serviços, ou ainda ao substancial aperfeiçoamento dos já produzidos ou estabelecidos.

Ao contrário da terceira categoria, as duas primeiras são em sua essência geradora de conhecimentos ou seja, devem dar uma contribuição original ao acervo de conhecimentos da humanidade. Entretanto, nem sempre é fácil classificar um trabalho específico numa das três categorias e muito freqüentemente ele engloba as três ou duas delas.

Dois exemplos, ainda do "Manual Frascati", um na área de ciências exatas, outro na de humanas deverão servir para aclarar a diferença entre as três categorias.

O estudo da absorção de radiação eletromagnética por um cristal, com o fim de obter dados sobre a estrutura de seu anel de elétrons, é pesquisa básica. O estudo da absorção de radiação eletromagnética por este material sob condições variáveis (por exemplo, de temperatura, impurezas, concentração, etc.) com a finalidade de obter certas propriedades de detecção de radiação (sensibilidade, rapidez, etc.), é pesquisa aplicada. A preparação de um dispositivo que use este material com a finalidade de

obter melhores detetores de radiação do que os já existentes numa considerada faixa espectral, é desenvolvimento experimental.

A análise dos determinantes ambientais da capacidade de aprender, é pesquisa básica; se tal investigação for levada a cabo com o propósito de desenvolver uma política governamental para o setor ela será pesquisa aplicada. O desenvolvimento de modelos operacionais para a modificação das disparidades regionais, com base nas leis estabelecidas através da pesquisa, seria desenvolvimento experimental.

Entendido como tal o Universo Científico, o futuro do Brasil Tropical em relação a ele dependerá essencialmente das condições de contorno atuais e do que vier a ser feito, a curto e médio prazos, para alterá-las.

Para o estabelecimento das condições de contorno mencionadas, é necessário dizer que entendemos o Brasil Tropical abrangendo o trópico semi-árido, mais ou menos equivalente ao Nordeste e o trópico úmido correspondente à região Norte.

II — SITUAÇÃO ATUAL

O Brasil, como país periférico, encontra-se ainda num estágio no qual as atividades de pesquisa e desenvolvimento são incipientes e levadas a cabo principalmente nas universidades e em alguns poucos institutos científicos e tecnológicos. Neste contexto pode-se afirmar que o Brasil Tropical é a periferia da periferia; forçoso é admitir-se que muito poucas das "pesquisas" nele efetuadas enquadram-se no Universo Científico como anteriormente conceituado.

Vejamos alguns dados para corroborar a hipótese.

Uma medida da atividade científica é o número de cursos de pós-graduação existentes; de 876 cursos de mes.

trado e doutorado em funcionamento no Brasil em 1978, apenas 96 eram nas regiões Norte e Nordeste, o que corresponde a 11%, que comparados ao percentual da população brasileira nestas duas regiões, da ordem de 30%, dão bem uma idéia do atraso delas em relação ao restante do país.

Se levarmos em conta que os portadores de títulos de mestre de uma maneira geral não são geradores de conhecimento, visto que, devido à baixa qualidade dos cursos de graduação, muito freqüentemente os de mestrado estão apenas suprimindo as deficiências dos primeiros e que somente os cursos de doutorado formam realmente pesquisadores, a situação do Brasil Tropical mostra-se no Universo Científico brasileiro atual mais crítica ainda, pois que dos 228 cursos de doutorado existentes em 1978, apenas 5 eram no Norte/Nordeste, representando a insignificância de 2,2%.

Até aqui analisamos a quantidade de cursos; no referente à qualidade deles, estudo recente, não publicado, feito na Coordenação do Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com base em avaliações efetuadas por especialistas das diversas áreas de conhecimento, concluiu que dos 301 cursos de mestrado e doutorado do país, classificados como os melhores nas respectivas áreas, pertencem às regiões Norte e Nordeste apenas 19 ou seja 6,3% que, comparados aos 11% existentes nestas duas regiões, mostram que além de em quantidade proporcionalmente menor, os cursos de pós-graduação do Brasil Tropical são de qualidade média inferior aos demais do país.

É certo que a avaliação procedida nos cursos de pós-graduação não é perfeita, pois além de dados objetivos de desempenho, tais como quantidade de professores doutores, número de teses defendidas, relação orientadores/alunos, etc., são considerados também fatores subjetivos como por exemplo a qualidade dos trabalhos produzidos

pelo corpo docente e das teses e dissertações defendidas. Entretanto, acreditamos que em média seu resultado seja realista.

Uma outra medida referente à qualidade dos cursos de pós-graduação refere-se ao credenciamento pelo Conselho Federal de Educação, de 379 cursos de mestrado ou doutorado credenciados até julho de 1978 apenas 13 pertencem às regiões Norte e Nordeste, o que representa o baixíssimo índice de 3,4%; este dado coloca os cursos de pós-graduação, em situação mais grave ainda corroborando a conclusão anterior de que o nível médio dos cursos de mestrado e doutorado do Brasil Tropical é menor que o da média nacional.

Os indicadores que utilizamos, quantidade e qualidade dos cursos de pós-graduação, para aquilatar a situação do Brasil Tropical atual no Universo Científico não são os únicos e muito provavelmente nem os melhores. Existem outros, tais como quantidade de pessoal qualificado atuando em pesquisa, número e qualidade de trabalhos publicados em revistas especializadas conceituadas, número de patentes registradas, etc., infelizmente não dispomos de dados para estas análises, mas de certo modo estes indicadores estão incluídos nos que empregamos pois quase sempre a pesquisa nas regiões Norte e Nordeste está associada aos cursos de pós-graduação.

III — PERSPECTIVAS DE ALTERAÇÃO DA SITUAÇÃO ATUAL

Conforme Zeferino Vaz os três ingredientes básicos para que uma instituição tenha bom desempenho na atividade de pesquisa são:

- Cérebros
- Cérebros
- Cérebros

A seguir vêm outros como material bibliográfico, equipamentos, etc.

Com esta posição estamos inteiramente de acordo e neste sentido é preciso que as regiões Norte e Nordeste desenvolvam os maiores esforços em Educação. Educação entendida em todos os níveis, desde o pré-primário até a pós-graduação, pois eles formam uma escada na qual cada degrau depende do que lhe está imediatamente abaixo.

No que se refere à pós-graduação, alguns indicadores mostram que nos últimos anos a situação do Brasil Tropical tem melhorado no contexto nacional.

Em termos de número de cursos de mestrado e doutorado comparando-se as situações em 1974 e 1978, enquanto o Brasil passou de 645 para 876 cursos, com um aumento de 36%, as regiões Norte e Nordeste passaram de 41 para 96, representando um acréscimo de 120%, o que fez com que a participação destas duas regiões passasse de 6,3% para 11% em relação ao país, o que significa uma subida de 74,6% na participação delas no conjunto. O aumento absoluto da participação do Brasil Tropical em termos de número de cursos de pós-graduação foi três vezes superior ao aumento da região Centro-Oeste a segunda que mais cresceu e quatro e meia vezes ao da região Sul; o crescimento da participação dessas quatro regiões deu-se em detrimento da participação da região Sudeste.

Muito embora não disponhamos de dados sobre a avaliação da qualidade dos cursos de pós-graduação em 1974, é de se supor que a menor qualidade dos cursos das regiões Norte e Nordeste em relação à média brasileira em 1978 de que falamos antes, deve ser creditada ao rápido crescimento da pós-graduação nestas duas regiões, pois quando da análise da qualidade em 1978 tinham elas 57,3% de seus cursos com quatro ou menos anos de existência e portanto, ainda não consolidados; esta explicação

pode valer também para a questão do credenciamento pelo CFE.

Com relação a este aspecto é preciso ressaltar que embora admissível nos primeiros anos de funcionamento uma qualidade abaixo da desejável, esta situação não deve perdurar, cabendo à instituição mantenedora do curso não regatear esforços no sentido de o mais rapidamente possível atingir o nível de qualidade compatível com o exigido para os cursos de pós-graduação.

Outro indicador importante, que mostra o crescimento da participação do Norte e Nordeste no Universo Científico brasileiro, é a quantidade de pessoal vinculado à docência nas instituições de ensino superior que se encontra em processo de capacitação em cursos de mestrado e doutorado.

Com referência a este aspecto, a CAPES iniciou em 1976 o já hoje nacionalmente conhecido Programa Institucional de Capacitação de Docentes (PICD), que desde o seu início constituiu-se no mais importante programa para qualificação ao nível de mestrado e doutorado do pessoal docente das instituições de ensino superior brasileiras.

No PICD, de 1976 a 1979 o percentual de participação das regiões Norte e Nordeste tem variado entre 50% e 40% do total do programa, o que indica uma tendência para melhorar o percentual de docentes titulados destas duas regiões, em relação às outras.

Convém ressaltar também que é da própria essência do PICD que os docentes incluídos no programa se afastem das atividades que usualmente desempenham para fazerem seus cursos de mestrado e doutorado em outras instituições, geralmente nos centros de pós-graduação mais avançados.

Um terceiro fator positivo no sentido de diminuir a disparidade existente entre o Norte e Nordeste e as outras regiões no Universo Científico brasileiro é o fato de existir um programa específico para a região Nordeste (que não existe para as outras regiões) o Projeto Nordeste de Pós-Graduação que tem como finalidade apoiar, além dos cursos já consolidados, aqueles que embora com bom potencial não se acham ainda plenamente desenvolvidos, bem como os grupos incipientes de pesquisa não vinculados a cursos de pós-graduação. Tal fato no Brasil é único, pois as agências financiadoras da pós-graduação e da pesquisa normalmente só financiam os melhores cursos ou os grupos de pesquisa já consolidados. O Projeto Nordeste de Pós-Graduação contribui assim decisivamente para um aumento da qualidade dos núcleos promissores da região.

Por outro lado, a atual política do Ministério da Educação de desestimular a criação de cursos de pós-graduação, se bem que benéfica no contexto nacional por impedir a proliferação de tais cursos que se verificou nos últimos anos como decorrência da exigência de titulação para ingresso e progressão na carreira de magistério superior federal, pode tornar-se empecilho às tentativas do Brasil Tropical no sentido de diminuir ou extinguir o **gap** existente entre este e a Nação no que se relaciona com o Universo Científico.

Tal política poderá contribuir para a manutenção do **status quo**, no tocante ao posicionamento do Brasil Tropical em relação ao restante do país, através de vários de seus efeitos.

Em primeiro lugar temos o efeito direto que é a persistência da baixa proporção de cursos de pós-graduação no Norte/Nordeste em relação à totalidade do Brasil, tais cursos como já vimos são o fulcro sobre o qual se apoia a maior parte de nossa produção científica.

Como efeitos indiretos dessa política podemos apontar:

Não havendo nas regiões Norte e Nordeste oferta suficiente de vagas nos poucos cursos de pós-graduação existentes, seu pessoal de nível superior e mais especificamente seus docentes terão que procurar necessariamente os cursos das regiões mais desenvolvidas o que, se por um lado é um bem, pois contribui para evitar a endogenia, por outro pode prejudicar a formação de pessoal qualificado para o Brasil Tropical, pois os candidatos oriundos de regiões menos desenvolvidas têm em geral menores possibilidades de entrarem nos bons cursos, acarretando quer a desistência de fazerem pós-graduação, quer o seu ingresso em cursos de qualidade duvidosa ou má, a segunda alternativa sendo muito provavelmente pior do que a primeira pois os titulados por estes cursos irão em seu retorno às instituições de origem ocupar os quadros destinados ao pessoal realmente qualificado, onde tenderão a permanecer até a morte ou aposentadoria, com consequências perniciosas diretas, por duas ou três décadas, na formação tanto dos futuros graduados como pós-graduados e daí descendo os demais degraus da escada da educação.

Por outro lado, aqueles de maior potencialidade ao fim de seus cursos de pós-graduação serão tentados, por melhores oportunidades de emprego existentes nas regiões mais desenvolvidas onde se encontram, quer do ponto de vista salarial, quer relativamente às condições de infraestrutura de apoio, ou ambas as coisas. Os que não resistirem à tentação mesmo que sejam em pequeno número, farão falta aos já minguados recursos humanos qualificados existentes no Norte/Nordeste. Tal problema pode ser atenuado pelo apelo ao desafio de trabalhar para o desenvolvimento da própria região, mesmo em condições menos propícias e que assim exigem maior criatividade, bem como pelo esforço para oferecer melhores condições de ambiente de trabalho.

Outro aspecto que pode tornar-se um ponto negativo no sentido da superação das desigualdades regionais existentes no campo científico é a questão da criação dos grandes centros de excelência em pós-graduação e pesquisa que periodicamente é discutida nos nossos meios científicos e educacionais, ficando para as demais universidades e escolas isoladas a tarefa de meras "formadoras" de pessoal de 3.º grau. A idéia embute duas facetas perigosas para as regiões Norte e Nordeste, por um lado tende a manter a situação atual ou mesmo a agravá-la, devido a pressões que viriam a sofrer as instituições para fecharem seus cursos de menor qualidade por não estarem ainda consolidados mas em muitos casos promissores, por outro pode vir a comprometer a formação do pessoal de 3.º grau, que passaria a ser de terceira classe, pois seria difícil manter docentes qualificados exclusivamente para o ensino de graduação, sem o apelo da realização de pesquisa e do ensino de pós-graduação, que são atividades importantes para sua satisfação intelectual.

Um outro dado negativo nas perspectivas de alteração da situação atual é o problema da sub-nutrição da maioria da população das regiões Norte e Nordeste. De acordo com Nelson Chaves as deficiências na primeira infância podem acarretar danos irreversíveis não apenas na capacidade física, mas o que é mais importante na capacidade intelectual do adulto, fazendo com que grande parte do contingente de onde seriam selecionados os futuros mestres e doutores seja de saída eliminada. Este é um problema que só pode ser resolvido a longo prazo, pois pelo menos uma geração já está comprometida em grande parte.

A atenuação deste problema a curto prazo pode ser conseguida através da importação de pessoal altamente qualificado de outras regiões do país ou do exterior; isto sabemos contudo não é tarefa fácil, pois são muito poucos os que se dispõem a virem para aqui trabalhar em condições geralmente desvantajosas.

Além das dificuldades inerentes à importação de cérebros alguns problemas podem dela surgir. Há em primeiro lugar o da falta de conhecimento das condições sócio-econômicas da região por parte da maioria dos docentes ou pesquisadores importados e isto é de particular importância quando se trata de especialistas das áreas de conhecimento relacionadas com as ciências humanas e sociais, pois se em matemática ou física pode um docente alienígena realizar muito bem sua tarefa de ensino e pesquisa sem conhecimento do contexto sócio-econômico regional, o mesmo é impossível em se tratando por exemplo de sociologia ou educação tanto na função ensino como na função pesquisa e em seu corolário a extensão. Nestes casos duas alternativas são possíveis: ou o especialista se interessa em aprender as condições de contorno do ambiente onde atua e isso pode levar algum tempo, ou ele não tem esse interesse e terá sempre uma produção da qual o mínimo que se pode dizer é que estará fora da realidade.

Entre os casos extremos mencionados ficam as demais áreas como por exemplo a tecnológica e a da saúde nas quais para uma boa atuação muito freqüentemente é necessário que o especialista tenha algum conhecimento da região.

Em segundo lugar existem os problemas inerentes à adaptação e integração à nova sociedade, cuja solução é importante para que o docente ou pesquisador importado possa se sentir à vontade para trabalhar adequadamente. Não é incomum a falta de adaptação levar à formação de quistos sociais, mormente quando é elevado o percentual de especialistas importados e isto certamente não trará resultados benéficos. Entendemos que para evitar problemas desta natureza cabe à instituição que importa cérebros a maior parcela de responsabilidade.

Os dois problemas mencionados são geralmente mais graves quando os especialistas são estrangeiros, para

os quais existe ainda o que se refere à língua. Aqui novamente deve a instituição importadora procurar facilitar o aprendizado de nossa língua principalmente quando o especialista deverá atuar também no ensino.

Nas perspectivas de alteração da situação atual analisamos apenas o fator recurso humano e sua formação, que é realmente o mais importante no Universo Científico. Sobre os outros fatores que condicionam as atividades de pesquisa: material bibliográfico, equipamentos, etc., não dispomos de dados numéricos para fazer uma comparação entre as regiões Norte e Nordeste e o restante do Brasil, entretanto, nada nos leva a crer que sob este aspecto o Brasil Tropical esteja em melhores condições, muito pelo contrário todos os índices são na direção oposta.

Levantamento efetuado em 1976 na Superintendência de Desenvolvimento Científico (SDC) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) que não foi publicado mas do qual tomamos conhecimento apenas dos resultados qualitativos, chegou à seguinte conclusão: os estados do Rio de Janeiro, São Paulo, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, individualmente receberam daquela Superintendência, no ano anterior, mais recursos para pesquisa do que toda a Região Nordeste junta. Note-se que a SDC é a superintendência daquele Conselho que mais recursos aplica em pesquisa.

Entre os fatores analisados que tendem a alterar o quadro atual, uns são positivos outros negativos, e não é fácil concluir-se o sinal do saldo, visto seus efeitos não poderem ser expressos em valores numéricos de uma mesma grandeza. Uma coisa porém nos parece certa, a eliminação ou atenuação dos fatores negativos, bem como em certo sentido a manutenção ou incremento dos fatores positivos dependerão basicamente de uma decisão política a nível federal, e esta só poderá ser favorável se o Brasil Tropical através de suas lideranças políticas e científicas coesas exigir, o termo pode parecer forte, um

tratamento diferenciado para as regiões Norte e Nordeste, com aportes maciços de recursos para seus setores educacional e de saúde pública.

Tal tratamento diferenciado não deve ser confundido com paternalismo, é uma questão de justiça, as regiões Norte e Nordeste têm o direito de receber daqui para frente tudo o que deixaram de receber, por ter sido desviado para as regiões Sudeste e Sul, desde os primórdios da República até agora.

A diferenciação no tratamento não deve ser apenas uma questão de quantidade de recursos financeiros, mas também uma questão de política; díspares como são as diversas regiões brasileiras, não pode ser homogênea a aplicação regional das políticas nacionais, há que, em cada região, levar em conta suas especificidades e seu grau de desenvolvimento.

IV — DIRETRIZES PARA UMA POLÍTICA CIENTÍFICA INSTITUCIONAL

Falamos até agora sobre recursos humanos e sua formação e superficialmente sobre recursos materiais, entretanto há um outro fator condicionante de um Universo Científico que é a existência de uma política científica que pode ser entendida no âmbito do universo considerado ou de cada uma das instituições que o compõem. No caso do Brasil Tropical, por se constituir de uma série de estados independentes entre si e vinculados à nação não nos parece que deva haver uma política científica própria e sim estar enquadrado na política científica do país e como tal extrapola o nosso assunto esta discussão; sobre o tema veja-se por exemplo o trabalho de José Murilo de Carvalho, "A Política Científica e Tecnológica no Brasil".

Por outro lado parece-nos pertinente apontar algumas diretrizes para uma política científica institucional.

A ordem em que serão apresentadas não implica necessariamente em precedência de umas sobre as outras:

1. Definição de Linhas de Pesquisa

A definição clara de linhas de pesquisa é certamente um ponto básico de uma boa política científica, e visa essencialmente a dispersão de esforços. Não se trata aqui de cercear a liberdade dos pesquisadores, pois é deles que, no âmbito de sua unidade (departamento, instituto, escola, etc.), deve partir a definição.

Estabelecidas as linhas de pesquisa uma série de decisões será delas decorrente: a contratação de novos docentes ou pesquisadores, o curso para onde encaminhar o pessoal que deva ser qualificado nos níveis de mestrado e principalmente doutorado, os temas das teses ou dissertações quando se tratar de unidades a que estejam vinculados cursos de pós-graduação e até mesmo em muitos casos a aquisição de equipamentos e material bibliográfico.

2. Regionalização da Pesquisa

Esta é uma diretriz polêmica, bem sabemos que não existe uma ciência regional, pois é da sua essência ser universal, mas entendemos que a pesquisa deve ser dirigida para buscar ou auxiliar a busca de soluções para os problemas da região. E certamente não será por falta de problemas em suas regiões que os pesquisadores do Norte e Nordeste do Brasil deixarão de fazer pesquisa. Ou então deve ela ser orientada para o estudo e o aproveitamento de suas riquezas, de sua flora e fauna.

Quando se trata de pesquisa aplicada ou de desenvolvimento experimental é mais fácil esta regionalização, mas mesmo a pesquisa básica pode de certo modo ser orientada.

Se os pesquisadores do Norte e do Nordeste não se dedicarem a assuntos específicos de suas respectivas regiões, o Brasil Tropical jamais recuperará o atraso em que se encontra em relação às regiões mais desenvolvidas, pois muito poucos serão os casos de pesquisadores de outras partes que se dedicarão aos nossos temas e quando o fizerem muitas vezes serão movidos por outros interesses.

3. Pesquisa Básica, Pesquisa Aplicada e Desenvolvimento Tecnológico

Não se trata aqui do estabelecimento de prioridades de uma categoria sobre as outras pois todas são indispensáveis em um Universo Científico. O que se deve procurar é um equilíbrio entre elas. Não cremos que existam números para a determinação de um ponto ótimo, o problema é essencialmente subjetivo. Por outro lado em pequenas unidades dificilmente, por falta de pessoal suficiente, poderão ser levadas a cabo as três categorias ou mesmo duas delas. Neste sentido, a busca do equilíbrio desejável será muito mais uma questão inter-institucional, isto é, departamentos de instituições diferentes especializando-se diferentemente, para agindo coordenadamente se complementarem.

Para isso é necessário que haja grande comunicação e sentido de cooperação entre os pesquisadores, o que nem sempre ocorre e geralmente por questões de rivalidades tanto entre eles como entre as respectivas instituições.

4. Equipes Multidisciplinares

O estabelecimento de equipes de pesquisadores multidisciplinares é na abordagem de determinadas linhas de pesquisa uma condição indispensável para a obtenção de resultados concretos, mormente quando se trata de de-

envolvimento tecnológico pois os aspectos envolvidos no problema extrapolam os conhecimentos dos especialistas de uma mesma ciência.

Existem alguns problemas para o funcionamento de tais equipes, o primeiro deles é a diferença da linguagem empregada nas diversas ciências, principalmente quando se tratam de ciências de áreas de conhecimento diferentes.

Um outro problema decorre da estrutura departamental das instituições de ensino superior que dificulta a formação de equipes com docentes de departamentos diferentes. Não estamos com isso querendo dizer que somos contrários à estrutura departamental, pois entendemos que suas vantagens sobrepujam as desvantagens.

Também no caso de equipes multidisciplinares dentro de uma instituição pode aparecer o problema há pouco mencionado das rivalidades entre pesquisadores ou entre departamentos.

5. Integração Ensino-Pesquisa

A tão decantada indissociabilidade do ensino e da pesquisa não significa apenas que onde há ensino superior deve haver também pesquisa, isto significaria reduzir a integração a um mero aspecto geográfico. A integração do ensino com a pesquisa é algo muito mais profundo; o primeiro deve necessariamente se alimentar na segunda, enquanto que esta se enriquece sendo uma forma daquele.

Em outras palavras, o professor-pesquisador se atualiza através da pesquisa e leva para a sala de aula não apenas aquilo que aprendeu de outros mas também os conhecimentos por ele gerados. Por outro lado os alunos, não só os de pós-graduação, mas também os de graduação, devem participar ativamente da pesquisa e através desta participação adquirir conhecimentos tanto de conteúdo como metodológicos.

6. Divulgação

Dentro das diretrizes de uma política científica não deve ser esquecido o aspecto da divulgação. Uma pesquisa após realizada não sendo divulgada servirá quando muito para satisfação ou insatisfação intelectual de quem a fez. Seus resultados não trarão benefício para a comunidade, não poderão ser levados adiante por outros pesquisadores, não servirão nem mesmo para o menor de seus fins que seria glorificar o seu autor.

Para que não seja estéril a pesquisa é preciso então que as Instituições de pesquisa incentivem a divulgação dos trabalhos dela decorrentes, quer em publicações da própria instituição, quer em outras publicações especializadas.

V — CONCLUSÃO

De tudo que dissemos o que poderemos concluir sobre o futuro do Brasil Tropical no Universo Científico? Será ele brilhante no contexto nacional?

A curto prazo, dois ou três anos, tudo indica que não, pois neste meio tempo não é possível haver alterações significativas na situação do Brasil Tropical em relação ao Brasil todo.

A médio prazo, quatro ou cinco anos, não é fácil que o seja, pois mesmo que as tendências negativas apontadas sejam eliminadas, o tempo não será suficiente para que os indícios positivos dêem resultados grandes o bastante para extinguirem a diferença existente.

A prazo mais longo a resposta dependerá daquilo que todos nós façamos a partir de hoje.

111

8. Divulgação. — É preciso que as ideias científicas sejam divulgadas. Dentro das limitações de uma política científica não deve ser esquecido o aspecto da divulgação. Uma boa divulgação científica não só serve para a divulgação de ideias, mas também para a divulgação intelectual de quem a faz. Deve ser feita de modo a ser compreendida por todos, não só pelos especialistas, mas também por outros pesquisadores, não servindo nem mesmo para o menor de seus fins que seria glorificar o seu autor.

9. Para que não seja estéril a pesquisa é preciso então que as instituições de pesquisa incentivem a divulgação dos trabalhos de seus pesquisadores, quer em publicações da própria instituição, quer em outras publicações especializadas.

V. CONCLUSÃO

De tudo que dissemos o que poderíamos concluir sobre o futuro do Brasil Tropical no Universo Científico? Será ele brilhante no contexto nacional?

A resposta, dada por nós mesmos, não é simples. Não, pois neste momento não é possível fazer afirmações definitivas no sentido de que o Brasil Tropical seja um país que não seja todo.

A resposta, dada por nós mesmos, não é fácil. Não, pois neste momento não é possível fazer afirmações definitivas no sentido de que o Brasil Tropical seja um país que não seja todo.

A resposta, dada por nós mesmos, não é fácil. Não, pois neste momento não é possível fazer afirmações definitivas no sentido de que o Brasil Tropical seja um país que não seja todo.