

CDU 5 : : 6 (81)

REGIONALIZAÇÃO DA POLÍTICA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA(*)

Abraham Benzaquen Sicsú e
Nilton Pedro da Silva

I – INTRODUÇÃO

O Brasil é um país de formação sócio-cultural notoriamente subordinada; acostumado à importação de conhecimentos alienígenas para a realização de projetos individuais de membros de sua elite dominante ou para a realização de empreendimentos cujos maiores interessados são quase invariavelmente as grandes empresas oligopólicas. Nunca foi normal, aqui, a adoção de um projeto nacional, no sentido de contemplar todo o país, de considerar a nação com toda a sua complexidade e extensão, com toda a sua população.

Desde o descobrimento, seguido da colonização, "no alvorecer do século XVI, até fins do primeiro quartel do presente século, a economia brasileira teve sua evolução marcada pela eclosão de periódicos surtos de expansão, localizados em diferentes espaços geográficos que possivelmente, por constituírem centros principais de acumulação, foram tratados ... como *ciclos econômicos*".¹

Assim, começando com o *ciclo do pau-brasil*, que precipitou a devastação da mata atlântica em toda a faixa litorânea do país, logo se teve o *ciclo da cana-de-açúcar*, que faria florescer no Nordeste aquilo que Cel-

* Este artigo constitui síntese de relatório de pesquisa desenvolvida pela Agência Nordeste do CNPq para o projeto Avaliação e Perspectiva, com o título original de "Regionalização da Política Nacional de C & T".

so Furtado chamou, com melhor propriedade, de "Economia Escravista da Agricultura Tropical" e "que, possivelmente foi em sua melhor época, o negócio colonial-agrícola mais rentável de todos os tempos".²

O *ciclo da mineração*, que conformou, segundo a terminologia furtadiana, a Economia Escravista Mineira, transferiu o "locus" principal da acumulação nacional do Nordeste para os Estados de Minas Gerais e do Rio de Janeiro. Este último, em virtude de sua condição de sede do governo federal, dividia com Minas Gerais a centralização do capital mercantil gerado pela mineração e, mais tarde, pela nascente cafeicultura.

O século XIX assinalou a decadência da economia mineira e o surgimento do *ciclo do café*, que se configurou no período mais dinâmico da formação sócio-econômica do país, compreendendo, a partir do seu início no Vale do Paraíba e Minas Gerais até o seu apogeu no oeste paulista, as etapas que Celso Furtado denominou de Economia de Transição para o Trabalho Assalariado e Economia de Transição para um Sistema Industrial, uma vez que a economia cafeeira revelou-se a principal articuladora da industrialização brasileira.

Convém recordar que, em todas as etapas do desenvolvimento brasileiro, inclusive a presente, sem esquecer o eufórico e fugaz *ciclo da borracha* na Amazônia, prevaleceram, invariavelmente, como características dominantes, a fraca integração econômica de cada área privilegiada pelo processo com as demais regiões do país, bem como sua íntima vinculação aos interesses externos.

Os vinte e cinco anos que se seguiram à metade dos anos cinquenta foram utilizados pela economia brasileira para implantar e consolidar sua moderna estrutura industrial, segundo um modelo de industrialização que se convencionou chamar de processo de *substituição de importações*. Tal modelo contemplou a região Sudeste com a localização da maioria dos empreendimentos industriais, aproveitando os ganhos de escala, o mercado, a mão-de-obra especializada e uma série de outras vantagens ali existentes, processo este que acirrou os desequilíbrios regionais, a despeito das experiências de desenvolvimento regional tentadas com a criação de órgãos como a SUDENE, SUDAM, SUFRAMA etc.

1.1 – As diferentes visões do planejamento regional de C & T

A discussão de como o Estado pode intervir no direcionamento do setor de C & T de modo a minorar as disparidades regionais tem levado a diferentes concepções do Planejamento Regional. Num esforço de condensação pode-se verificar que os planos idealizados da década de 60 para cá podem ser classificados em três visões básicas. A primeira é aquela que se chama de planejamento utópico ou ideal que tem como premissa para a região uma estrutura ideal, independente de restrições de qualquer ordem, espelhando-se em modelos que tiveram processos históricos e econômicos de formação diferentes dos locais. Esta visão

pode ser encontrada em diferentes documentos oficiais como por exemplo a "Ação Programada de C & T para o Semi-Árido Nordestino" ou o "Programa de Tecnologia Mineral para o Nordeste: CNPq/SUDENE".

O segundo posicionamento é o que se denomina de "Planejamento Reflexo do Nacional", muito usual em fins dos anos setenta e início dos 80. Ele pode ser encontrado na maioria das propostas estaduais que propunham as mesmas linhas de pesquisa e prioridade em seus planos que os dos organismos nacionais, na maioria das vezes como mecanismos de captação mais fácil dos poucos recursos existentes para a área e não inserindo o setor de C & T como vetor importante do desenvolvimento regional.

A terceira postura é aquela que insere os Programas Regionais como apêndices aos Planos Nacionais, ou seja, como maneira de corrigir distorções surgidas da análise do todo sem levar em consideração as especificidades regionais. Esta postura no entanto emerge, em geral, como visão estereotipada das diferentes regiões, desconsiderando a inserção das mesmas na dinâmica do desenvolvimento nacional. Assim, por exemplo, ao se falar de Programa para a Amazônia, quase que instantaneamente surge como o centro a ecologia e, ao se tratar do Nordeste, o foco de atenção é a seca. Evidentemente, esta ótica vies a ações da C & T, muitas vezes, em direções não muito coerentes com a realidade encontrada. São exemplo destes Planos, o Programa do Trópico Úmido e o Programa Semi-Árido.

As análises efetuadas quanto aos resultados obtidos com os planos concebidos, segundo estas visões, levam à conclusão de que pouco têm contribuído para a melhoria das estruturas regionais periféricas.

1.2 – Premissas para o debate

O trabalho foi desenvolvido levando em consideração algumas premissas que devem ser explicadas. Em primeiro lugar admite-se que o Estado não desempenha um papel neutral no processo de desenvolvimento, pois o seu posicionamento, através de políticas explícitas ou implícitas, configura-se em mecanismo eficiente para viesar o crescimento em diferentes direções. Além disso, considera-se papel inerente ao Estado esta intervenção no processo de evolução da sociedade e, portanto, espera-se poder discutir em que sentido ele se dará.

O segundo aspecto a ser ressaltado é o de que o planejamento sempre envolve aspectos de ordem técnica, mas também de ordem política. Ignorar estes ou querer negá-los é, no mínimo, uma postura ingênua frente ao processo de planejamento. O que se está ressaltando é a necessidade de serem inseridas as condicionantes políticas como elementos do planejamento, caso se queira obter uma perspectiva de implementação dos planos.

Por fim, deve-se ressaltar que se entende como fundamental o

planejamento na descentralização dos recursos, principalmente agora com a nova Constituição, evitando a anarquia do Sistema Nacional de C & T e permitindo que se otimize os impactos regionais da redistribuição.

1.3 – Características do processo de desenvolvimento

A tendência de uma economia industrializada no sentido da concentração espacial de suas atividades surge como algo inerente ao processo de desenvolvimento. As economias de aglomeração advindas do processo de urbanização e industrialização fazem com que os diversos segmentos de uma sociedade, sejam os produtivos, sejam os de apoio, acabem se concentrando geograficamente. Esta tendência leva a aumentar as distorções inter-regionais, o que, em termos de um País, conduz a um desenvolvimento pouco harmônico e, conseqüentemente, com instabilidade no seu crescimento sócio-econômico.

Como mecanismo de minorar essa concentração em exagero, surge o Estado através de seu papel de planejador e como indutor de uma reorganização das atividades no espaço nacional. Neste sentido, o Estado assume importância para evitar grandes rupturas no processo de desenvolvimento e permitir um crescimento mais equilibrado.

A eficácia desta intervenção do estado tem sido negada principalmente alegando-se a dicotomia que teria com os interesses do capital privado hegemônico no País. No entanto, o que se nota em anos recentes é que não só ela é possível como pode vir ao encontro dos interesses desse capital. Assim, por exemplo, ao serem idealizados, entre outros, pólos petroquímicos como os do Rio Grande do Sul e da Bahia, conseguiu-se que nos primeiros anos da década dos oitenta o Produto Industrial Bruto do Sul e do Nordeste crescesse mais que o do Centro-Sul.³ Evidentemente que esse crescimento não foi comandado pelos capitais locais mas sim pelos oligopólios nacionais e internacionais já instalados no País que, embora induzidos, viam perspectivas de ampliação neste movimento.

Neste trabalho procurou-se ressaltar a importância da política de Ciência e Tecnologia, e seu impacto, a médio e longo prazos, no processo de crescimento industrial do País. Nessa direção, qualquer planejamento para o setor que tenha em mente um projeto nacional de longo prazo e não apenas da região hegemônica, deve ser regionalizado, priorizando os investimentos e a inclusão de iniciativas para um maior equilíbrio entre as regiões. Isto fica mais claro ao analisar-se o recente processo pelo qual a nação passou.

Concluída a implantação de seu parque industrial pesado, ao final dos anos setenta, "com desenvolvimento do setor de bens de capital e com a complementação dos setores de insumos básicos", o Brasil se deparou, "imediatamente, [com] o repto da mudança de paradigma tecnológico, posta em marcha pelo impacto das novas tecnologias". Além do mais,

face à forma extraordinariamente concentracionista como foi, em termos espaciais, constituída a sua avançada estrutura industrial, o país se defronta, hoje em dia, com o espectro das desigualdades inter-regionais de renda, cuja permanência ou agravamento tende a perpetuar-se, caso não sejam adotadas medidas inovadoras para a sua redução.

Nestas condições, a atual estrutura industrial brasileira "vê-se desafiada a renovar-se segundo o padrão emergente [a nível mundial] ou a cristalizar-se na obsolescência"⁴ E, o que é mais desafiador: mesmo com a "séria crise fiscal-financeira do Estado e do ônus do excessivo endividamento externo", para não agravar as desigualdades inerentes ao movimento do capital, deverá o Brasil implementar sua renovação industrial contemplando com grandes investimentos suas regiões periféricas, com vista à sua melhor integração sócio-econômica e a reduzir a pressão avassaladora que a urbanização tem exercido sobre a região hegemônica do capitalismo nacional, ou seja, o Estado de São Paulo e adjacências.

Daf, a necessidade premente e inadiável de ser definida uma estratégia nacional de ciência e tecnologia e seus rebatimentos a nível regional.

Finalmente, outro aspecto que deve ser repensado é a própria natureza do crescimento regional. Analisar regiões estanques e delimitadas apenas fisicamente pode levar, como tem levado, a conceituações que nada acrescentam à análise da dinâmica econômica. A interação entre regiões no processo de desenvolvimento tem implicado constante redefinição das regiões e suas identidades. Por isso, procurou-se centralizar a atenção muito mais no processo de evolução baseado na dinâmica de complementaridade e dependência das regiões⁵ incorporado no trabalho através do que se chamou "fatos portadores de futuro".

1.4 – O Setor de C & T

Partindo da premissa de que a política de C & T é vetor importante da estratégia de crescimento, a questão a ser respondida é a de como pensar o desenvolvimento do setor de C & T tornando clara sua estratégia espacial.

Se for analisado até a criação do Ministério de Ciência e Tecnologia, pouco explícita era a estratégia para o setor como um todo. Não se definiam prioridades, na medida em que tudo era prioritário (ver, por exemplo, os PBDCT'S) e a definição dos esforços passava muito mais pela chamada elite da comunidade científica do que por uma análise do processo de desenvolvimento e o papel do setor.

Com a criação do MCT (atualmente Secretaria Especial de C & T) começam a ser definidas prioridades e uma política mais clara passa a ser formulada. Esta política, de uma maneira geral, tem sua base em dois vetores:

1^o) A ampliação da infra-estrutura científica e tecnológica, princi-

palmente no que tange à formação de recursos humanos.

2ª) Definição de setores estratégicos para o País acompanhar as tendências internacionais.

Esta postura evidentemente está assentada em algumas premissas. A primeira é a consciência da debilidade ainda existente na base científica e tecnológica do País, principalmente em termos quantitativos.

A segunda é a opção pela modernização nacional, como única aceitável, num País que amadurece e almeja seu lugar entre as nações avançadas do mundo.

No entanto, esta definição de política não esclarece qual a participação das diferentes regiões do País neste processo, o que, logicamente, induz à tendência de maior concentração.

Nestas condições considera-se fundamental que este vetor, o da regionalização da Política de C & T, seja devidamente explicitado para tornar claro os cenários que vão sendo desenhados, bem como para que o Estado possa intervir no sentido de priorizar suas atividades, levando em consideração a necessidade de um crescimento mais harmônico.

1.5 – O enfoque da questão

Tendo em vista o que foi aqui descrito, o trabalho procurou redefinir o enfoque da questão regional. Desta maneira, chegou-se à posição de que o fundamental não é a definição de Programas Regionais, mas sim priorização espacial das estratégias nacionais, com indicação de como isto pode ser feito e de quais as premissas que, para tanto, devem ser levadas em consideração.

Assim, o trabalho não teve preocupações meramente acadêmicas de analisar a evolução do segmento de C & T nas diversas Regiões do País, uma vez que, também, procura oferecer subsídios para a reformulação das Políticas, bem como para o redirecionamento do papel do Estado.

2. – A POLÍTICA NACIONAL DE C & T

A revolução científica e tecnológica de magnitude crescente, ora em curso no mundo, tem como vetor as chamadas novas tecnologias microeletrônica, biotecnologia, novos materiais. Seus impactos diversos e sua difusão para os diversos setores da vida econômica e social apontam, pela intensidade das transformações que provocam, para a constituição de uma sociedade pós-moderna, a emergir em princípios do próximo século, nos países líderes do progresso técnico.

(*) Esta seção resume e reproduz partes do documento "Proposta de uma Estratégia de Ciência e Tecnologia para o Brasil: 1990-2000", submetido pelo Ministério da Ciência e Tecnologia ao CCT.

De maneira mais imediata, esta poderosa onda de inovações tecnológicas provoca significativa mudança na divisão internacional do trabalho, tornando vulneráveis países menos desenvolvidos que apóiam sua estrutura produtiva e sua competitividade em mão-de-obra barata, insu-
mos tradicionais ou recursos naturais abundantes. Para estes países co-
locam-se as seguintes opções: ou se modernizam e procuram ocupar es-
paço significativo na nova ordem econômica mundial ou se recolhem a
uma postura terceiro-mundista, cristalizando-se na obsolescência.

A opção pela modernização, única adequada para que o Brasil ocupe lugar de destaque entre as nações avançadas do mundo, é duplamente desafiadora. De fato, às dificuldades inerentes a um processo de industrialização que, ao mal se completar, já enfrenta o desafio de superar-se pela incorporação do novo paradigma tecnológico, soma-se a grave crise fiscal-financeira do Estado e o ônus do excessivo endividamento. A retomada do processo de desenvolvimento nacional, mais além do enfrentamento dessa crise, exigirá, contudo, que a inovação tecnológica flua vigorosamente, constituindo-se no fulcro de uma nova etapa de acumulação produtiva. Para tal é imprescindível uma política nacional de ciência e tecnologia de longo prazo, a salvo das descontinuidades administrativas e orçamentárias.

Dentro deste quadro, a política nacional de ciência e tecnologia, como fundamental instrumento da modernização econômica e social do País, terá como principais pontos: (i) a constituição dos chamados novos setores, que formarão a base técnica do novo paradigma tecnológico, na medida mesma em que, portadores de progresso técnico autônomo, atuam como líderes de difusão das inovações; (ii) atualização tecnológica do conjunto dos setores produtivos, quer pela difusão dos setores de ponta, quer pelo estímulo à inovação das técnicas convencionais em setores já estabelecidos; (iii) ampliação da capacitação científica e tecnológica nacional, mudando seu patamar tanto em termos quantitativos como qualitativos, visando quer o apoio aos novos setores, de grande densidade científica, quer o conjunto das atividades produtivas e de serviços, preparando o País para a grande tarefa de modernizar-se; (iv) forte estímulo à P & D no setor privado, promovendo seu nexo dinâmico com o conhecimento produzido nos centros de pesquisa e universidades, que permanecem estocados nas prateleiras destas instituições; (v) promoção de mecanismos de proteção à empresa nacional, sempre que necessário, sem prejuízo dos benefícios da tecnologia importada ou gerada internamente por empresas privadas estrangeiras.

O papel do Estado, pelas dificuldades herdadas do desenvolvimento tardio, será essencial em todos os itens indicados, cabendo-lhe, ainda, presidir a organicidade, consistência política e racionalidade do Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia. Entre outras, cabe-lhe a tarefa de promover a compatibilização entre as diversas políticas e instrumentos de políticas setoriais com a política de C & T.

Se a política de ciência e tecnologia é peça fundamental para a modernização do sistema produtivo e da nação brasileira de uma maneira geral, deve também ser entendida como instrumento de planejamento, auxiliar do estado na regulação das transformações por que passa o País, não apenas de natureza econômica, mas também social e política.

O presente documento trata da questão regional de C & T. Novas formas de encarar a espacialização do território nacional são sugeridas. Trata-se, na verdade, de regionalizar as políticas públicas nacionais, ou seja, rebater espacialmente as ações previstas por essas políticas. No que se refere especificamente à questão científica e tecnológica sugerem-se princípios gerais de espacialização da PCT.

2.1 – A Regionalização da política nacional de C&T

A questão regional deve ser tratada em consonância com a opção do País pela modernização e melhor posicionamento na nova divisão internacional do trabalho.

Tradicionalmente, encara-se o modelo de desenvolvimento econômico adotado como necessariamente concentrador, sendo os benefícios desse desenvolvimento capitalizados sobretudo pela região Sudeste. As demais regiões necessitam, assim, de tratamento compensatório e especial, o que normalmente resulta em assistencialismo simplista.

Criam-se, dessa forma, programas regionais, quase sempre "sociais", com a finalidade de corrigir distorções dos programas desenvolvidos ao nível nacional. Deixa-se, então, de atender às prioridades e necessidades das regiões ditas periféricas, tratadas como "regiões-problema", que seriam incapazes de traduzir, ao nível regional, as políticas nacionais. Assim, por exemplo, as ações governamentais no Nordeste reduzem-se àquelas de cunho "social", a Amazônia torna-se sinônimo de preservaçãoismo e os cerrados passam a ser vistos como o novo celeiro do País. Configura-se, dessa maneira, uma divisão territorial do trabalho alheia ao dinamismo próprio da economia. Ou seja, predefine-se o papel das regiões no processo de desenvolvimento social e econômico, instaurando-se uma dinâmica de difícil reversão no que diz respeito à formulação das políticas públicas.

No que se refere à ciência e tecnologia, esta visão do regional se traduz em ações que se definem a partir da identificação dos "problemas típicos" indicados acima, os quais constituirão a base das "políticas regionais" de C&T. Assim, por exemplo, os grandes programas regionais que envolvem C&T, tais como, dentre outros, o Programa Trópico Úmido, Trópico Semi-Árido e PDCT/NE trazem embutidos essa concepção de "regiões-problema".

Deve-se reconhecer, contudo, que a consolidação da dinâmica urbano/industrial e sua crescente complexificação e diversificação colocaram as diferentes regiões do País sob lógica única de desenvolvimento,

ditada pelas leis do mercado. Supera-se, dessa forma, a visão clássica cepalina de relação centro-periferia inter-regiões. A homogeneização da dinâmica econômica, contudo, não implica fim das macrorregiões brasileiras. Ao contrário, o processo de acumulação do capital vai utilizando fatores endógenos, articulando-os com outros, exógenos, interferindo no "como" produzir e no "quem" produz. Criam-se grupos sociais, recriam-se grupos econômicos, em um processo extremamente dinâmico. As regiões econômicas acabam por se transformar muito rapidamente e de maneira global, sofrendo profundas mudanças também ao nível social, cultural e político. A articulação e combinação destas diversas dimensões caracterizarão, assim, regiões brasileiras "diferentes", com potencialidades distintas, mas não "desiguais", justamente porque integradas ao mesmo processo de desenvolvimento econômico.

O processo geral de dinamismo econômico que integra as regiões pode ser traduzido, mais especificamente, nos chamados "fatos portadores de futuro". Entende-se por "fatos portadores de futuro" os processos econômicos em curso, ou em vias de acontecer que, pela abrangência das dimensões que incorporam (recursos humanos, investimentos físicos, tecnologia, mercado), são capazes de induzir significativas transformações não só ao nível econômico, como também social, político e cultural, que extravasam os limites físico-territoriais no qual ocorrem. São esses "fatos" que, servindo de fator de integração entre as regiões, permitem a regionalização das políticas nacionais. A homogeneização da dinâmica econômica garante a possibilidade de ocorrência destes "fatos" no território brasileiro como um todo, e não única e exclusivamente nas tradicionais regiões dominantes. De fato, a ocorrência em si dos "fatos" no espaço nacional constitui, ou provoca, uma nova regionalização, ditada por vinculações que os processos sociais, econômicos, políticos e culturais daí decorrentes estabelecem com outros espaços.

Para efeito de exemplificação pode-se citar como "fatos portadores de futuro" a área de impacto do projeto Grande Carajás nos limites da Amazônia com o Nordeste; o eixo petroquímico de Salvador a Maceió no litoral do Nordeste; o semi-árido nordestino com a irrigação aí prevista; o desenvolvimento dos cerrados no Centro-Oeste, dentre outros. Sem entrar no mérito destes "projetos" pode-se vislumbrá-los como portadores de futuro na medida em que deverão transformar radicalmente o uso dos recursos naturais e dos fatores de produção nas áreas em que se estão manifestando.

Propõe-se, aqui, portanto, uma abordagem alternativa à tradicional no tratamento da questão regional, privilegiando-se ações que levam em conta necessidades e impactos destes "projetos". O Estado terá aí papel essencial, através de políticas e mecanismos que tracem estratégias nacionais que promovam um desenvolvimento menos concentrador e espacialmente mais integrado.

Uma dessas estratégias de governo de valorização regional é a

política de ciência e tecnologia. De fato, a PCT pode ser aí elemento fundamental, na qualidade de instrumento de valorização econômica dos fatores disponíveis, sejam recursos naturais, sejam recursos humanos na medida em que procurará se integrar a ações mais amplas da política nacional de desenvolvimento. Vale destacar ainda que a ciência e a tecnologia podem ser, elas mesmas, fator de transformação e integração regional. É a partir desta qualidade dupla da PCT que a questão regional deve ser repensada.

2.2 – Princípios da regionalização da política nacional de C&T

Dispositivos inseridos na nova Carta Constitucional do País implicam a elevação das receitas tributárias das unidades da federação, reforçando e valorizando a necessidade de tratamento regionalizado das políticas públicas nacionais. Tem-se, assim, a oportunidade de implantação de uma política regionalizada de C & T. Tal política deve antecipar-se a procedimentos que possam, em nome da descentralização, atomizar a alocação de recursos. Experiências recentes vêm demonstrando que a descentralização dos recursos em C & T, sem a devida articulação dos planos estaduais com a estratégia federal, implica ações pontuais que não se concretizam com o tempo. Para que isso não ocorra faz-se necessária uma estratégia de planejamento que garanta o desenvolvimento nacional integrado.

A regionalização da política nacional de ciência e tecnologia deverá, assim, ser instrumentalizada através dos três vetores fundamentais a seguir caracterizados:

A) Fatos Portadores de Futuro

A regionalização da PCT partirá, conforme indicado, da identificação dos "fatos portadores de futuro". Estes, uma vez detectados e localizados espacialmente, através da identificação de oportunidades concretas das atividades produtivas, das interações setoriais que provocam e das transformações não só econômicas, como também culturais, sociais e mesmo políticas que induzem em sua área de influência, necessitarão de estratégia científica e tecnológica que lhes dê sustentação. Estratégia que deverá ser traçada a partir da demanda por C & T gerada por esses processos. Tal demanda, vista de forma global, a partir da integração e articulação dos "fatos", garantirá lugar de destaque à dimensão científica e tecnológica no processo de desenvolvimento regional. Por outro lado, o próprio desenvolvimento científico e tecnológico das regiões poderá vir a ser, ele mesmo, vetor indutor de novos "fatos portadores de futuro", na medida em que os investimentos em P & D viabilizem novos setores econômicos.

B) Capacitação Científica e Tecnológica

Pré-requisito fundamental para a atuação na área de C & T é a ampla capacitação científica e tecnológica das regiões, seja em termos

de recursos humanos, seja em termos de infra-estrutura e serviços de apoio. No momento em que a ampliação substancial da capacitação científica e tecnológica nacional, como elemento essencial da adequação do país aos rumos do desenvolvimento e da modernização, é parte fundamental da política nacional de C & T, a regionalização dessa política exigirá uma distribuição espacial da base científica de forma mais equilibrada. De fato, não se pode pensar em adequado desenvolvimento do país com a distribuição de sua infra-estrutura científica e tecnológica de forma tão desequilibrada. A Tabela 1 mostra que 55,9% dos mestres e 74,2% dos doutores do País estão concentrados na região Sudeste, em grande contraste com as regiões que ocupam posições intermediárias, o Nordeste e o Sul, com 19,2% e 17,3% respectivamente dos mestres e 9,9% e 11,5% respectivamente dos doutores. A mesma tendência se verifica quanto aos cursos de pós-graduação: 67,5% dos cursos de mestrado e 88% dos cursos de doutorado localizam-se na região Sudeste, em forte

TABELA I

Distribuição Regional dos Recursos Humanos para a Pesquisa,
segundo o Grau de Formação, 1986.

| REGIÃO: | GRAU DE FORMAÇÃO | | | | | | | | | |
|--------------|------------------|-------|---------------------|-------|----------|-------|-----------|-------|--------|-------|
| | GRADUAÇÃO | | ESPECIALI- ZAÇÃO | | MESTRADO | | DOUTORADO | | TOTAL | |
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| NORTE | 1237 | 3,02 | 1193 | 3,20 | 661 | 2,70 | 117 | 1,22 | 3268 | 2,80 |
| NORDESTE | 8064 | 19,70 | 6901 | 18,54 | 4719 | 19,24 | 1445 | 9,95 | 21134 | 18,01 |
| SUL | 7304 | 17,84 | 8828 | 23,72 | 4247 | 17,32 | 1674 | 11,53 | 22053 | 18,01 |
| SUDESTE | 21776 | 53,19 | 18527 | 49,78 | 13718 | 55,94 | 10773 | 74,17 | 64794 | 55,28 |
| CENTRO-OESTE | 2560 | 6,25 | 1772 | 4,76 | 1175 | 4,80 | 445 | 3,13 | 5962 | 5,09 |
| TOTAL | 40941 | 100,0 | 37221 | 100,0 | 24525 | 100,0 | 14524 | 100,0 | 117210 | 100,0 |

FONTE: MEC/SC/SEPLAN/ Serviço de Estatística da Educação da Cultura.

contraste com as regiões que se seguem, Nordeste e Sul, com 13,7% e 12,7% respectivamente dos cursos de mestrado e 2,9% e 6,5% respectivamente dos cursos de doutorado (cf. Tabela 2). As tabelas 1 e 2 mostram ainda discrepâncias muito mais acentuadas com relação às regiões Norte e Centro-Oeste, tanto no que se refere a recursos humanos, quanto a cursos de pós-graduação.

TABELA 2

Curso de Pós-Graduação – Distribuição Regional, 1988.

| REGIÃO | MESTRADO | | DOUTORADO | |
|--------------|----------|-------|-----------|-------|
| | Nº | % | Nº | % |
| NORTE | 18 | 2,01 | 5 | 1,31 |
| NORDESTE | 123 | 13,66 | 11 | 2,86 |
| SUL | 114 | 12,75 | 25 | 6,51 |
| SUDESTE | 603 | 67,55 | 338 | 88,02 |
| CENTRO-OESTE | 36 | 4,03 | 5 | 1,30 |
| TOTAL | 894 | 100,0 | 384 | 100,0 |

FONTE: MEC/SÉSu/CAPES – Coordenadoria de Acompanhamento e Avaliação

As tabelas 3 e 4 confirmam o caráter concentrador da alocação de recursos em C & T no País. De fato, a Tabela 3 mostra que a região Sudeste absorve cerca de 60% do total de auxílio à pesquisa concedidos entre 1985 e 1987. Seguem-se as regiões Nordeste e Sul que, embora em patamares semelhantes, apresentam tendências opostas: enquanto os auxílios concedidos ao Nordeste decrescem ao longo dos três anos analisados, passando de 19,2% em 1985 a 16,6% em 1987, no Sul os auxílios crescem quase 5% no mesmo período, atingindo 18,2% em 1987. Pode-se dizer que a região Centro-Oeste caracteriza-se por ligeira melhoria de sua posição relativa, alcançando 6,2% e 5,5%, respectivamente, nos anos de 1986 e 1987, enquanto a região Norte, além de absorver proporção mínima do total de auxílios concedidos no País, esta proporção apresenta ainda tendência decrescente, não chegando a atingir 2% em 1987.

TABELA 3

Auxílio à Pesquisa CNPq*: Distribuição Regional

| REGIÃO | 1985 | | 1986 | | 1987 | |
|--------------|------|--------|------|--------|------|--------|
| | Nº | % | Nº | % | Nº | % |
| NORTE | 76 | 3,02 | 60 | 2,31 | 67 | 1,92 |
| NORDESTE | 483 | 19,10 | 462 | 17,79 | 597 | 16,62 |
| SUL | 334 | 13,27 | 414 | 15,93 | 633 | 18,17 |
| SUDESTE | 1510 | 60,02 | 1501 | 57,79 | 2013 | 57,78 |
| CENTRO-OESTE | 113 | 4,49 | 160 | 6,17 | 192 | 5,51 |
| TOTAL | 2516 | 100,00 | 2597 | 100,00 | 3484 | 100,00 |

* Inclui todas as modalidades (Pesquisa, Viagem, Pesquisador Visitante e Realização de Eventos Científicos).

FONTE: CNPq – SIGEF

Os recursos do FNDCT alocados pela FINEP, da mesma forma que os auxílios à pesquisa distribuídos pelo CNPq, privilegiam a região Sudeste: mais de 70% dos recursos totais do Fundo foram absorvidos entre 1985 e 1987, embora com tendência decrescente no período. A região Centro-Oeste chama a atenção pela acentuada queda de sua participação neste mesmo período, passando de 11,8% em 1985 para 2,3% em 1987. O decréscimo da participação relativa nos recursos do FNDCT das regiões Centro-Oeste e Sudeste se faz em benefício das demais regiões, todas apresentando crescimentos relativos significativos (cf. Tabela 4). Não estão disponíveis, contudo, dados adicionais que permitam melhor interpretar esses resultados.

Não se trata aqui de procurar uma distribuição territorial igualitária de recursos humanos, financeiros e de cursos de pós-graduação, mas sim de diminuir o hiato entre as expectativas regionais e locais de difusão desses instrumentos de capacitação científica e tecnológica e a sua difusão concreta.

O papel do Estado é, então, mais uma vez, de grande relevância. Anota-se, na criação da base científica e tecnológica nacional sua função histórica vital. Mas, sendo vital, foi também espacialmente concentradora. Dessa forma, as ações do então BNDE e do CNPq, iniciadas ainda na década de 50, e posteriormente da FINEP e demais agências federais de

TABELA 4

Recursos do FNDCT/FINEP: Distribuição Regional*

Em Cz\$ 1.000,00 de 1987

| REGIÕES | 1985 | | 1986 | | 1987 | |
|--------------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
| | VALOR | % | VALOR | % | VALOR | % |
| NORTE | 17419 | 0,22 | 50578 | 0,49 | 338521 | 3,79 |
| NORDESTE | 469809 | 5,96 | 921461 | 9,01 | 994143 | 11,12 |
| SUL | 527054 | 6,69 | 721824 | 7,05 | 1189433 | 13,31 |
| SUDESTE | 5927030 | 75,33 | 8031682 | 78,56 | 6210137 | 69,49 |
| CENTRO-OESTE | 928865 | 11,80 | 501054 | 4,89 | 204435 | 2,29 |
| TOTAL | 7870177 | 100,00 | 10226599 | 100,00 | 8936669 | 100,00 |

(*) Inclui operações do PADCT e do Programa de Emergência.
 FONTE: Relatório de Atividades da FINEP, 1987

fomento à C & T, confirmam a tendência apontada, embora, por certo, importantes ações possam ser identificadas fora do eixo prioritário Rio/São Paulo/Minas. Assim, no momento em que se propõe o tratamento da questão regional a partir de uma compreensão das potencialidades econômicas específicas de cada região, e não de seus "problemas típicos", impõe-se a priorização de investimentos em infra-estrutura laboratorial e de recursos humanos espacialmente desconcentrada. Assim, a melhor distribuição espacial da base científica e tecnológica do País permitirá resposta mais adequada à demanda por C&T gerada pelo dinamismo da economia, dinamismo esse que, reagindo a mecanismos induzidos pelo Estado, tem ele mesmo apresentado sinais de desconcentração territorial.

Convém ressaltar ainda que, se, por um lado, é verdade que a geração de conhecimentos não necessariamente deve estar no local geográfico em que os problemas ocorrem, por outro lado, deve-se ter em mente que, sem dúvida, o pesquisador é o principal veículo portador da informação tecnológica e definidor das prioridades de pesquisa. Assim, sendo influenciado pelo meio em que vive, pode melhor dirigir seus trabalhos para esta determinada realidade. Entretanto, a fixação do pesquisador em centros de pesquisa e universidades é, em grande medida, determinada pela disponibilidade de infra-estrutura (laboratórios, acesso a publicações e informações, equipamentos, serviços de apoio etc). E, portanto, a compatibilização entre a capacitação dos recursos humanos e a

garantia dos meios necessários a sua fixação pelas diferentes regiões do país que viabilizará a regionalização do PCT.

A formação de ampla e sólida base científica e tecnológica nas regiões ditas periféricas, criando-se condições para a fixação dos recursos humanos, elevará quantitativa e qualitativamente seu patamar científico e tecnológico, capacitando-as, dessa forma, a *fortiori*, não só a responder às demandas por C & T induzidas pelos "fatos portadores de futuro", como igualmente a bem lidar com os problemas "típicos" e as questões específicas dessas regiões, segundo o tratamento tradicional.

C) Investimentos nas Áreas de "Novas Tecnologias"

A capacitação científica e tecnológica é especialmente importante no que se refere aos setores estratégicos, como biotecnologia, informática, novos materiais, mecânica de precisão e química fina. Sendo os vetores principais da mudança do paradigma tecnológico, esses setores provocarão transformações profundas na estrutura sócio-produtiva do país. Se, por outro lado, alguns desses setores já estão razoavelmente estruturados, como a informática, outros estão em pleno processo de constituição. Sendo setores de alta densidade científica, a formação de recursos humanos e a instalação de centros especializados assumem importância essencial. É de supor, assim, que o Estado venha a induzir os principais investimentos nos setores em fase de constituição. Neste momento surge com clareza a possibilidade de uma política de regionalização que leve em conta as necessidades reais e potenciais de investimentos nas regiões ditas periféricas.

É importante ressaltar ainda que mesmo os chamados "problemas típicos" das regiões podem beneficiar-se significativamente das "novas tecnologias". Por exemplo, experiências recentes em diversos países têm demonstrado que a contribuição da biotecnologia aos problemas tradicionais da agricultura é muito mais significativa do que programas convencionais que se possam conceber.

Por outro lado, a própria atualização tecnológica dos setores econômicos já estabelecidos e/ou dos chamados setores tradicionais dependerá da difusão das "novas tecnologias". Não se concebe, por exemplo, modernização da estrutura produtiva desses setores sem o recurso à informatização. Tal atualização não se resumirá, por certo, à incorporação de novas técnicas. Fundamental será também o estímulo à inovação das técnicas convencionais. A regionalização da capacitação científica e tecnológica é indispensável tanto num caso como no outro.

3 – OBSERVAÇÕES FINAIS

Cumprido destacar, finalmente, a essencialidade de se criar um nexo dinâmico entre as empresas privadas já existentes na região e os centros de pesquisa e universidades aí localizados, única forma eficiente de traduzir a capacidade científica básica nessas instituições em projetos de

ciências aplicadas. A viabilidade desse elemento fundamental da PCT exigirá a criação de mecanismos que garantam a regionalização da nova política industrial.

Em resumo, a interação dinâmica entre os "fatos portadores de futuro" e a capacitação científica e tecnológica das regiões ditas periféricas garantirá a regionalização da política nacional de C & T, escapando-se, dessa forma, do tratamento tradicional de "regiões-problemas".

A regionalização da política nacional de C & T garantirá, por outro lado, que a ciência e a tecnologia se tomem, de fato, elementos essenciais ao processo de planejar o desenvolvimento nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1 SILVA, Nilton Pedro da. "A formação Econômica e a Problemática das Regiões Brasileiras". *Indicadores da Conjuntura Sergipana*: 1º Semestre de 1984, Aracaju: SEPLAN-SE/INÉP, v. 8, n.1, p. 95-110.
- 2 FURTADO, Celso. *Formação Econômica do Brasil*, 18. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1981, p. 61.
- 3 A respeito ver: GALVÃO, A. C. F. *O capital Oligopolista em marcha sobre a Periferia Nordestina: Evolução da Organização Territorial, Divisão Territorial do Trabalho e Complementaridade Industrial*. São Paulo: USP – Departamento de Economia, 1987.
- 4 Cf. MCT. *Proposta de uma Estratégia de Ciência e Tecnologia para o Brasil: 1990-1000* (mimeo).
- 5 Para a Região Nordeste este conceito foi desenvolvido, por exemplo, em: ARAÚJO, Tânia Bacelar. "Crescimento Industrial do Nordeste: para Quem e para Quê". *Revista Pernambucana de Desenvolvimento*, jun/jul/81, p. 11-21.