

*Estratégias para ciência, tecnologia e inovação*

# Regionalização das políticas de C&T: concepção, ações e propostas tendo em conta o caso do Nordeste

ABRAHAM B. SICSÚ  
JOÃO POLICARPO R. LIMA

## **INTRODUÇÃO**

A exemplo do que ocorre em outras regiões desenvolvidas, um sistema de inovação local que garanta a permanência das empresas, além de atrair novas, que permita uma interação intensa com diferentes segmentos da economia, é fundamental para o desenvolvimento do Nordeste. Este sistema de inovação deve estar calcado em diferentes vetores, que vão desde a existência de infra-estrutura tecnológica compatível, até o estabelecimento de canais de comercialização, incluindo a logística adequada e o conhecimento de potencialidades mercadológicas que permitam o florescimento das atividades econômicas.

Com o sistema de incentivos criado nos anos 50 para o Nordeste, todos os esforços de desenvolvimento regional nas cinco décadas da segunda metade do século XX estiveram, em geral, centrados em projetos e oportunidades de acumulação de capital, que buscaram se conformar ou se adaptar às condições de mercado prevalentes na região. Por esta razão, o processo de desenvolvimento regional foi primordialmente conservador, com reduzida capacidade transformadora da realidade regional. Este padrão de desenvolvimento não pode mais se constituir num eixo norteador do futuro das regiões brasileiras e do Nordeste em particular, sendo necessária uma reformulação profunda do padrão anterior de baixa capacitação e de fraca capacidade inovativa nas atividades econômicas e empresariais. É, pois, fundamental que a Região supere sua lógica de crescimento alicerçada na produção e na exportação de produtos de baixa intensidade tecnológica, onde a importação extra-regional ainda se concentra em produtos de alta intensidade tecnológica.

Nesse sentido, o presente trabalho buscou refletir estrategicamente sobre a engrenagem de um novo padrão de desenvolvimento com inovação e com agregação de valor, reduzindo a distância que ainda separa o

Nordeste da média nacional. Para isso, o sistema de Ciência e Tecnologia (C&T) e a inovação empresarial são imprescindíveis e precisam ocupar um papel central no desdobramento do processo de desenvolvimento em conjunto com outros fatores estratégicos. Assim, é fundamental que se definam alguns parâmetros básicos.

- **Seleção de uma inserção competitiva da região:** há que se definir prioridades que apontem os segmentos em que seja viável a inserção de forma ativa, inclusive com uma ação tecnológica agressiva; os segmentos em que só é possível ser defensivo, ou seja, acompanhar tendências sem, contudo, procurar estar na dianteira do desenvolvimento; e aqueles em que a dinâmica do crescimento e da evolução tecnológica será definida exogenamente à região;

- **Restrição de recursos:** é fundamental ter consciência de que desenvolvimento tecnológico exige recursos e escala, o que não permite trabalhar todas as frentes imagináveis. A definição de prioridades é o melhor caminho para resultados eficazes;

- **Consolidação de um sistema estruturado de ciência e, principalmente de tecnologia:** por um lado pode vir a dar sustentação a setores da economia nordestina, e por outro, pode ser um forte atrativo de novos segmentos para a malha produtiva e de serviços da região.

Ter estes parâmetros em conta é fundamental para o processo de desenvolvimento e para criar um ambiente atrativo ao capital, tendo por base sua lógica de acumulação. Em outras palavras, cabe aqui retomar a questão que Carlos Mattos se propôs a responder:

“Para onde se dirigem, preferencialmente, os capitais que se movem praticamente sem restrições? No que diz respeito a seu destino territorial, a evidência empírica disponível é concludente ao mostrar que o capital não se dirige aos lugares mais desregrados e de salários mais baixos, e sim aos territórios considerados de menor risco e mais rentáveis, que possuam fertilidade relativa. Vale dizer que, amparado nas condições estabelecidas pelas políticas de liberalização e desregulamentação, o capital tende a dirigir-se de preferência até os setores, atividades e lugares que lhe resultem mais atrativos, em função das possibilidades que ali encontra para germinar mais rápida e vigorosamente”. (Mattos, 2000:31)

Essas reflexões norteiam o presente trabalho. Assim, na seção 2, faz-se uma breve revisão de posturas históricas do planejamento de C&T; na seção 3, são propostos novos princípios para a regionalização das políticas de C&T; na seção 4, são discutidos alguns princípios para a atuação dos fundos setoriais; na seção 5 um relato das políticas nessa área em curso nos estados do Nordeste e, finalmente, na seção 6, são formuladas algumas propostas de programas para a ação regional.

## **O PLANEJAMENTO DE C&T E A QUESTÃO REGIONAL: BREVE REVISÃO DE POSTURAS HISTÓRICAS**

Entendendo por planejamento regional a preocupação de como o Estado pode intervir de modo a minorar as disparidades regionais, o que inclui o segmento de C&T, diferentes concepções têm sido observadas nos anos recentes. Nesse sentido, os planos idealizados, da década de 60 até fins dos anos 80, se orientaram de acordo com três visões básicas.<sup>1</sup>

A primeira delas é o que se pode chamar de planejamento utópico, que tem como premissa para as regiões uma estrutura ideal, independente de restrições de qualquer ordem, espelhando-se em modelos que tiveram processos históricos e econômicos de formação diferentes dos locais. Acreditava-se aqui que inexistiam limitações de recursos e que era possível reproduzir em diferentes regiões do País estruturas de C&T, sem levar em consideração a lógica histórica de formação das mesmas.

Um outro posicionamento usualmente encontrado é o chamado “Planejamento Reflexo do Nacional”, muito comum em fins dos anos 70 e início dos 80, quando da formação dos sistemas estaduais de ciência e tecnologia. Isso se refletia na maioria das propostas estaduais que incorporavam nas linhas de pesquisa e prioridades, em seus instrumentos e planos, apontados pelos organismos nacionais, na maioria das vezes, como mecanismos de captação mais fácil dos recursos existentes para a área e não inserindo o setor de C&T como vetor importante do desenvolvimento regional.

Por fim, a terceira postura é a que insere os Programas Regionais como apêndices dos Planos Nacionais, ou seja, como a maneira de corrigir distorções surgidas da análise do todo sem levar em consideração as características regionais. Esta visão, no entanto, apresenta um viés na concepção do planejamento das regiões periféricas, usualmente com uma compreensão 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, emerge como centro a ecologia e, ao se tratar do Nordeste, o foco de atenção é a seca.

De uma maneira geral, as avaliações efetuadas, quanto aos resultados obtidos com tais planos, levam à conclusão de que pouco contribuíram para a melhoria das estruturas regionais periféricas.

Na década de 80, propõe-se uma nova estrutura para o arcabouço institucional das ações de C&T. Contudo, a lógica centrava-se, quase exclusivamente, na unidade federativa, não articulando as ações propostas em sua lógica com a determinada pela articulação econômico-social do país e da região.

Isso pode ser observado na tentativa, já mencionada, de estruturar os chamados Sistemas Estaduais de C&T, iniciada em 1980 que, durante

---

<sup>1</sup>Uma análise mais detalhada pode ser encontrada em Sicsú e Silva, 1990.

toda a década, apareceu mais como uma iniciativa do Governo Federal, do que como necessidade dos próprios Estados.

Diante dessas avaliações, o Governo Federal chama a si esta responsabilidade e procura criar estruturas que pudessem articular um projeto nacional de desenvolvimento na área de C&T, incorporando as especificidades do desenvolvimento sócio-econômico de diferentes regiões do País. Assim, o CNPq criou, no início dos anos 80, uma rede de Agências Regionais e a FINEP, um pouco mais adiante, reestruturou suas representações para assumirem a função de articuladoras de ações regionais, procurando deixar de ser meros “balcões de informações e encaminhamento de processos”.<sup>2</sup>

O pensar das estruturas e do desenvolvimento regional, toma grande impulso a partir da Constituição de 1988, que define mecanismos incentivadores à criação de agências estaduais de fomento à ciência e à tecnologia, as conhecidas Fundações de Amparo à Pesquisa (FAPs).<sup>3</sup>

Durante a década de 90, diferentes Estados vão estruturando tais Fundações que, pouco a pouco, vêm se legitimando como mecanismos viabilizadores de vocações específicas. Para isso, as FAPs levam em consideração a heterogeneidade existente e principalmente articulam estratégias e ações criando “programas coerentemente com as vocações dos agentes dos diversos níveis de governo, dos setores produtivos e da comunidade técnico-científica com os cenários de desenvolvimento estaduais.” (Dias et alli, 2000:34). Esta construção é ainda recente e pouco sistematizada, no entanto, as FAPs têm se legitimado como implementadoras de tal política.

No bojo desse movimento, surgem em diferentes unidades federativas, unidades formuladoras de políticas estratégicas para o setor, corporificadas em Secretarias Estaduais específicas ou internalizadas em outras Secretarias. Foi criado, também, um Fórum Nacional de Secretários Estaduais.

Esses movimentos, no entanto, são esparsos e não podem ser caracterizados como uma regionalização das Políticas Nacionais de C&T. Ao contrário, caracterizam a consolidação de uma visão estadualizada. A lógica de uma busca de regionalização das ações das políticas nacionais foi colocada em segundo plano. Com isso foram geradas distorções, o que tem levado os especialistas a formularem diferentes propostas para uma Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação que resgate a preocupação com a contribuição que o segmento pode dar para o desenvolvimento regional. Mais recentemente, o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) tem incorporado tal preocupação, o que será analisado em seção subsequente do texto. Antes disso, vale delinear alguns princípios básicos para inserir o regional na política nacional de C&T.

---

<sup>2</sup> Como se sabe, tal orientação foi descontinuada a partir do início dos anos 90, no Governo Collor.

<sup>3</sup> A respeito da lógica de funcionamento das FAPs, desde seus primórdios, é interessante consultar Dias et alli, 2000.

## **NOVOS PRINCÍPIOS PARA A REGIONALIZAÇÃO<sup>4</sup>**

A Política Nacional de Ciência e Tecnologia, como fundamental instrumento da modernização econômica e social do País, deverá ter como norteador princípios relevantes que considerem a questão da regionalização. Nesse sentido, atualmente considera-se como aspectos importantes na sua definição:

i) a constituição dos chamados novos setores da economia, baseados nas tecnologias nodais do novo paradigma, não deve estar extremamente concentrada espacialmente, na medida em que formarão a base técnica do modelo de desenvolvimento tecnológico, sendo líderes de difusão das inovações e de modernização dos setores tradicionais;

ii) a atualização tecnológica do conjunto dos setores produtivos é fundamental, quer pela difusão das novas tecnologias, quer pelo estímulo à inovação das técnicas convencionais em setores já estabelecidos, nos diferentes espaços econômicos do País;

iii) a ampliação da capacitação científica e tecnológica nacional, 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, deve ser pensada descentralizadamente;

iv) o forte estímulo à P&D no setor privado é importante, promovendo seu nexos dinâmico com o conhecimento, produzido nos centros de pesquisa e universidades das diferentes unidades federativas, cujas relações são ainda extremamente tênues no País;

v) A promoção de mecanismos que estimulem a modernização da pequena e média empresa nacional, sempre que necessário, é imprescindível, sem ignorar os benefícios da tecnologia importada ou gerada internamente por empresas privadas estrangeiras. Tal postura, poderá ter um forte rebatimento na base produtiva das regiões periféricas do País.

Tendo esses aspectos em mente, pode-se definir princípios gerais para uma política nacional que leve em consideração as especificidades regionais, em consonância com a opção do País pela modernização e melhor posicionamento na nova divisão internacional do trabalho. A regionalização da política nacional de ciência e tecnologia deverá assim, ser instrumentalizada através dos três vetores fundamentais, a seguir caracterizados:

---

<sup>4</sup> Esta seção foi extraída do artigo dos autores intitulado "Retomando a Regionalização das Políticas de C&T: o Caso Nordeste", aqui citado na bibliografia.

### • **Fatos Portadores de Futuro**

A regionalização da Política Nacional de C&T deverá partir da identificação dos “fatos portadores de futuro”, entendidos como potenciais alavancadores do desenvolvimento, nas diferentes regiões. “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 uma 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”. (Sicsú e Silva, 1990: 92)

### • **Ampliação da Base da Capacitação Científica e Tecnológica e sua Disseminação**

É parte fundamental da política nacional de C&T e pré-requisito básico para a atuação na área de C&T. A ampla capacitação científica e tecnológica das regiões, seja em termos de recursos humanos, seja em termos de infra-estrutura e serviços de apoio é elemento essencial da adequação do país aos rumos do desenvolvimento e da modernização. A regionalização, para ter os resultados desejados exigirá uma distribuição espacial da base científica de forma minimamente equilibrada. De fato, não se pode pensar em adequado desenvolvimento do País com a distribuição de sua infra-estrutura científica e tecnológica na forma concentrada como está atualmente.

### • **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 estes os vetores principais da mudança do paradigma tecnológico, provocarão transformações profundas na estrutura sócio-produtiva do país. O Estado assume aqui importância decisiva, sendo o principal indutor da implementação de novos segmentos técnico-científicos e articulador ou financiador dos principais investimentos nos setores em fase de constituição. Ao se ter tal postura, por parte do Estado, 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.

Estes princípios constituem a base para a discussão de como as propostas atuais de política podem vir a incorporar o segmento da Ciência, Tecnologia e Inovação, e de como são estratégicos para um projeto de desenvolvimento nacional.

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 em recursos humanos de forma espacialmente desconcentrada.

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 da pesquisa. Assim, sendo influenciado pelo meio em que vive, pode melhor dirigir seus trabalhos para esta determinada realidade.<sup>5</sup> 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.), além da potencial existência de grupos de pesquisa que possam vir a se legitimar como de excelência. Reside, portanto, na compatibilização entre a capacitação dos recursos humanos e na garantia dos meios necessários à sua fixação pelas diferentes regiões do País a chave do sucesso que a política de C&T pode viabilizar, na perspectiva da pretendida regionalização do desenvolvimento.

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. Aliás, vale ressaltar que 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.

## **NOVOS MECANISMOS PARA A REGIONALIZAÇÃO: PRINCÍPIOS PARA ATUAÇÃO DOS FUNDOS SETORIAIS**

Dito isso, cabe-nos agora tentar estabelecer algumas reflexões sobre as ações e políticas em andamento no âmbito dos MCT e dos estados nordestinos.

---

<sup>5</sup> Tendo em vista que nos estados onde é mais rarefeita a base científica, no Nordeste esta concentra-se nas Universidades. Deveriam ser detectados grupos com potencial para terem apoio mais sistemático e serem, assim, nucleadores do processo de desconcentração. É importante ressaltar, também, que a ligação do grupo de pesquisa com a realidade local nem sempre é assegurada naturalmente, visto que, com elevada frequência, os grupos de pesquisa são condicionados pelas linhas de pesquisa onde fizeram sua formação acadêmica. Assim, são necessárias políticas indutoras para fazer a ligação com as prioridades regionais.

A criação, por iniciativa do MCT, dos Fundos Setoriais, trouxe para a realidade do setor de C&T novos fatos fundamentais para se repensar as estratégias de desenvolvimento tecnológico e alavancar a capacitação técnico-científica nacional. Um dado novo associado aos mesmos é a vinculação do uso de parte significativa dos recursos em projetos de pesquisas oriundos de grupos do Norte, Centro-Oeste e Nordeste, em linha com o que está proposto na seção anterior. No entanto, como afirmou Carlos Américo Pacheco, Secretário-Executivo do MCT, em reunião ocorrida em Fortaleza, em Outubro de 2000, “se conseguirmos garantir recursos de porte para o setor, teremos que ser eficientes na sua aplicação garantindo o retorno social esperado”. Assim, é fundamental procurar a definição de princípios básicos e mecanismos inovativos que garantam a aplicação de recursos dos Fundos Setoriais.<sup>6</sup>

No sentido de contribuir para a consolidação das ações dos Fundos, de forma a estimular a sinergia entre o setor de C&T e a estrutura produtiva, pode-se propor o seguinte:

1. As cadeias do conhecimento que dão suporte aos diferentes setores como petróleo, telecomunicações, entre outros, são bastante complexas e exigem políticas de longo prazo com prospecção e ações planejadas;

2. É fundamental consolidar uma rede de centros de pesquisa especializados que dêem suporte científico e tecnológico aos setores específicos. A consolidação de uma rede de instituições na área poderá ser fundamental para desenvolvimentos futuros;

3. A visão de cadeia do conhecimento deve ser ampla e, com a consolidação da rede de centros, ampliável com o tempo;

4. Deve-se apoiar as diferentes cadeias do conhecimento envolvidas e suas diferentes etapas, desde aspectos de ciência básica e desenvolvimento tecnológico, passando pela engenharia e poucos serviços tecnológicos, até estudos prospectivos e avaliativos;

5. No entanto, deve ficar claro que o objetivo é desenvolvimento científico e tecnológico, sendo admitidas ações na área de serviços ou de estudos apenas como suporte aos primeiros. Portanto, deve haver um limite percentual dos recursos do Fundo para estes últimos;

6. No que tange ao Fundo dos Fundos, dever-se-ia centrar suas ações na consolidação da infra-estrutura laboratorial das Universidades e centros de pesquisa que nos últimos anos sofreram processos de sucateamento e obsolescência, nas mais diferentes áreas, pela inexistência de mecanismos específicos de apoio ao reequipamento e atualização.

7. O desenvolvimento de tecnologias está intimamente ligado a realidades concretas. A existência de centros espalhados pelo País pode vir a ser importante fator de articulação de novas oportunidades e dinamizador de vários segmentos das respectivas cadeias;

8. Devem ser incentivados consórcios de pesquisa e desenvolvimento, o que poderá formar e consolidar redes de trabalho em longo prazo;

---

<sup>6</sup> Um breve relato de algumas ações ligadas aos Fundos pode ser visto em Lima e Sicsú (2001). Por limitações de espaço, tais ações não estão aqui referidas.



9. É básico discutir um projeto não só de operacionalização, mas de avaliação e de monitoramento. As agências envolvidas na gestão dos Fundos têm experiências não apenas em mecanismos operacionais, como também em acompanhamento e avaliação de impactos e em monitoramento de programas de porte. Essas competências devem ser melhor aproveitadas e consideradas desde o início da implementação das ações dos diferentes novos Fundos.

Tendo em vista o que foi supracitado e também as limitações de recursos existentes para os próximos anos, propomos as seguintes orientações adicionais:

i. Alocação de no mínimo 20% dos recursos em formação de recursos humanos, tendo como prioridade a fixação destes nas regiões que iniciam a sua estruturação para uma ação mais intensiva no setor, como o Norte, Nordeste e Centro Oeste;

ii. Auxílio à busca de definição de Pólos Regionais de Referência em Áreas Estratégicas. Nesse sentido, seria interessante pré-selecionar alguns grupos por áreas temáticas, que receberiam auxílio para elaborar uma proposta de projeto tipo “plataforma”, onde seria acordada uma agenda de compromisso entre setor produtivo, demandantes e comunidade acadêmica. Para esse processo de consolidação de pólos regionais, sugere-se que sejam aplicados no mínimo 30% dos recursos;

iii. Organizar uma ampla discussão com especialistas de diferentes segmentos como o empresarial, o acadêmico e o institucional, a fim de definir as diretrizes que nortearão as prioridades de ação nas diferentes regiões para atendimento das demandas mais imediatas;

iv. Por fim, inserir uma preocupação de trabalhos articulados em redes virtuais dos diferentes grupos de pesquisa do País, permitindo um aprendizado mais rápido dos grupos emergentes e aumentando a eficiência de médio prazo na busca de opções tecnológicas para os setores foco dos Fundos.

### **BREVE RELATO DAS POLÍTICAS EM CURSO NOS ESTADOS NORDESTINOS**

Tendo em mente os princípios acima, procurou-se, em pesquisa recente (Coutinho et alii, 2001), analisar a situação atual das políticas estaduais no Nordeste. Parece-nos pois, oportuno apresentar aqui, mesmo que de forma sucinta, as principais ações em curso, com vistas à formulação de algumas propostas que podem contribuir para uma maior efetividade de resultados.

Entrevistas realizadas com representantes de universidades, secretários de Estado, empresas públicas e privadas, entre outros agentes envolvidos com o tema abordado, mostram que os estados de Pernambuco e Ceará são aqueles que têm propostas mais estruturadas para o setor de C&T.

No Ceará percebe-se que as principais cadeias produtivas estão melhor organizadas nos setores têxtil, calçados, alimentos (derivados do trigo), construção civil (predial e pesada), metal mecânica (suporte para refinaria, porto e siderurgia), agroindústrias (sendo a do caju a mais avançada), software e turismo.

Esta estruturação ainda necessita muito de ações modernizadoras e continuadas, que permitam sua evolução para se tornarem mais competitivas. Apresentam baixa produtividade, baixa qualidade e baixos preços no setor primário.

O principal projeto estruturador está no Complexo Portuário do Pecém que, para sua efetiva implantação, depende da adesão de parceiros industriais. A dificuldade das adesões, segundo os entrevistados, tem sua origem em diversos fatores, como a falta de infra-estrutura adequada, a necessidade de uma preocupação efetiva com a viabilidade econômica do projeto e a necessidade de estruturar o Estado para um projeto exportador.

Além desse projeto, outros estruturadores estão sendo pensados ou já em fase de implantação como o da Refinaria de Petróleo, o de uma Usina Siderúrgica e o de um Complexo de Energias Alternativas. Em todos eles há uma preocupação em adequar a infra-estrutura científica e tecnológica com as necessidades dos projetos.

O Projeto Caminho das Águas, que permite melhor gerenciamento dos recursos hídricos, reduzindo perdas por evaporação e fazendo chegar água onde há deficiências fortes, é outro projeto estruturador de grande importância para a agricultura, bem como o PROCEAGRI – Programa Cearense de Agricultura Irrigada.

As parcerias hoje entre o governo do Estado e a iniciativa privada estão na área têxtil, na plataforma do caju, na indústria metal-mecânica e na construção civil com o programa INOVACOM. A Secretaria de Ciência e Tecnologia mantém, ainda, os centros vocacionais tecnológicos e os centros de ensino tecnológico, com ênfase na preparação de pessoal qualificado para pólos produtores de diferentes regiões do Estado.

O Ceará conta ainda com duas incubadoras de base tecnológica, o PADETEC – Parque de Desenvolvimento Tecnológico do Ceará, vocacionada para a área de química de processos e produtos naturais e outra mais diversificada, em implantação e consolidação, o PARQTEC do NUTECH (Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará).

Como novos projetos estão a criação de um Conselho Estratégico de Desenvolvimento, uma maior participação no CTPetro, aproveitando as boas bases de química e a boa articulação com a Petrobrás.

De uma maneira geral, as principais dificuldades apontadas para o desenvolvimento do Estado são a falta de infra-estrutura adequada (qualidade do suprimento de energia elétrica); serviços técnicos e tecnológicos disponíveis no local; estrutura competitiva de suprimento de matérias primas para cada segmento; logísticas de distribuição; investimentos na

educação primária, secundária e profissionalizante; pouca inserção de ciência e tecnologia nos programas setoriais; falta de envolvimento dos principais atores; falta de cultura interna e extra-regional de articulação; necessidade de integração entre as ciências exatas e as ciências aplicadas e a limitação de se pensar a base do conhecimento sem atrelá-la à base produtiva.

O Estado de Pernambuco está se preparando para incorporar a gestão da inovação tecnológica como elemento chave de seu planejamento. Nessa missão ampliou o escopo, incluindo a geração, difusão e comercialização de tecnologias que sejam relevantes para a competitividade da economia pernambucana e seu desenvolvimento sustentável.

As principais atividades idealizadas estão agrupadas nas seguintes áreas:

- Difusão de Tecnologias Relevantes
- Centros Tecnológicos e de Educação Profissional
- Empreendedorismo e Suporte a Novas Empresas
- Caminhos para a Sociedade da Informação
- Pesquisa e Desenvolvimento em Áreas Estratégicas
- Capacitação Tecnológica para a Inovação
- Ações Sociais e de Cidadania

O desafio é difundir tecnologias para a modernização, inovação e competitividade das cadeias produtivas dinâmicas localizadas em todas as regiões de desenvolvimento do Estado, através de ações de transferência de tecnologia e de prestação de serviços técnicos especializados às empresas e ao cidadão.

Têm como objetivo implantar e operar, em cada região de Desenvolvimento de Pernambuco, um centro atuante sobre a cadeia produtiva central e suas cadeias subjacentes, buscando aumentar a competitividade das cadeias produtivas dinâmicas através de ações de educação profissional, empreendedorismo e inovação tecnológica para a solução de gargalos tecnológicos e aproveitamento de oportunidades de inovação.

Pretende desenvolver parcerias estratégicas, formando um consórcio entre os diversos setores: acadêmico, produtivo e governamental; identificar a cadeia produtiva central da cada região de Desenvolvimento, mapeando o impacto de seu crescimento para a região; levantar os problemas enfrentados em cada cadeia, em particular aquelas que podem ser solucionadas pela inserção de tecnologia; buscar soluções para os problemas levantados, junto aos diversos setores envolvidos no consórcio produtivo e construir infra-estrutura para comportar ações para o desenvolvimento da região.

Estão sendo implantados quatro centros tecnológicos e de educação profissional. O primeiro, e em estágio mais adiantado, é o do Araripe, voltado para a indústria gesseira. Outro em Garanhuns para atender o Agreste Meridional na pecuária leiteira e o de Serra Talhada, atendendo o

Sertão do Moxotó-Pajeú, com a caprinocultura. Ainda em estágio embrionário estão os centros de Caruaru – Indústria Têxtil e Petrolina, e Fruticultura.

O programa de incubadoras de empresas de base tecnológicas deverá ser pró-ativo, estimulando o surgimento de empresas de base tecnológica nas cadeias produtivas, eliminando o atual processo de busca passiva através da publicação de editais. Hoje, a capacidade para incubar é de, no máximo, 30 empresas localizadas na incubadora do ITEP (Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco). No futuro, as empresas de tecnologia digital serão deslocadas para o Porto Digital, no centro do Recife, que terá capacidade de atender de 100 a 120 empresas e a atual incubadora do ITEP terá sua capacidade ampliada para 50 a 70 empresas, preferencialmente nas áreas de tecnologia limpa, ou seja, não poluentes.

O Programa “Bases para a Economia Digital da Secretaria de Ciência e Tecnologia”, principal programa da Secretaria, atualmente tem como base a implantação do Porto Digital, concentração de instituições públicas e privadas, da área de informática, no Bairro do Recife. Tem como preocupações, entre outras, a formação de recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento tecnológico e na formação de uma base para consolidação de acesso à internet no interior do Estado e da construção de infraestrutura para a Sociedade de Informação.

No ano passado foi viabilizado o surgimento de um provedor comercial em Araripina e três instituições estão conectadas à Rede de Alta Velocidade, sendo Pernambuco o primeiro estado do Nordeste a se conectar a esta rede.

Na área de Capacitação Tecnológica para a Inovação, o desafio é associar a capacitação dos recursos humanos aos processos de inovação tecnológica e transferência de tecnologia, buscando potencializar seus resultados. O objetivo é identificar pontos de interesse de cada região e aumentar a inserção do trabalhador, dando-lhe a chance do primeiro emprego ou através da sua requalificação.

Por fim, não se deve deixar de ressaltar que é necessário que se criem novos mecanismos de integração com a sociedade e que se realizem ações estratégicas sintonizadas com a nova realidade em que se insere a universidade brasileira. É bom lembrar a experiência da Universidade Federal de Pernambuco que redefiniu seu organograma, incluindo uma Diretoria de Inovação, que coordena a transferência de tecnologia e a proteção do conhecimento, sendo responsável pela gestão de empreendimentos científicos, tecnológicos e artísticos, bem como pela sua proteção, articulando grupos de pesquisas, entidades de apoio à geração de empreendimentos e proteção intelectual e segmentos da sociedade interessados em transferência de tecnologia e conhecimento.

No Estado da Bahia a política de C&T encontra-se em fase de fortalecimento institucional, processo que se encontra presentemente em estágio de concretização através da criação de uma Fundação de Apoio à

Pesquisa. Esta fundação substituirá o CADCT – Superintendência de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico sob o comando da SEPLANTEC – Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia.

O fortalecimento da política de C&T está sendo desenhado com base numa clara identificação de prioridades setoriais em parceria com o setor privado e, simultaneamente, na mobilização das áreas científicas e tecnológicas correspondentes envolvendo as universidades e centros de pesquisa.

São as seguintes as prioridades setoriais: a) Agroindústrias (fruticultura irrigada no Vale do São Francisco, produção do caju, produção do coco, produção de grãos e de algodão no oeste, melhoria da agropecuária, utilização do eucalipto em móveis e artefatos etc.); b) cadeia Petróleo-Gás/Química – Petroquímica (estruturação de novas atividades privadas para recuperação e operação de poços abandonados pela Petrobrás, desenvolvimento do setor de gás a partir de novas reservas, recuperação, racionalização e organização de atividades tecnológicas no pólo petroquímico, desenvolvimento da indústria regional de plásticos etc.); c) Cadeia Metal-Mecânica (desenvolvimento do setor de autopeças, regionalização do projeto AMAZON/Ford, prototipagem rápida, design, qualificação); d) Cadeia Eletro-Eletrônica (racionalização); e) Cadeia Mineral-Metalúrgica (desenvolvimento de setores de minerais não metálicos como cerâmicas, argilas, pedras ornamentais, vidros; racionalização das atividades minerais tradicionais); f) complexo Turismo-Cultura (afirmação da riqueza histórica-cultural da Bahia enquanto indutor de turismo, melhoria de qualidade/qualificação, segmentação e foco claro por categoria de atividade, programas específicos em determinadas regiões); g) complexo saúde (identificação de áreas fortes e com potencial, genotipagem, antígenos e kits de diagnóstico, fitoterápicos, vacinas, controle de qualidade, manutenção e otimização do parque de equipamentos etc.).

O desenvolvimento eficiente destas atividades/especializações competitivas requer o atendimento de suas demandas tecnológicas imediatas e também implica num processo crescente de capacitação científica e técnica com rebatimentos diretos sobre a estrutura universitária e sobre o conjunto de instituições ofertantes de serviços tecnológicos.

A estrutura universitária baiana, cujo principal esteio é a UFBA, tem respondido – com poucas exceções – de forma insuficiente e precária a estas demandas. Há também uma estrutura universitária estadual e privada (esta, nova, e em firme expansão) com indícios de carências de qualidade e de capacidade adequada de resposta. Os serviços tecnológicos também apresentam deficiências e obsolescência, com a exceção do CETIND/NIMATEC do SENAI. O CEPED, outrora o instituto mais importante na área, está em situação bastante delicada, tendo importantes setores desativados. O reequipamento das instituições existentes e a formação de uma rede mais ativa e integrada de serviços devem ser priorizados no contexto da reorganização do setor de C&T no estado.

No caso da Paraíba, as ações nas áreas de Ciência e Tecnologia necessitam ganhar mais articulação. Ainda pode-se verificar impacto significativo do programa de tecnologias apropriadas do CNPq que tem tido atuação marcante no Estado.

A base de Ciência e Tecnologia está fortemente concentrada na Universidade Federal em seus cinco Campi. Também se pode verificar que o programa Softex do MCT, na área de software, teve forte impacto no Estado, principalmente na cidade de Campina Grande.

Cabe salientar que a cidade de Campina Grande constitui-se uma exceção à realidade atual do setor no Estado. Com forte apoio da Prefeitura, que criou uma Secretaria Municipal de Ciência e Tecnologia, tem um Parque Tecnológico consolidado, que apresenta grande vocação para a área de informática. As Universidades Federal da Paraíba e Estadual da Paraíba concentram na cidade sua base nas engenharias e ciências exatas, o que dá grande dinamismo ao setor. Conta ainda com uma sólida base tecnológica na área de couro e calçados, inclusive com um Centro de Excelência do Senai para o setor.

No entanto, no Estado o setor de C&T carece de uma estruturação mais firme, pois vem encontrando grandes dificuldades em articular o empresariado com as iniciativas públicas, faltando projetos estruturadores, havendo pouca articulação regional e extra-regional e apresentando deficiências na área tecnológica e falta de recursos para o fundo e instituições de C&T, entre outros.

O Estado de Alagoas procura reestruturar suas ações no setor. A recém-criada Secretaria de Ciência e Tecnologia tem no PPA estadual a base para suas ações. Este documento define as ações estratégicas para o desenvolvimento. A base científica do Estado encontra-se concentrada na Universidade Federal de Alagoas, com grupos que se destacam nas áreas de física (fibras óticas) e biotecnologia. Os departamentos de Química e o Centro de Agronegócios são bases para as ações nessas áreas. O Estado vem procurando se articular com pesquisadores de São Paulo para a ampliação de suas ações no Projeto Genoma.

Alagoas possui, ainda, boa base tecnológica na área do setor sucroalcooleiro, principalmente na cana-de-açúcar, com forte apoio do setor produtivo. No Nordeste, é o Estado que apresenta melhor infra-estrutura setorial e projetos mais estruturados na área da cana, com forte apoio e atuação do setor privado.

Na área de construção civil está se estruturando uma ação com o apoio do Senai, Sebrae e GTZ.

Há uma intenção do Secretário de Ciência e Tecnologia de estruturar ações setorializadas, principalmente para a Zona da Mata (laticínios, cotonicultura, movelaria, entre outros), turismo, cadeia da construção civil e apoio ao Pólo Cloroquímico. No entanto, tais ações ainda carecem de um processo mais firme e estruturado de institucionalização.

No Rio Grande do Norte, as ações na área de C&T precisam ganhar

mais densidade e articulação. Embora o Estado possua uma Secretaria de Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia, pouco tem sido feito no setor. Dentre as ações observadas, a que mais merece relevo está associada à tentativa de consolidar um pólo químico com base no sal marinho e no gás natural. Nesse sentido, está em implantação o CTgás – Centro Tecnológico do Gás, em convênio com o Governo do Canadá, que já conta com cerca de trinta técnicos, treinados pelos canadenses, que pode vir a ser a base tecnológica principal do Projeto Gás-Sal. Também podem ser notadas iniciativas relevantes na área de carcinocultura (cultivo do camarão) em associações com grupos europeus e na área de agricultura irrigada. No entanto, tais iniciativas estão intimamente associadas aos projetos produtivos, não existindo ainda uma estratégia tecnológica de médio e longo prazo para o setor, o que seria recomendável se viesse a ser desenvolvida.

No Estado do Maranhão é necessário reorganizar e revitalizar a Fundação de Amparo e notam-se poucas iniciativas no setor. Recentemente, foi lançado um projeto para a implantação de oito Centros de Capacitação Tecnológica, no Estado, o Projeto Viva a Ciência. Pretende capacitar, em média, três mil alunos/ano, oferecendo cursos básicos, técnicos e tecnológicos. Serão implantados e gerenciados pela Fundação Getúlio Vargas em colaboração com o Governo do Maranhão. Foram escolhidas as localidades de São Luís, Imperatriz, Açailândia, Brejo, Barra do Conde, Santa Inês, Pinheiro e Caxias para a sua implantação.

O Estado de Sergipe começa a reestruturar suas ações para a área de C&T, tentando ativar a Fundação de Amparo e o Conselho Estadual de Ciência e Tecnologia, recém-empossado em 20 de fevereiro. Sua base técnico-científica está bastante concentrada na Universidade e, embora contando com o Instituto Tecnológico mais antigo do País e com uma forte participação da Petrobrás na economia do Estado, poucas são as iniciativas de vulto que podem ser constatadas no setor tecnológico.

O Estado do Piauí tem poucas ações no setor, e estas estão bastante concentradas nas universidades, principalmente na Federal, sendo necessária a definição de uma estratégia de C&T mais abrangente. O governo estadual procura dar apoio, mas a base científica, e principalmente técnica, é ainda incipiente. Destacam-se ações na área científica em arqueologia e na tecnológica podem ser observadas iniciativas na cadeia produtiva do mel, inclusive em apicultura, e na área da construção civil, com ênfase na cerâmica vermelha.

#### **À GUIA DE CONCLUSÃO: PROPOSTA DE PROGRAMAS PARA A AÇÃO REGIONAL**

Neste trabalho fizemos uma tentativa de recuperação das experiências de planejamento para o segmento de C&T no Brasil, apresentando também alguns princípios básicos para a fundamentação destas políticas. Enfatizamos a definição de prioridades sinalizadas pelas demandas de

setores “portadores de futuro”, a preocupação com a ampliação da base de C&T e a disseminação de sua atuação, bem como os investimentos de P&D nas áreas de novas tecnologias. Outro aspecto enfatizado é a necessidade de estímulo à modernização das pequenas e médias empresas.

Confrontando os princípios aqui considerados com as ações em andamento por parte do MCT e dos estados nordestinos, verifica-se alguma observância, ainda que parcial, dos mesmos. A ação dos estados aparece de forma heterogênea e reflete o maior ou menor nível de desenvolvimento da base produtiva, estando, portanto, carente de maiores atenções para facilitar a dinamização de novas atividades.

Tendo em vista a lógica de atuação proposta, neste artigo, considera-se relevante estruturar o setor de C&T nas regiões e, no caso em análise, no Nordeste em particular, partindo da busca de inserção competitiva para a região. Nesse sentido, é fundamental entender as peculiaridades desse espaço e a dinâmica de seus principais setores. É importante constatar que a base produtiva local está concentrada na pequena empresa e que a Região apresenta deficiências estruturais para consolidar parcerias estratégicas, partindo, por exemplo, de uma estreita massa crítica de recursos humanos, principalmente nas empresas. Nessa direção, é fundamental a participação do Estado como o indutor do processo de transformação, inserindo em suas principais preocupações a busca de inovação e de modernização dos setores da economia. Tal inserção, dada a baixa capacidade de poupança regional e o já tradicional endividamento das diferentes instâncias de governo, leva a necessidade de definir prioridades e concentrar esforços, dando escala significativa aos programas e ações na área de C&T. Acredita-se, fortemente, que estes esforços serão um importante contributo para dar competitividade às cadeias produtivas mais dinâmicas e, per si, podem ser um forte atrator de novos investimentos. Em síntese, se houver uma mudança profunda nas posturas dos anos recentes dos Estados nordestinos, com a preocupação centrada em um programa direcionado na área de Ciência, Tecnologia e Inovação, e se forem aprofundados os esforços do Governo Federal de criar uma Política especializada para o setor, poder-se-á ter um importante instrumento para a consolidação de sua estratégia competitiva.

Desta maneira sugere-se agregar as ações em poucos programas que aqui agregaremos em seis grandes blocos:

- Desenvolver projetos de alta qualidade, para atender demandas detectadas na dinâmica dos diferentes mercados, criando mecanismos que aproximem as suas preocupações com a realidade que os circundam. Nesse sentido, é fundamental buscar parcerias para inovações tecnológicas entre as universidades e os centros de pesquisas, atuando junto a grupos de empresas de um mesmo setor, consolidando cadeias produtivas e “clusters”, visando apoiar a área específica de inovação para o desenvolvimento.



- Levar a inovação tecnológica às empresas de pequeno porte, com a devida orientação e acompanhamento dos projetos a exemplo do Programa “Small Business Innovation Research”, que financia estudos de viabilidade e pesquisas para empresas com menos de 100 empregados, com recursos efetivamente orientados para a resolução dos problemas das empresas, contando com um sistema de acompanhamento dos projetos. Há neste campo um papel de grande relevo para a FINEP, em parceria com o BN. Nesse programa podem ser criados, para os segmentos tradicionais de pequenas empresas, projetos que permitam o acesso a conhecimentos tecnológicos por meio de consultores especializados, atuando de forma individual ou com grupos de empresas de um mesmo setor. Também, a criação de estruturas do tipo dos Fóruns de Competitividade pode ser mecanismo eficiente para maior interação das empresas de pequeno porte com os diferentes agentes que participam da cadeia produtiva em que estão envolvidas, o que poderia levar, não só à sua melhor integração, mas lhes daria maior competitividade sistêmica.

- Criar Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão, objetivando desenvolver pesquisa multidisciplinar, científica ou tecnológica de ponta, visando a transferência de seus resultados para a sociedade, seja através de parcerias com empresas ou organismos responsáveis pela implementação de políticas públicas ou através do estímulo à formação de pequenas empresas cujos produtos ou serviços incorporem resultados das pesquisas desenvolvidas.

- Reforçar a formação de recursos humanos partindo da constatação de que tecnologia se efetiva nas empresas. Para isto, os programas de bolsas de iniciação tecnológica, de mestrado e de doutorado, além de sabáticos de pesquisadores, devem ser desenvolvidos dentro das empresas, com tutores disponibilizados pelos centros de pesquisa e orientadores do meio acadêmico.

- Apoiar Parques de Ciência e Incubadoras no entorno de centros de pesquisa ou universidades, permitindo a incubação de empresas ou de novas idéias, que possam vir a criar um ambiente dinâmico que consolide setores produtivos ou de serviços de base tecnológica na região. Acredita-se que, a concepção e estruturação dessas incubadoras e parques de ciência podem ser mais eficazes dentro do processo de desenvolvimento regional, caso sejam concebidas dentro da lógica de cadeias produtivas específicas dando lhes foco e permitindo maior objetividade quanto à lógica de mercado em que se insere.

- Criar novos meios de capitalização, procurar consolidar mecanismos que criem na região, ou atraiam, empresas de capital de risco externas para analisar a possibilidade de parcerias nos Estados.

É fundamental atentar para a necessidade de aproveitar os novos Fundos Setoriais para consolidar a base científica e a infra-estrutura de suporte dos programas supra citados. Nesse sentido, ações de parcerias com os mesmos devem ser pensadas, especialmente com o sistema financeiro dos Bancos de Desenvolvimento Regionais.

Cabe reiterar que a política de desenvolvimento precisa ter a compreensão dos ambientes – institucional, tecnológico e mercadológico – em que as atividades setoriais se desenvolvem. Assim, é essencial capacitar as empresas, tendo em conta as especificidades de cada cadeia setorial, para permitir que acompanhem as tendências tecnológicas e de mercado e também dispor de informações e recursos humanos de forma a manter as posições conquistadas e ampliar espaços mercadológicos.

No nosso entendimento, um programa assim concebido teria a virtude de levar em consideração as propostas de desenvolvimento regional, a base técnico-científica existente e as necessidades de suporte à estrutura produtiva e às prioridades para a inserção competitiva da Região. Fica aqui, pois, um convite à reflexão e à ação.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Antunes, Antônio José de Cerqueira in “Ações do Desenvolvimento Científico e Tecnológico e a Nova Política de Integração Nacional”.

Coutinho, Luciano, et alli, 2001, A Inserção Competitiva do Nordeste: Proposta para a Contribuição da Ciência e Tecnologia, Relatório de Pesquisa, Fortaleza: Banco do Nordeste, mimeo.

Dias, A. B et al. “Integração do Sistema Nacional de C&T: agentes nacionais e estaduais”, São Paulo, Anais XX Simpósio de Gestão em Ciência e Tecnologia, Pacto/USP, 1998 .

Diniz, Clélio C. e Gonçalves Eduardo, “Possibilidades e Tendências Vocacionais da Indústria do Conhecimento no Brasil” in “Dinâmica Demográfica, Desenvolvimento Regional e Políticas Públicas “e “Dimensões Econômicas e Demográficas do Desenvolvimento Regional Brasileiro”, pesquisas apoiadas pelo PRONEX e FINEP, realizadas pelo CEDEPLAR.

Lima, J. Policarpo e Sicsú, Abraham B. 2001, Retomando a Regionalização das Políticas de C&T: o Caso Nordestino, Texto para Discussão, Recife: PIMES/UFPE, mimeo.

Mattos, C. A., 2000, Globalização, Urbanização da Economia e Expansão Metropolitana em Castro, Iná et alli, (Orgs.) Redescobrimo o Brasil: Quinhentos Anos Depois, Rio de Janeiro: Bertrand/FAPERJ, pp. 27/40.

Neto, I.R “Sistemas Locais de Inovação dos Estados do Nordeste do Brasil”, In “Globalização & Inovação Localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul “, José E. Cassiolato e Helena M.M. Lastres, IBCT/MCT, Brasília, 1999.

Salles-Filho, Sérgio et ali, “Dimensões descritivas e analíticas do fenômeno da reorganização das instituições de pesquisa”, em Ciência, Tecnologia e Inovação”, Campinas, Ed. Komedi, 2000.

Secretaria Nacional de Assuntos Federativos – Fórum Nacional dos Secretários de Ciência e Tecnologia do País – “Capacitação Tecnológica da População: algu-

mas análises, diretrizes e pressupostos para uma política nacional de geração de trabalho ", Brasília, 2000.

Sicsú, A. B. e Silva N.P. "Regionalização da Política Nacional de Ciência e Tecnologia", Recife, Ciência & Trópico , 1991.

Sicsú, A . B., "Inovação Tecnológica e Investimentos : estudos de casos no nordeste brasileiro ", in "Inovação e Região", Recife, UNICAP /Coleção NEAL, 2000.

## **Resumo**

Partindo da busca de inserção competitiva para a região, neste artigo, busca-se princípios gerais que permitam estruturar o setor de C&T nas regiões e, no caso em análise, no Nordeste em particular. Nesse sentido, é fundamental entender as peculiaridades desse espaço e a dinâmica de seus principais setores. É importante constatar que a base produtiva local está concentrada na pequena empresa e que a Região apresenta deficiências estruturais para consolidar parcerias estratégicas, partindo, por exemplo, de uma estreita massa crítica de recursos humanos, principalmente nas empresas. Nessa direção é fundamental a participação do Estado como o indutor do processo de transformação, inserindo em suas principais preocupações a busca de inovação e de modernização dos setores da economia. Tal inserção, dada a baixa capacidade de poupança regional e o já tradicional endividamento das diferentes instâncias de governo, leva à necessidade de definir prioridades e concentrar esforços, dando escala significativa aos programas e ações na área de C&T. Acredita-se, fortemente, que estes esforços serão um importante contributo para dar competitividade às cadeias produtivas mais dinâmicas e, per si, podem ser um forte atrator de novos investimentos.

## **Abstract**

This article brings about some principles, which are able to strengthen Science and Technology (S&T) in the regions in general, but particularly the Northern one. So that, it is essential to understand the area and dynamics of its main sectors. It is important as well to notice that small businesses are the bases of local production and because of some structural deficiencies and lack of hand labor, it gets hard for consolidating strategic enterprises. The State's participation as inductor of this process' change, should take into consideration the need for innovation and modernization to the economic sectors. Considering the low regional saving's capacity and the government's debt, the necessity in defining priorities, concentrating efforts to standing out actions and plans on the S&T field, is of a major significance. It is believed that these efforts will promote competitiveness and attract new investments.

## **Os Autores**

ABRAHAM B. SICSÚ. É pesquisador da Fundação Joaquim Nabuco e Professor Adjunto da Universidade Federal de Pernambuco.

JOÃO POLICARPO R. LIMA. É professor do PIMES/UFPE e Pesquisador do CNPq.