

# Política de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) como instrumento de governança para o desenvolvimento

Elizabeth Loliola\*  
Maria Teresa Franco Ribeiro\*\*

## Resumo

Os objetivos deste artigo são fundamentar teoricamente e descrever o modelo conceitual proposto para a formulação da política de CT&I; relatar procedimentos metodológicos adotados e os resultados parciais de sua aplicação, que se traduziram na formulação de uma proposta dessa política para o Estado da Bahia; e analisar as principais iniciativas implementadas ao longo de 2004. A análise da proposta de política ressalta sua natureza estratégica, enquanto instrumento para a sustentabilidade de um novo modelo de desenvolvimento econômico para o Estado da Bahia, enquanto a análise das ações e projetos evidencia que alguns deles avançaram mais que outros. Ao final, sugerem-se hipóteses para explicar tais diferenças, assim como indicam-se os avanços registrados e os desafios que ainda têm de ser abraçados para que a Política de CT&I transforme-se em efetivo instrumento de governança de um projeto de desenvolvimento sustentável para o Estado da Bahia.

**Palavras-chave:** Política de CT&I, estruturas de governança, desenvolvimento sustentável.

## Abstract

*The main goals of this article are: theoretically ground and describe the conceptual model proposed for the formulation of the ST&I policy for the State of Bahia, state the methodological procedures adopted for its application and the partial results of its implementation. In the item dealing with final considerations, the principal underlying theoretic propositions of the analysis model are evaluated, the differences between the proposed model and that effectively put into action, like the challenges that have yet to be overcome to improve the policy implementation in order to foster de sustainable development of the State of Bahia.*

**Key words:** ST&I Policy, governance structures, sustainable development.

## INTRODUÇÃO

Os objetivos deste artigo são fundamentar teoricamente e descrever o modelo conceitual proposto para a formulação da política de CT&I do estado da

Bahia; relatar procedimentos metodológicos adotados e os resultados parciais de sua aplicação, que se traduziram na formulação de uma proposta dessa política para o estado da Bahia; e analisar as principais iniciativas implementadas ao longo de 2004.

Formular e implementar políticas envolvem idéias (conhecimentos) e interesses. A implementação da política, em especial, é o conjunto de ações realizadas por grupos ou indivíduos de natureza pública ou

\* Professora do NGPA da Escola de Administração da UFBA e pesquisadora do CNPq, [beloi@ufba.br](mailto:beloi@ufba.br)

\*\* Professora do NGPA da Escola de Administração da UFBA, [mariafr@ufba.br](mailto:mariafr@ufba.br)

privada, direcionadas para a consecução de objetivos estabelecidos anteriormente. Estudos sobre políticas públicas indicam a existência de um "elo perdido" da política pública – a implementação, sendo essa a fase menos estudada.

Formular e implementar políticas refletem processos de aprendizado dos atores sociais e, simultaneamente, geram novos processos de aprendizagem, sobretudo ao longo de momentos críticos. Certamente que a intensidade e a variedade dos novos conhecimentos necessários ligam-se ao grau de mudança incorporado pela política. O resultado desse processo de aprendizagem, traduz-se, por vezes, em padrões institucionais radicalmente

novos. Um outro aspecto relevante diz respeito aos interessados em torno da política, que se caracterizam por assimetrias de conhecimento e de poder. Assim, desvios entre o planejado e o implementado podem ser reflexos do processo de aprendizado dos implementadores em relação à natureza do problema que a política busca responder, assim como da influência e dos jogos de poder que envolvem as redes de implementadores que circundam a política, em especial dos órgãos de financiamento.

Tendo em vista os desafios do desenvolvimento, a proposta de política de CT&I para o estado da Bahia formulada priorizou duas estratégias: dar suporte e incentivar os saberes locais e criar bases para a construção de novos conhecimentos, em áreas em que o estado apresenta potencialidades e que estão articuladas com as novas tecnologias, notadamente a TI e a biotecnologia. Os projetos e as ações foram pensados tomando-se como referências os Arranjos Produtivos Locais (APL) prioritários, seus impactos sobre o sistema de inovação estadual, a necessidade premente de potencializar e dinamizar ações interativas entre atores sociais estratégicos e de dar suporte à estruturação/reestruturação de organizações implicadas para assegurar-lhes maior flexibilidade, descentralização e capacidade de conectarem-se em rede.

Este artigo, além desta introdução, em que estão consignados seus objetivos e uma breve apresentação dos aspectos principais da proposta formulada e de suas justificativas, possui mais seis seções. Na seção 2, contextualizam-se os principais desafios de uma econo-

mia em desenvolvimento, em um quadro de globalização e mudanças paradigmáticas; na seção 3, apresentam-se as bases conceituais específicas para respaldar a construção de uma política de CT&I; na seção 4 consigna-se o modelo conceitual adotado e descrevem-se seus principais componentes; na seção 5 estão

### Estudos sobre políticas públicas indicam a existência de um "elo perdido" da política pública – a implementação, sendo essa a fase menos estudada.

sumarizados os principais resultados da aplicação do modelo, ou seja, os aspectos mais relevantes da proposta de política apresentada ao Conselho de Ciência e Tecnologia (CONCITEC); na seção 6, encontram-se os registros das iniciativas e projetos encaminhados ao longo de 2004; finalmente, na última seção, de considerações finais, avaliam-se as principais proposições teóricas subjacentes

ao modelo de análise, as divergências entre o modelo proposto e o efetivamente realizado, assim como os desafios que ainda devem ser superados para refinar a proposta de política, levantando-se algumas conjecturas que podem vir a explicar o fato de que, em termos de implementação, alguns projetos e atividades avançaram mais que outros.

### QUADRO MACRO REFERENCIAL: desafios do desenvolvimento científico e tecnológico

Registram-se a emergência e a consolidação, no mundo, de um novo padrão de acumulação, em que crescem a intensidade e complexidade dos conhecimentos desenvolvidos e acelera-se a incorporação de conhecimentos aos bens e serviços produzidos e comercializados. Nesse novo padrão de acumulação, as Tecnologias da Informação e Comunicação – TIC, assumem um papel central no dinamismo do desenvolvimento. Embora ocorrendo a ritmo e intensidade variados entre setores e regiões, a difusão dessas tecnologias reforçou e, simultaneamente, foi reforçada pelo processo de globalização ou mundialização, como o denominam estudiosos franceses (CHESNAIS, 1994, 2001; BRUNHOFF, 1996).

A globalização não é um fenômeno de lógica linear. Associa-se à desregulamentação e à maior abertura dos mercados e, simultaneamente, à regionalização desses mercados; à fluidez de capitais especulativos e seu livre trânsito, independente de fronteiras, e, ao mesmo tempo, à concentração e centralização de capitais

e conhecimento nos países mais desenvolvidos; à renovação das formas de fazer e de organizar e, concomitantemente, ao retorno e à valorização de formas tradicionais. Storper (1994) aponta a existência tanto de fatores que levam à dispersão dos meios de produção para os espaços periféricos, como de fatores que sugerem novos vetores de concentração espacial da produção, na era da globalização.

Porter (1996) demonstrou que as empresas de sucesso continuam a originar-se de um conjunto restrito de países e que, adicionalmente, embora suas atividades abranjam crescentemente múltiplas áreas e produtos diferentes, as atividades de um determinado setor são menos dispersas. Essas empresas tendem, ainda, a concentrar suas atividades mais sofisticadas em um único país, geralmente o de origem, e que empresas líderes estão concentradas em regiões de um determinado país (PORTER, 1996). Cassiolato e Lastres (1999) corroboraram e ampliaram as evidências encontradas por Porter: apontaram as trajetórias de geração e de difusão do progresso técnico, na atualidade, indicando que não há tendência à globalização tecnológica. Há, sim, segundo esses mesmos autores (1996), uma tendência oposta, com a ampliação das diferenças e distâncias entre empresas, regiões e países, tanto em termos de capacidade de inovação, quanto em termos de desenvolvimento econômico.

De fato, as transformações operadas desde a década de 70 ensejaram a configuração de uma nova matriz de relações espaciais e de acumulação de capital. A nova lógica espacial do paradigma tecnoeconômico emergente repousa sobre três pilares principais: a concentração e a centralização das decisões de caráter estratégico; a descentralização do gerenciamento organizacional; e as inter-relações espaciais possibilitadas pelos fluxos informacionais, que são, por seu turno, limitados pelas estruturas de poder e pela infra-estrutura de informação e de comunicação disponível (ALBAGLI, 1999).

A visão de desenraizamento das empresas globalizadas e da geração e difusão do progresso técnico também é insustentável, face ao crescente reconheci-

mento da natureza *path-dependence* dos sistemas locais de inovação, da inovação, do aprendizado e dos fenômenos da competitividade e, conseqüentemente, do desenvolvimento. Essa natureza põe em relevo a importância da história e das instituições, enquanto compo-

mentes do rol de categorias explicativas das diferentes trajetórias de desenvolvimento apresentadas pelos países, regiões e locais.

Os padrões de concorrências setoriais são produzidos e reproduzidos pelo confronto de empresas, consumidores, governos e outras instituições. Esses agentes institucionais são assimétricos, em termos

de poder e de informações. Assim, a dinâmica da acumulação capitalista é condicionada, em última instância, pelos elementos do marco institucional no âmbito local e internacional, os quais são, por sua vez, modelados ao longo da história (BUSTELO, 1999). A acumulação capitalista não é um fenômeno auto-regulado: não responde, exclusivamente, a uma lógica interna de reprodução, realiza-se dentro de um marco institucional.

Ao lado da circulação dos ativos financeiros e da interpenetração de capitais financeiros, produtivos e patrimoniais (COUTINHO, 2002), a circulação e o consumo de bens culturais encontram-se entre os principais ingredientes das mudanças nos estilos de vida e formação de fronteiras simbólicas em todo o planeta, no mundo dito globalizado. É sempre útil insistir, segundo Arantes (2004, p. 2), que

Longe de simplesmente criar homogeneidade, o mercado global tem estimulado a geração e circulação de todo tipo de recursos capazes de produzir sentidos de lugar e de diferença. A produção cultural mundializada propicia, desta forma, o enraizamento, no plano local, de *sentidos globais de lugar*, sentidos esses que dialogam, se deslocam e interagem com as representações de identidade, memória e tradição, e com as práticas a elas associadas.

Vinculando-se a sua capacidade de promover diálogos entre a tradição e o novo, isso é, "de promover o enraizamento, no plano local, de sentidos globais de lugar", algumas regiões, antes desenvolvi-

das, entram em ocaso relativo e outras que, no paradigma anterior, estavam fora do mundo afluyente, passam a integrá-lo. Enfim: essa capacidade vincula-se ao capital social de cada região, dentre outros fatores.

Além da centralidade do conhecimento, da informação, da inovação e do aprendizado para o desenvolvimento, na etapa atual do capitalismo, outras dimensões, em um jogo de influência recíproca, influenciam sua dinâmica, quando o foco é a sustentabilidade. Projetos de desenvolvimento sustentável não podem negligenciar os fatores de contingenciamento do ambiente institucional e as fontes, permanentemente renovadas, de conflito social, como se fez, historicamente, no Brasil. Trata-se, na verdade, de explorar, de forma continuada, as novas oportunidades que estão sendo abertas nesse novo quadro de aceleração do desenvolvimento tecnológico e de ruptura dos paradigmas de produção e de organização social; de reconhecer a complexidade dos agentes sociais e ativar, em um sentido educativo, as diferenças e contradições de cada grupo social; e de perseguir uma nova visão de sustentabilidade, que se nutre e se apóia em diferentes dimensões da vida social, cultural, ambiental, econômica, espacial e inovativa.

#### QUADRO REFERENCIAL ESPECÍFICO PARA A CONSTRUÇÃO DA PROPOSTA DE POLÍTICA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

Nos subitens seguintes, discutem-se conceitos-chave, estruturas de governança e novas tendências de políticas de CT&I no mundo desenvolvido, que respaldaram a definição do modelo para a proposição de política de CT&I para o Estado da Bahia.

#### CONCEITOS BÁSICOS ENVOLVIDOS NA PROPOSTA DE POLÍTICA PARA A BAHIA

Rogers (1995) vê a inovação como "uma idéia, prática ou objeto que é percebida como nova por um indivíduo ou outra unidade de adoção". De acordo com a perspectiva rogeriana, o conceito de inovação não se vincula a origem, nem a pioneirismo. Dessa forma, os

países periféricos – que, em sua maioria, não geram inovações radicais, nem são seus primeiros adotantes, mas empreendem processos de inovação incremental ao adotarem, aprimorarem e ajustarem às suas condições novas tecnologias – podem ser vistos como geradores e não apenas como absorvedores de inovação.

A inovação pode ser o desenvolvimento de um novo produto, processo ou um novo serviço introduzido em um produto ou no mercado. A inovação é, assim, um processo que envolve um novo desenvolvimento, sua introdução no mercado e a sua distribuição e uso final. Pode ser de produto, processo e organizacionais (LUNDVAL, 2002). Por outro lado, há inovações que apresentam baixo grau de apropriabilidade e que, por isso, não se mostram atrativas para o empreendedor privado, mas podem incorporar um grande potencial de transformação de estruturas, condutas e formas de organização locais, viabilizando, no longo prazo, a operação de empreendimentos produtivos competitivos.

De outra parte, o aprendizado tecnológico necessita de esforço consciente, propositivo e incremental para coletar novas informações, tentar coisas novas e criar novas habilidades e rotinas operacionais, bem como estabelecer novos relacionamentos com atores externos. Depreende-se, portanto, que a capacidade de inovação deriva da confluência de fatores sociais, institucionais e culturais específicos aos ambientes em que se inserem os agentes econômicos, sociais, culturais e políticos, além dos padrões competitivos dos setores em que as empresas estão inseridas. Isso significa que inovar é, também, um processo social e coletivo (CALLON, 1992). Na tentativa de dar conta da complexidade do processo de aprendizado na firma, que envolve diferentes custos e idiosincrasias e podem aumentar a eficiência, redefinirem direções e dimensões relevantes do processo produtivo, CASSIOLATO (2003) sintetiza suas diversas dimensões (Quadro 1).

A capacitação tecnológica derivada do aprendizado depende da variedade, do grau de interação e da intensidade de uso das fontes internas e externas de conhecimento, assim como da variedade, intensidade de uso e da interação entre os diferentes mecanismos de socialização e de padronização do que foi aprendido pelos indivíduos nas organizações.

**Quadro 1**  
Combinações de aprendizado interno e externo nas empresas

	Dimensões do aprendizado da empresa	
	Aprendizado interno	Aprendizado externo
Especificidades	Ligado às principais funções da firma: P&D, design, engenharia, produção e marketing	Está relacionado com a natureza sistêmica e complexa dos novos produtos e processos
Tipos de aprendizados	Learning-by-doing Learning-by-using Learning-by-searching	Learning-by-imitating Learning-by-interacting Learning-by-cooperating

Fonte: Cassiolato. Apresentação slides. 2003. Disponível em: [www.ie.ufrj.br/redesit](http://www.ie.ufrj.br/redesit)

#### ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA DA PROPOSTA DE POLÍTICA: APL, SLI e redes

De fato, os processos de inovação, que têm lugar em nível da firma, são, em geral, gerados e sustentados por relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação é um fenômeno sistêmico e interativo. Dentro dessa compreensão, a firma é redefinida como uma organização voltada para o aprendizado e inserida em um contexto institucional mais amplo.

Estruturas de governança em rede, na medida em que favorecem a sinergia e cooperação entre os atores, estimulam a inovação e aumentam a efetividade das políticas públicas. O conceito de rede tem sido crescentemente utilizado como uma alternativa de estruturação de organizações que assegure maior flexibilidade, descentralização e capacidade de conectar diferentes atores sociais e, mesmo, diferentes organizações. Apesar dessa difusão, muitos autores chamam a atenção para a sua imprecisão (CHARAN, 2000).

Apesar da amplitude do conceito, duas características básicas são importantes para a delimitação do conceito de rede: a interação entre os atores e/ou organizações e a regularidade nessas interações. Essas interações, por sua vez, podem ser mais ou menos formalizadas, ou até informais, baseando-se em interesses, projetos e ações comuns. Assim, o fundamento de uma rede é sua arquitetura social, que incorpora mecanismos por meio dos quais as interações e as informações se articulam. (CHARAN, 2000).

Numa situação extrema, nenhum dos seus "nós" assume uma posição central, inexistindo um chefe ou um núcleo coordenador responsável pela consecução do objetivo. Tal característica é reportada como "desagregação vertical" (GORDON, 2002). As noções de fluidez, complementaridade e interdependência entre atores e organizações, comandadas, em maior ou menor grau, por

um centro gerador, servem para indicar redes que se aproximam quer do padrão unidirecional (antigas formas de organização), quer do padrão multidirecional. As redes podem, ainda, ser virtuais ou presenciais.

Ao tomar como referência a estrutura de governança em rede, abre-se a possibilidade de perceber os agentes e atores em suas interações e propósitos e, portanto, em uma dinâmica processual; superam-se as limitações das abordagens atomistas, e mesmo sistêmicas, das organizações; minimiza-se a dicotomia entre ambiente interno e externo da organização; quebra-se a divisão artificial entre ator e estrutura, entre firma e ambiente; contribui-se para a apreensão de múltiplas relações sociais e para a análise simultânea dos diversos níveis do social – individual, grupal, organizacional e institucional; favorece-se a análise e apreensão das relações objetivas entre atores coletivos e indivíduos em uma determinada localidade (LOIOLA e MOURA, 1996).

Os conceitos de arranjos produtivos e sistemas de inovação também orientam o olhar para o processo de inovação como resultado de ações interativas entre atores sociais. Esses conceitos são estratégicos para a formulação de políticas de CT&I porque realçam especificidades e abrangências distintas, que variam com a trajetória de desenvolvimento de cada região e de cada Arranjo Produtivo Local (APL), sendo, o primeiro, de natureza mais transversal, enquanto o segundo é de natureza mais vertical.

Arranjos produtivos locais são definidos como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos, mesmo que incipientes. Envolvem a partici-

pação e a interação de empresas – desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercial e clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Fazem parte, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para a formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; e política, promoção e financiamento.

Os conceitos de Sistema Nacional de Inovações e Sistemas Regionais de Inovação (SRIs) trazem, por seu turno, uma grande contribuição na construção de políticas de CT&I. Os SRIs, em particular, compreendem os arranjos e agentes responsáveis pela endogeneização do progresso tecnológico na dinâmica econômica de uma região. Compõem-se de organizações produtoras, difusoras, agenciadoras e financiadoras de CT&I e de empresas ou outras organizações sociais, as quais se ligam mais diretamente a atender as demandas por bens e serviços da sociedade. (ROCHA NETO, 1999). Como ressaltam Nelson e Rosenberg (1993), o entrelaçamento entre as dimensões científica e tecnológica é uma das principais características da presença de um sistema de inovação e exprime uma complexa relação em que a ciência tanto lidera, como segue o desenvolvimento tecnológico – a ciência e a tecnologia assumem uma dimensão transversal, o eixo que perpassa e integra ações e políticas que tentam abraçar o desafio de promoção do desenvolvimento.

A discussão sobre o conceito de sistema de inovação tem focado diferentes dimensões: nacional, regional e/ou local. Lundval (2002) resalta a importância de olhar a dimensão política do conceito, mesmo que exista o estado nacional e as entidades políticas com suas agendas próprias em relação à inovação. Qualquer que seja o corte, o desenvolvimento está subordinado ao processo de aprendizado interativo. Nessa perspectiva, Lundval (2002) propõe trabalhar o conceito de sistema de inovação em duas dimensões: uma que se refere à estrutura do sistema, o que se produz e quais competências são desenvolvidas;

e, a outra, a dimensão institucional, de como a produção, inovação e aprendizado acontecem. A análise histórica é fundamental na percepção de como essas duas dimensões co-evoluem. O autor resalta, ainda, a importância das relações de confiança e de lealdade. Isso significa que o mercado é incapaz, ou tem sido, de transmitir informações qualitativas entre os usuários e produtores.

Dentro dessa percepção, a noção de território assume um papel importante para a compreensão e para a ação com base em Arranjos Produtivos Locais (APLs) e em Sistemas Locais de Inovação (SLI). Todo território é uma construção subjetiva, isso é, depende da ação de um sujeito que o institui, que pode ser endógeno ou exógeno ao território (SEBRAE, 2003). Assim, observa-se que a idéia de território não se reduz a uma dimensão material ou concreta; o território é um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais, que se projeta em um determinado espaço. É construído, historicamente, por meio de relações políticas, socioeconômicas e culturais, remetendo a diferentes contextos e escalas: a casa, o trabalho, o bairro, a cidade, a região, a nação, o planeta. Em um mundo globalizado, em que as vantagens competitivas estão cada vez mais associadas à inovação e ao conhecimento, os recursos mais importantes na territorialização são o trabalho, ou a capacitação, a tecnologia e a inovação, ao invés dos recursos naturais (CASSIOLATO, 2003).

Nesse sentido, os APLs, os Sistemas Locais de Inovação e as redes também são um território onde as dimensões constitutivas são a econômica, a inovacional e o interesse em torno de algo comum, apesar de não serem as únicas. São, também, representações sociais, influenciando o modo de organização e a dinâmica das atividades econômicas, sociais, culturais, ambientais e políticas e, ao mesmo tempo, sendo influenciados por elas. Devem ser compreendidos enquanto *locus* de ação social e parte de uma totalidade espacial. Os atores envolvidos (empresários, bancos, associações, entidades de apoio, universidades etc.) se inserem, produzem e se reconhecem nesses territórios (SEBRAE, 2003).

**Assim, observa-se que a idéia de território não se reduz a uma dimensão material ou concreta; o território é um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais, que se projeta em um determinado espaço.**

## TENDÊNCIAS DAS POLÍTICAS DE CT&I NOS PAÍSES DESENVOLVIDOS

Mudanças no plano empírico das economias, sociedades, tecnologias, organizações e instituições associadas a avanços na compreensão dessas mudanças, e de suas novas formas expressão, influenciam o pensar e o fazer políticas de CT&I. Análises das principais experiências em curso nos países em desenvolvimento levaram à identificação dos novos focos das políticas de inovação e os elementos-chave dessas tendências nos países desenvolvidos: políticas centradas em interações; enfoque de baixo para cima; fomento ao aprendizado; promoção da difusão de estruturas de governança em rede; foco nas competências e necessidades regionais/locais; potencialização do intercâmbio com outros locais com "massa crítica"; reestruturação tecnológica; monitoração e avaliação das políticas; gestão descentralizada das políticas; e ênfase na difusão de "melhores práticas", ajustadas às especificidades locais (Quadro 2).

Nota-se, ainda, que o Estado passa a assumir papéis de fomentador, de regulador e de articulador das políticas de inovação, cujo foco principal é a potencialização dos fluxos de conhecimentos, saberes e culturas. Essa ação governamental deve levar em consideração o fato de que as condutas das empresas, em relação à inovação, sofrem fortes condicionamentos do padrão concorrencial da indústria na qual cada empresa se insere, e das instituições locais, que modelam as ações de indivíduos e organizações.

Fonte: Cassiolato; Szapiro, 2000; Marques, 2003

## O MODELO CONCEITUAL E O PROCESSO METODOLÓGICO DE FORMULAÇÃO DA PROPOSTA DE POLÍTICA DE CT&I NA BAHIA

### O modelo conceitual proposto

O modelo de política proposto (Figura 1) pretende dar conta da dinâmica das mudanças e da complexidade das relações envolvidas. Como apontam Lastres e Cassiolato (2003), novas estratégias e alternativas, bem como novos modelos e instrumentos institucionais, normativos e de regulação, que sejam capazes de dar conta das questões que se apresentam frente à emergência da era do conhecimento e

**Quadro 2**  
Mudanças nas políticas de inovação

	Políticas lineares	Políticas interativas
<b>Estratégia Dominante</b>	Política de oferta de tecnologia; difusão hierárquica do conhecimento.	Políticas centradas na interação. Enfoque de baixo para cima.
<b>Objetivos</b>	Favorecer P&D com grandes empresas; difundir o conhecimento incorporado em equipamentos.	Fomentar o aprendizado em empresas/ organizações. Difundir o conhecimento pela rede de empresas/ organizações e satisfazer suas necessidades. Estimular o máximo benefício para a inovação e as competências regionais. Aprimorar a interface entre todos os <i>stakeholders</i> dos Sistemas Locais de CT&I e das redes de fluxo de informações, de conhecimento e de aprendizado. Potencializar o intercâmbio com outras regiões de "massa crítica", que contribua diretamente para a acumulação da "massa crítica" regional.
<b>Instrumentos</b>	Financiamento público pontual. Subvenções e incentivos fiscais	Financiamento a redes. Reestruturação de serviços tecnológicos. Coordenação de ações políticas e monitoramento efetivo do progresso e alcance dos objetivos por meio da utilização de indicadores, para garantir maior coesão das estratégias.
<b>Organização e Gestão</b>	Gestão centralizada. Administração pública de recursos financeiros a empresas.	Gestão descentralizada. Gestão através de organizações intermediárias. Ênfase em melhores práticas ( <i>benchmarking</i> ), construção de indicadores de monitoração e avaliação das ações locais.

Fonte: Cassiolato; Szapiro, 2000; Marques, 2003

do padrão de acumulação fortemente financista, tornam-se necessários.

Os diagnósticos estratégico, socioeconômico e ambiental, de arranjos produtivos prioritários e do sistema local de inovação, são fundamentais para que se possam propor projetos e ações objetivando contribuir para a efetivação da visão de futuro do Estado da Bahia do Plano Estratégico (BAHIA, 2003). O ambiente institucional compõe-se dos atores (os jogadores), das regras do jogo (as leis, regulamentos, convenções coletivas – formais e informais), dos valores individuais, dos padrões de organização e de produção etc. Abarca o conjunto de instituições e tipos de agentes diretamente envolvidos, não só na realização da transação como, também, na garantia de sua execução e nas estruturas de governança, essencialmente. O diagnóstico estratégico apresenta o conjunto principal de situações-problema, suas possíveis causas e seus efeitos. É conduzido e estruturado pelo enquadramento da situação-problema, a partir de visão político-ideológico e das hipóteses preliminares sobre a estrutura e dinâmica da problemática, estabelecidos na fase de identificação (ARMANI, 2002). No modelo proposto, três são as unidades de análise (diagnóstico) e de proposição (política): APLs, SLIs e Redes. Os critérios para seleção dos APLs prioritários propostos foram: arranjos produtivos já existentes, que reflitam iniciativas das comunidades e que tenham potencial de desenvolvimento; geração de renda e emprego: priorização do princípio da inclusão dos atores sociais à margem do processo de desenvolvimento; potencial de mercado interno e externo (exportação); grau de importância na matriz de produção do Estado; prioridades estabelecidas pelas Secretarias e Instituições formuladoras de políticas setoriais; inserção na estratégia governamental de densificação e interiorização de desenvolvimento.

Os componentes da política de CT&I são: objetivo estratégico; eixos temáticos, linhas de ação e projetos especiais, como se pode ver na Figura 1.

O objetivo estratégico expressa o impacto mais geral da Política, para além daqueles sobre seus beneficiários e/ou das organizações diretamente envolvidos e beneficiados. Comumente, tais objetivos não se realizam pela ação isolada de uma política e/

ou de uma organização. São objetivos complexos e multicondicionados. Seus indicadores são, normalmente, indiretos, os quais evidenciam metas e propósitos que não se realizam por meio exclusivamente da política de CT&I. Os indicadores de impacto fornecem evidências sobre a contribuição da política para o alcance, no longo prazo, do objetivo estratégico (ARMANI, 2002).

Já eixos temáticos são um conjunto de áreas, temas e conhecimentos integrados, fundamentais para a construção de um ambiente propício à inovação. Tendo em vista a dinâmica interativa do processo de inovação, esses eixos procuram incorporar tanto sua dimensão física, ou tangível, como a sua dimensão intangível, fundamentais para a construção de capacidade para aprender, selecionar, produzir, fazer, pensar, difundir e gerenciar a inovação. Privilegiam a capacidade dos indivíduos desenvolverem conhecimentos e habilidades e a capacidade das empresas produzirem padrões produtivos mais avançados ou potencialmente promissores. A cada eixo temático pode se vincular linhas de ação, programas e projetos, a depender da complexidade dos objetos focalizados.

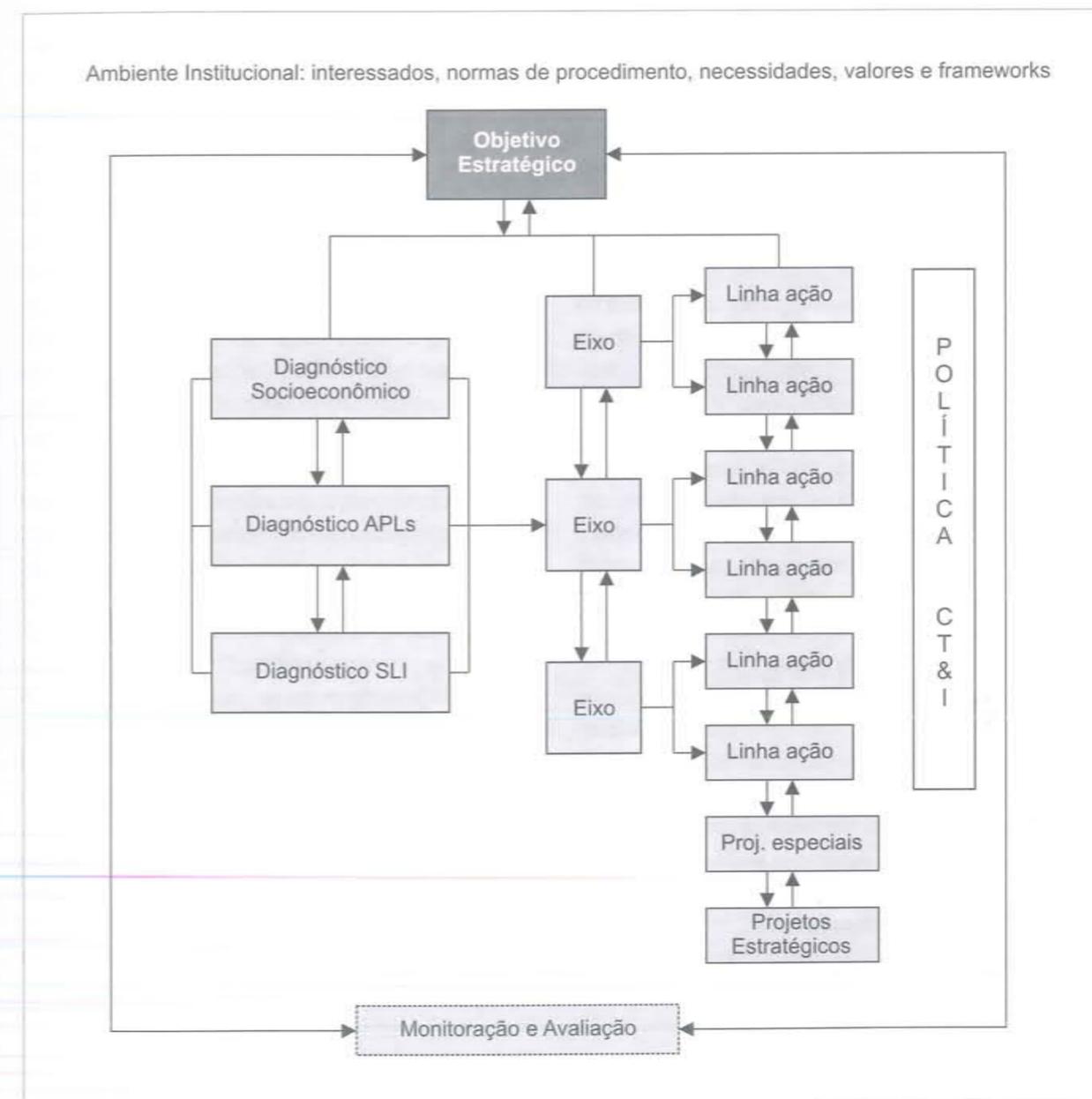
Programas e Projetos são grandes instrumentos para se implementar políticas, embora possam apresentar limites para tanto: são eles que colocam "em prática" as políticas de CT&I da Bahia. Os projetos, em especial, permitem capturar a realidade complexa em partes, tornando-a mais compreensível, planejável e manejável, embora, todavia, não existam isolados. Passam a fazer sentido como parte integrante de programas e políticas mais amplas. Em síntese, um projeto é uma ação social planejada, estruturada em objetivos, atividades e resultados baseados em uma quantidade limitada de recursos (humanos, financeiros e materiais) e de tempo (ARMANI, 2002).

Monitoração e avaliação correspondem a um conjunto de procedimentos de acompanhamento e de análise, realizado ao longo e após a implementação, com o propósito de verificar se as atividades e resultados mostram-se conforme o previsto, identificar as causas de desvios, ajustar atividades e resultados, e se os objetivos previstos estão sendo alcançados. O monitoramento diz respeito à observação sistemática do desenvolvimento e da implementação da políti-

ca e de seus eixos temáticos, com seus respectivos projetos e ações. Já a avaliação cumpre o papel de analisar criticamente o andamento da política, segundo seus objetivos, assim como dos seus projetos e ações, tendo por base as informações coletadas pelo monitoramento (ARMANI, 2002). Por fim, cumpre ressaltar a importância dos indicadores para o trabalho de implementação e de avaliação. Tais indicadores, além de serem instrumentos para avaliar o

alcance dos objetivos, resultados, efeitos e impactos, são, também, indutores de mudanças em práticas e condutas. Só indicadores que reflitam tais propósitos, no entanto, ou seja, que estejam afinados com o que se quer medir e avaliar, podem evidenciar se as mudanças perseguidas estão em curso ou não. Além do mais, os indicadores devem ser de fácil operacionalização e suas fontes de verificação precisam estar previstas para que possam ser acessadas

Figura 1  
Modelo conceitual da política de CT&I do estado da Bahia



Fonte: Elaboração própria.

ou implementadas. Assim como a etapa de formulação, a participação e comprometimento dos interessados são alguns dos fatores que condicionam o sucesso de políticas públicas em suas etapas de implementação e de avaliação.<sup>1</sup>

### O PROCESSO METODOLÓGICO DE CONSTRUÇÃO DA PROPOSIÇÃO DE POLÍTICA

Processos de formulação, implementação e de avaliação de políticas criam oportunidades para transformar instituições e organizações, aumentando o poder de influência dessas últimas e fornecendo um guia para a ação concertada entre os diferentes atores envolvidos. Mas, para tanto, é necessário o envolvimento dos interessados. Para dar conta de sua dimensão inacabada, de devir, mais do que um plano ou norma, as políticas tendem a representar um contrato político entre um conjunto amplo de interessados (*stakeholders*).

Conforme Loiola e Queiroz (2002), as mudanças nas regras do jogo (instituições), na área de CT&I, não se fazem rapidamente. A participação, para ser efetiva, tem de ser um valor incorporado por todos os *stakeholders*. Esses valores parecem não estar tão difundidos assim, seja em meio aos governos e suas burocracias, seja na academia e centros de pesquisa, seja no meio produtivo. À luz da Nova Economia Institucionalista – NEI, e com base em pesquisa bibliográfica e documental, aqueles autores analisaram e avaliaram as experiências do Sistema para Gestão Estratégica de Inovação no Nordeste, que foi formulado pela SUDENE em parceria com a UNICAMP, e a dos Eixos de Desenvolvimento, Necessidades e Prioridades de C&T e Recursos Humanos para a Competitividade e Desenvolvimento Regional – Eixo Costeiro do Nordeste, realizado pela CNI. Tais iniciativas basearam-se em metodologias inovadoras, justificadas como formas de

correção de problemas apresentados pelas políticas de C&T no Brasil – ofertismo e vincucionismo, por exemplo – e, conseqüentemente, como meio de superar as lacunas do sistema regional de inovação.

**Processos de formulação, implementação e de avaliação de políticas criam oportunidades para transformar instituições e organizações, aumentando o poder de influência dessas últimas e fornecendo um guia para a ação concertada entre os diferentes atores envolvidos. Mas, para tanto, é necessário o envolvimento dos interessados.**

correção de problemas apresentados pelas políticas de C&T no Brasil – ofertismo e vincucionismo, por exemplo – e, conseqüentemente, como meio de superar as lacunas do sistema regional de inovação. Ambos os projetos, analisados por Loiola e Queiroz (2002), foram descontinuados. Embora tenham objetivado criar oportunidades para a atualização e consolidação do Sistema de Inovação no Nordeste, as inovações propostas por eles iam de encontro à matriz institucional vigente. A história da região, nesse subcampo, sugere a existência de uma forte inércia institucional, que tende a reforçar comportamentos e projetos em sentidos opostos. Os comportamentos que criaram obstáculos à transformação da matriz institucional

não foram, apenas, aqueles vinculados à comunidade científica: o segmento empresarial no Nordeste apresenta, também, condutas e valores refratários a inovações e riscos, encontrando-se pouco mobilizado e comprometido com projetos empresariais para maior agregação de valor aos produtos fabricados. Tomando-se por base a análise dessas experiências, a decisão adotada no processo de formulação da Política de CT&I do Estado da Bahia foi a de ampliação gradativa do rol de envolvidos. Em uma primeira fase, a realização da proposta de política implicou uma revisão de literatura sobre os principais conceitos selecionados, abordagens atuais sobre inovação, aprendizagem e sua relação com o desenvolvimento, e sobre as principais tendências das políticas de inovação adotadas pelos países desenvolvidos e asiáticos. Dessa revisão, emergiu o modelo conceitual para orientar a construção da proposta de CT&I para o Estado. Posteriormente, foram realizadas entrevistas e mesas redondas para a coleta de dados, informações e conteúdos sobre atividades econômicas, sociais e culturais do estado e sobre o sistema de inovação local, sobretudo com o foco nas principais instituições de ensino, pesquisa, extensão e fomento à inovação do estado.

As empresas, principais agentes do sistema de inovação local e dos APLs, não foram foco de pesquisa

direta nessa fase do trabalho. Seus interesses foram acolhidos por via indireta, por acesso das consultoras a resultados de pesquisas realizadas, sob os auspícios do próprio governo do Estado, de Associações de Produtores ou por Sindicatos de Trabalhadores. A versão preliminar da proposta incluiu, também, informações sobre projetos e atividades já em andamento na SECTI, que foram colhidas por meio de entrevistas com os coordenadores desses projetos ou por meio de análise de documentos pré-existentes. Esses projetos e atividades foram definidos por ocasião da elaboração do PPA da SECTI e foram apreciados em audiência pública, à qual compareceram em torno de 80 interessados. Após algumas rodadas de discussão com o núcleo coordenador da política, a primeira versão da proposta foi encaminhada à SECTI, pautada em uma abordagem sistêmica e dinâmica de política de CT&I.

A segunda fase de elaboração da proposta de política teve como principal protagonista o núcleo de coordenação da política da SECTI. Esse núcleo elaborou a segunda versão da proposta de política, encaminhada para um amplo conjunto de pessoas, previamente selecionado pelo próprio núcleo, composto por representantes de outras áreas de governo, representantes da academia, de centros de pesquisa e de organizações de empresários da indústria. As consultoras também tiveram acesso a essa nova versão. Após reunião de todas as contribuições, aquelas julgadas pertinentes foram incorporadas na terceira versão da proposta, a qual foi encaminhada, então, para a apreciação do Conselho de Ciência e Tecnologia (CONCITEC). A Análise de implementação da Política de CT&I, em 2004, foi feita com base, exclusivamente, em fonte secundária.

### SUMARIZANDO CONTEÚDOS EM CADA DIMENSÃO DO MODELO PROPOSTO

#### Os diagnósticos estratégicos

As profundas transformações por que o estado vem passando, em nível econômico, ainda não se refletiram em nível social, como se pode constatar pelo

Índice de Desenvolvimento Humano – IDHM. Apenas como ilustração: a Bahia ocupa o vigésimo segundo lugar entre os vinte e sete estados brasileiros no ranking de IDHM; é o quarto estado brasileiro com maior percentual de renda (56,05%), apropriado pelos 10% mais ricos da população; é o sexto com maior intensidade de pobreza; é o nono estado com maior percentual de pessoas analfabetas com 25 anos ou mais; é o décimo com maior percentual de pessoas de 18 a 24 anos analfabetas; é o oitavo estado brasileiro em percentual de adolescentes de 15 a 17 anos com menos de 4

anos de estudo; é o sexto em menor percentual de pessoas que vivem em domicílio com energia elétrica; é o oitavo em menor percentual de pessoas que vivem em domicílios com água encanada; e é o décimo estado brasileiro em menor IDHM-Educação (IPEA e PNUD, 2003).

No plano econômico, os desafios são, não apenas, no sentido de acelerar as tendências à diversificação, integração, desconcentração e a densificação da estrutura produtiva, mas também aumentar a participação e estimular a absorção de inovações pelas pequenas e médias empresas. No plano social, urge a incorporação de grande parcela da população que ainda se encontra à margem do processo desenvolvimento. No plano cultural, cumpre valorizar e reconhecer como ativo social de cada localidade suas especificidades e vocações, viabilizando as redes de interação por onde poderão trafegar e interagir os saberes locais. No plano ambiental, ações de recuperação e de preservação têm de ser enfatizadas para evitar a consolidação e difusão de processos socioambientais ameaçadores à rica biodiversidade do estado e a seus ecossistemas mais fragilizados. No plano inovacional, o desafio é fortalecer a capacidade de inovação local, aumentando a capilaridade e a integração em redes de seus atores e dessas redes com outras redes nacionais e internacionais, focalizando os APLs, fortalecendo e dando suporte à modernização tecnológica e ao desenvolvimento do capital intelectual de empresas, universidades e centros de pesquisa, difundindo a cultura da inovação e do empreendedorismo.

Trabalhos recentes, que diagnosticaram o sistema de inovação nordestino, apontam para a falta de prioridade em relação às questões de CT&I, o que explica, em parte, o ofertismo, o vincucionismo, o autonomismo e o isolacionismo, que caracterizam as práticas nessa área (ROCHA NETO, 1999). A Bahia não é exceção a essa regra (BAHIA, 2002; LOIOLA; QUEIROZ, 2002).

Em 2002, existiam, no Brasil, 15.158 grupos de pesquisadores e 83.850 pesquisadores. Desses totais, São Paulo detinha em torno de 27%, enquanto a Bahia respondia por 3% e 3,4%, respectivamente. Pernambuco, cujo PIB é inferior ao do estado da Bahia, possuía 3,8% do total de grupos de pesquisa e 4,1% do total de pesquisadores. Em relação ao total de investimentos realizados pelo CNPq em bolsas e fomento à pesquisa, a concentração na região Sudeste é inconteste, embora o percentual canalizado para essa região tenha caído de 63,02%, em 1997, para 57,36%, em 2002. Os dados do Nordeste apresentam uma pequena evolução: em 1997, 11,98% do total de recursos foram destinados à região; em 2002, esse percentual ascendeu a 13,33%. A Bahia absorveu, em 1997, 1,70% do total de recursos, percentual esse menor do que os dos estados do Ceará, Paraíba e Pernambuco. Conquanto tenha revelado um maior poder de captação, a Bahia continuava, em 2002, recebendo, relativamente, menos recursos que Ceará e Pernambuco. A Bahia absorveu 5,22% dos Fundos Setoriais de 2003, contra 6,3% por Pernambuco. Em 2002, a Bahia possuía 1.070 doutores vinculados a grupos de pesquisa, enquanto Pernambuco possuía 1.377 (CNPq/AEI, Sistema Geral de Fomento [www.lattes.cnpq.br/indicadores](http://www.lattes.cnpq.br/indicadores). Acessado em: 16/09/2003).<sup>2</sup>

Simultaneamente, observam-se a obsolescência dos equipamentos e instalações e o despreparo dos técnicos dos seus institutos e centros de pesquisa; o relativo atraso do ensino e pesquisa nas universidades; a falta de conectividade entre os múltiplos atores do seu sistema de inovação; a incapacidade relativa desses atores de se beneficiarem dos sistemas de incentivos já existentes, em nível estadual e federal; o baixo nível de qualificação da mão-de-obra; a

baixa inclinação inovacional de empresas e organizações; a desestruturação de arranjos produtivos estratégicos; e as políticas de incentivo, centradas na lógica de guerra fiscal (BAHIA, 2002; LOIOLA; QUEIROZ, 2002).

Tendo como objetivo aumentar a capilaridade do sistema local de inovação, para dar conta da complexidade do desafio de desenvolvimento com maior equidade social, criaram-se, em 2001, a Fundação de Apoio à Pesquisa da Bahia – FAPESB, e, em 2003/4, a Secretaria de Ciência e Tecnologia e Inovação – SECTI. A SECTI, em especial, foi criada com o objetivo de fortalecer e, quando necessário, criar bases científicas, tecnológicas e de conhecimento para o desenvolvimento sustentado da Bahia. A crescente institucionalização da área de CT&I, na Bahia reflete a diversificação e modernização da estrutura produtiva e exportadora do estado, induzida, fundamentalmente, pela presença de grandes grupos transnacionais, mas deriva, também, da constatação de expressivas lacunas na capacidade internalizada no estado para criar, difundir, absorver e ensinar ciência, tecnologia e inovação.

#### A PROPOSTA DE POLÍTICA: objetivo estratégico, eixos temáticos, projetos estratégicos e objetivos específicos

O modelo proposto para a formulação da política de CT&I do Estado da Bahia pretendeu dar conta da dinâmica das mudanças e da complexidade das relações envolvidas. Dessa forma, refletiu uma visão de política pública multideterminada, influenciada por conflitos, interesses, múltiplas racionalidades e assimetrias de informação e de conhecimento entre seus múltiplos interessados, para potencializar oportunidades de mudanças que parecem existir no momento crítico atual do Estado da Bahia (LOIOLA; RIBEIRO, 2004).

Conforme pode ser observado no Quadro 3, o objetivo da política vincula-se ao desenvolvimento sustentável do estado, focando a promoção da capacidade inovativa endogeneizada no estado. Compõe-se de quatro eixos temáticos: Fortalecimento da Base Científica e Tecnológica, Tecnologia para o Desenvolvimento Produtivo e Empresarial, Tecnologia para o

Desenvolvimento Produtivo e Empresarial, Tecnologia de Informação e Comunicação. Segundo a Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação (2004), esses eixos da política mostram forte sinergia entre si, procuram

criar as condições para romper com o passado e fomentar bases para a competitividade e para o desenvolvimento sustentável, promovendo a criação de um ambiente socioeconômico e regulatório favorável à

#### Quadro 3

##### Eixos temáticos, projetos especiais, objetivos e indicadores da política de CT&I

Eixo/projetos especiais	Objetivo geral	Indicadores preliminares selecionados
Fortalecimento da Base Científica e Tecnológica. Inclui 11 linhas de ação e 16 indicadores.	Apoiar e articular os agentes integrantes da base científica e tecnológica do estado da Bahia, favorecendo o potencial de aprendizado, criatividade e conhecimento crítico dessas instituições, ampliando a competitividade dos grupos de pesquisa para a captação de recursos, promovendo sua modernização e fortalecimento, de modo a incrementar sua participação e contribuição ao processo de desenvolvimento local e regional.	Número de instituições estaduais, federais e privadas que desenvolvem pós-graduação, P&D e serviços tecnológicos, por localidade e por área de conhecimento; número de laboratórios tecnológicos por localidade, por instituição e por área de conhecimento.
Tecnologia para o Desenvolvimento Produtivo e Empresarial. Esse eixo subdivide-se em 4 áreas: Capacitação Tecnológica Empresarial (5 linhas de ação); Tecnologia Industrial Básica TIB (7 linhas de ação); Serviços Tecnológicos para a Competitividade (4 linhas de ação); Tecnologia para Fortalecimento e Diversificação de Matriz Energética (3 linhas de ação). Inclui 19 indicadores.	Apoiar e articular ações envolvendo os segmentos empresariais e produtivos, em especial as micro, pequenas e médias empresas, para o desenvolvimento da competitividade sistêmica e empresarial, ou seja, para o aprimoramento da capacidade local de produzir, gerenciar, criar e responder às novas oportunidades tecnológicas e de mercado, fomentando a acumulação, difusão e criação de novos produtos, processos e serviços.	Número de redes cooperativas criadas; número de micro, pequenas e médias empresas participantes das redes, por localidade, por segmento da atividade econômica; número de projetos implementados pelas redes cooperativas, por tipo e por segmento da atividade econômica; número de patentes depositadas pelas empresas por segmento da atividade econômica e por localidade.
Tecnologia de Informação e Comunicação. Inclui 9 linhas de ação e 13 indicadores.	Desenvolver a capacidade de inovação e de negócios no setor de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), estimulando a formação de recursos humanos e os investimentos com efeitos dinâmicos na capacidade local, com foco principal nos setores estratégicos da economia do estado, na modernização dos serviços públicos e no suporte a programas de inclusão social.	Número de redes de pesquisa, envolvendo instituições de pesquisa, centros tecnológicos e empresas do segmento das TIC; número de patentes geradas e licenciadas nas áreas das TIC, por instituição depositante; número de empresas integrantes de redes de aprendizagem empresarial; número de negócios em tecnologias da informação oriundos das instituições de ensino e pesquisa; volume de recursos captados da Lei de Informática; número de empresas de software e hardware com certificado de qualidade.
Tecnologia para Áreas Sociais e Ambientais. Inclui 11 ações e 11 indicadores.	Fortalecer o desenvolvimento de inovações, bem como a sua absorção e difusão, nas áreas de educação, saúde, habitação, cultura e meio-ambiente, contribuindo para o aprimoramento da gestão pública nessas áreas, potencializando os saberes e as soluções interdisciplinares para os problemas locais e popularizando o interesse pela ciência.	Número de projetos em temas sociais e ambientais, desenvolvidos em redes, por tipo de projeto e por área; volume de recursos aplicados em pesquisa e formação de recursos humanos nas áreas de saúde pública, educação, saneamento, habitação e meio ambiente, por instituição, por área de conhecimento e por nível educacional.
<b>Projetos Especiais</b>		
Parque Tecnológico. Inclui 6 linhas de ação e 10 indicadores.	Criar um ambiente de geração de inovações e de estímulo ao empreendedorismo e à transferência de conhecimento e tecnologia, fortalecendo as competências existentes e criando novas em alguns setores estratégicos e integrando universidades, empresas e governo.	Taxa de ocupação; taxa de mortalidade das empresas instaladas no Parque; número de empregos gerados, por segmento e por qualificação; volume de recursos investidos pelos empreendimentos instalados no Parque; volume de recursos investidos em projetos de P&D, por segmento.
Identidade Digital – Programa de Inclusão Digital do Estado da Bahia. Inclui 7 linhas de ação e 8 indicadores.	Potencializar as oportunidades de desenvolvimento espacial equilibrado e de inclusão social, através da democratização do acesso da população aos recursos de informática e à internet, em todas as regiões do Estado.	Número de infocentros implantados, por localidade; número de acessos livres nos computadores dos infocentros, por localidade; número de pessoas capacitadas nos cursos realizados, por tipo de curso e por localidade; treinamentos realizados para monitores de rede.

Fonte: BAHIA..., 2004.

<sup>2</sup> Certamente que a atuação da FAPESB, ao longo de 2004/2005, pode ter influenciado mudanças nesses dados. Mas a FAPESB e sua atuação não constituem o foco deste trabalho.

competição e à cooperação, seja por meio do apoio direto à capacitação científica e tecnológica do setor público e privado, do fomento e suporte à pesquisa e serviços tecnológicos, da articulação de redes estratégicas, ou do estímulo à criatividade, à curiosidade científica e ao empreendedorismo.

A análise dos objetivos por eixo evidencia a concentração de propósitos em articular diferentes interessados para integrar ciência e tecnologia e fortalecer o sistema de inovação local e a competitividade empresarial; a incorporação de um conceito de inovação composto de uma face tangível e de outra intangível; a promoção de estruturas de governança em rede; a ênfase em formação de capital intelectual e social; a ampliação dos setores prioritários para o desenvolvimento e a absorção de inovações, ao incluir uma linha de ação focada nas áreas social e

ambiental; e a relevância do desenvolvimento de capacidade de inovação e de negócios no setor de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC).

Além desses eixos e de suas linhas de ação, foram formalizados dois projetos especiais, o Parque Tecnológico e a Identidade Digital, além de quatro projetos estratégicos. Essas linhas de ação e projetos terão lugar em territórios específicos e prioritários dentro do estado da Bahia, visando a dinamizar arranjos produtivos e os sistemas de inovação, fortalecendo o capital social. As linhas de ação e os projetos, quando implementados, serão, de fato, a "política em ação".

#### APRESENTANDO RESULTADOS SELETIVOS DE UM ANO DE POLÍTICA EM AÇÃO

**Quadro 4**  
Principais ações implementadas

Eixos/projetos especiais	Ações/descrição/realizações
Fortalecimento da base científica e tecnológica	<b>Apoio ao Desenvolvimento de Redes de Pesquisa:</b> Fórum de Pesquisa da Bahia; Instituto Baiano de Biotecnologia; Instituto de Energia e Ambiente; Rede Baiana de Nanotecnologia e Materiais Avançados; Rede de Pesquisa em Tecnologia de Informação e Comunicação.  <b>Sistema de Informações em CT&amp;I:</b> Desenvolvimento de banco de dados com indicadores de CT&I e de metodologia de levantamento dos gastos estaduais em CT&I; divulgação dos editais de financiamento e mapeamento das participações de pesquisadores baianos.  <b>Modernização da Infra-estrutura das Instituições de Ciência e Tecnologia:</b> Plano diretor de manutenção e compartilhamento de equipamentos para otimização do uso dos equipamentos laboratoriais e redução de custo de manutenção; Implantação de Núcleos de Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia nas Universidades, com o objetivo de estabelecer competências na gestão institucional da propriedade intelectual.
Tecnologia para o desenvolvimento produtivo e empresarial	Entre os principais projetos de fortalecimento tecnológico empresarial destacaram-se, em 2004, aqueles voltados para as áreas de energia (petróleo e biodiesel) e para o desenvolvimento de Arranjos Produtivos Locais.
Tecnologia para as áreas sociais e ambientais	Popularização da Ciência; Fortalecimento da Aqüicultura na Mesorregião de Xingó; iniciada a elaboração do projeto de Centro Tecnológico de Referência para o Desenvolvimento da Pessoa com Deficiência; Rede de Apoio Tecnológico aos Municípios (RETEC Municípios); Caracterização e Certificação Ambiental do Complexo Portuário do Estado; Purificação de Santo Amaro.
Tecnologia de informação e comunicação	Condomínio Digital; Quali.Info; Inclusão Digital para Micro e Pequena Empresa.

Fonte: Bahia, 2005

O Quadro 4 resume as principais ações implementadas no âmbito de cada eixo temático. A seguir são destacadas algumas ações e projetos, assim como são apresentadas as razões que explicam suas diferentes trajetórias.

#### Fortalecimento da base científica e tecnológica

No conjunto das cinco redes apoiadas, destaca-se o Instituto Baiano de Biotecnologia – IBB, que, ao longo do ano de 2004, esteve envolvido em vários projetos de repercussão nacional: (i) a pesquisa sobre o genoma do fungo causador da vassoura-de-bruxa dos cacauais; (ii) o desenvolvimento de ferramentas de controle da proliferação daquele fungo; (iii) os projetos da Rede Nordeste de Biotecnologia – RENORBIO; (iv) a construção do Núcleo de

Biologia Computacional e Gestão das Informações Biotecnológicas – NBCGIB; e (v) a construção de programas de pós-graduação interinstitucionais em biotecnologia (BAHIA..., 2005). Mais recentemente, esse instituto, que foi criado por iniciativa do Fórum de Pesquisa,<sup>3</sup> foi formalizado como uma associação de pesquisadores sem fins lucrativos.

Outra rede de destaque é o Instituto de Energia e Ambiente – ENAM, também criado por iniciativa do Fórum de Pesquisa. Essa rede articula pesquisadores para o desenvolvimento de Projetos nas áreas de biodiesel, energias renováveis e campos maduros de petróleo, e está concluindo seu planejamento estratégico.

Parte dos avanços evidenciados pela análise das ações do IBB e do ENAM pode ser explicada pelas razões principais, a seguir: a articulação de projetos da rede com projetos estratégicos de pesquisa em nível federal e com a agenda de organismos internacionais; a consolidação de lideranças a partir das articulações realizadas nos grupos de pesquisas; e o maior grau de organização, de articulação e de acumulação de experiência em pesquisa de líderes e grupos de pesquisa envolvidos.

#### Tecnologia para o desenvolvimento produtivo e empresarial

Destacam-se ações vinculadas à Rede Bahia de Tecnologia; ao PROBIODIESEL; e à Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais do Estado da Bahia.

A Rede Bahia de Tecnologia tem por objetivo construir um ambiente favorável à pesquisa, ao desenvolvimento e à capacitação tecnológica, articulando universidades, empresas, agentes financeiros e governo. A SECTI, em conjunto com o Ministério de Ciência e Tecnologia, desenvolveu as seguintes ações para sua formação, em 2004: o cadastramento de quase uma centena de empresas, laboratórios e centros tecnológicos na página da Rede Bahia de Tecnologia; o encaminhamento de projetos às empresas líderes; e o desenvolvimento de projeto de cooperação técnica entre a Petrobras e a Movitec.

<sup>3</sup> Instância formada por Pró-reitores de Pesquisa das Universidades baianas e por Dirigentes de Instituições de Pesquisa e Centros Tecnológicos, articulada pela SECTI.

Quanto ao PROBIODIESEL, as principais ações executadas em 2004/2005 foram: a criação da Rede Baiana de Biocombustíveis; a captação de recursos financeiros para diversas ações em execução no ano de 2005; e a elaboração e encaminhamento, à FINEP, de projeto para implantação de Unidade Piloto de Processo Contínuo de Produção de Biodiesel (BAHIA..., 2005).

Nesse eixo, no conjunto de ações e projetos de implementação em curso, os que mais avançaram foram o ENAM e o Probiodiesel. A principal razão que explica esses avanços é a convergência entre políticas estadual e federal.

Estudos conduzidos na área de APLs, por sua vez, levaram à identificação original de três tipos básicos de aglomerados de unidades produtivas: aqueles em que as unidades produtivas atingem os objetivos comuns do arranjo, por intermédio de relações horizontais de complementaridade interfirma; os que as unidades produtivas somente atingem os objetivos comuns do arranjo se contarem com o incentivo de uma empresa-âncora interessada no arranjo; e os aglomerados intensivos em tecnologia, que dependem de instituições de pesquisa, desenvolvimento e engenharia (P&D&E) para sua viabilização.

Para identificar o número aproximado de aglomerados em cada tipo, foram levantadas informações sobre Concentração de Empresas/produtores; complementaridades recursos/competência; encadeamentos vantajosos com fornecedor/cliente; presença de empresa âncora; articulação espontânea das empresas/produtores; potencial de geração emprego/renda; externalidades (articulação com os atores que estimulam associativismo/governança). Tais informações levaram ao mapeamento de 52 aglomerações de unidades produtivas com potencial para vir a integrar o programa em foco.

Novos trabalhos, para aprofundar o conhecimento sobre essas 52 aglomerações de unidades produtivas, foram, então, desenvolvidos, no sentido de identificar aqueles que apresentavam características mais próximas de APL e que, simultaneamente, demonstrassem possuir capacidade de resposta efetiva dentro do escopo e horizonte do Programa. Nessa etapa, foram focadas novas dimensões de análise, tais como a presença de empresas de especialização setorial; o nível de participação na produção naci-

onal; a existência de cooperação interfirmas; a existência de governança local; a presença de fornecedores estratégicos; a presença de Centros Tecnológicos e qualificação profissional; o potencial de crescimento de mercado, inclusive para exportação; a presença de canais de distribuição e de comercialização; a existência de li-

derança empresarial e receptividade ao Projeto; a importância estratégica para o Estado e a União; a relação com os diferentes parceiros estaduais; a inclusão de projetos nas diversas meso-regiões; e o efeito multiplicador.

Com base nas informações levantadas, finalmente foram selecionadas 10 aglomerações de unidades produtivas para compor o Programa, que contará com financiamento do BID e que inclui componentes de ação de natureza vertical e horizontal. Os aglomerados selecionados encontram-se no Quadro 5.<sup>4</sup>

Os 10 APLs selecionados serão objetos de atuação do Programa de Fortalecimento da Atividade Empresarial. Do conjunto dos APLs selecionados, três estão sendo tratados como experiência-piloto e terão as aplicações iniciadas em 2005. Segundo a Secretaria de Ciência Tecnologia e Inovação (BAHIA, 2004), as fases de definições metodológicas para a identificação dos APLs prioritários contaram com o apoio decisivo do corpo técnico do BID.

A formação da Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais do Estado da Bahia, fruto de parcerias entre governo, empresas, universidades, agências de fomento e demais instituições de apoio, visa a promover uma maior articulação entre os diversos agentes envolvidos. Pretende-se, através dessa iniciativa, apoiar o desenvolvimento de ações conjuntas, que garantam foco e efetividade no suporte aos

**Quadro 5**  
**APLs selecionados**

APL	Cidade	TOTAL	Média
Tecnologia da Informação & Microeletrônica *	RMS /Ilhéus	23	2,88
Cadeia de Fornecedores Automotivo	RMS	22	2,75
Transformação Plástica (compostos com Fibras Naturais e resinas recicladas)	RMS	20	2,50
Fruticultura	Juazeiro	20	2,50
Rochas Ornamentais	Ourolândia	19	2,38
Ecoturismo com valorização de produtos da Mata Atlântica	Ilhéus	19	2,38
Confecções	RMS e Feira	19	2,38
Piscicultura	Paulo Afonso	18	2,25
Derivados da Cana-de-Açúcar	Abaira	16	2,00
Caprinovincultura	Juçara	16	2,00

Fonte: SECTI, 2005

setores considerados estratégicos. No total das ações e iniciativas realizadas em 2004/2005, pode-se ressaltar o lançamento do website da Rede; a realização do I Seminário do Nordeste de Arranjos Produtivos Locais; a estruturação dos arranjos produtivos de Confecções do Uruguai (Salvador) e de Rochas Ornamentais (Bege Bahia), em Ourolândia; e a elaboração e encaminhamento de carta-consulta ao BID, para obtenção dos recursos necessários ao atendimento dos gargalos tecnológicos e produtivos dos 10 principais APLs baianos (BAHIA..., 2005). No bojo de negociação desse contrato de financiamento, a rede de Apoio aos APLs do estado da Bahia, que vinha apresentando problemas de mobilização e de organização, ganhou renovado impulso.

Uma análise mais detalhada da experiência em torno do programa de APLs tornam evidentes os avanços de aprendizado realizados por sua equipe gestora, assim como as lacunas que ainda persistem, além da influência da agência de financiamento sobre a trajetória apresentada por esse projeto. Outro fator importante para explicar a trajetória desse mesmo projeto foi o fortalecimento da rede de apoio aos APLs, com a deflagração do processo de contratação do financiamento junto ao BID.

#### Tecnologia para áreas sociais e ambientais

Nesse eixo temático, destaca-se os projetos voltados para a popularização da ciência, com ênfases na capacitação de professores de ciência do

ensino fundamental, na construção de espaços dinâmicos de aprendizagem e na divulgação científica. No campo de tecnologias assistivas, foram realizadas duas principais ações: a expansão do Programa de Informática na Educação especial, mantido pelas Obras Sociais Irmã Dulce, e, em fase de implementação, a estruturação do Núcleo de Pesquisa em Tecnologias Assistivas. Nesse eixo, mais uma vez, cita-se como principal fator propulsor das ações a convergência de projetos com as agendas federal e internacional, o que facilitou o acesso a recursos adicionais.

#### Tecnologia de informação e comunicação

O projeto Condomínio Digital, que visa a reunir empresas que partilham infra-estrutura avançada de telecomunicações e serviços de suporte, tem como principal objetivo construir uma agenda e um programa de ação organizado para o setor, envolvendo as principais empresas baianas. Durante o ano de 2004, foram definidas as especificações e concepção do condomínio e foi elaborado o projeto de engenharia, para transformação do prédio do Instituto do Cacau, na Cidade Baixa, em Salvador, no Condomínio Digital. O Quali.Info, por sua vez, é um projeto voltado para a qualificação dos ofertantes de produtos e serviços da área de TIC, a partir das demandas geradas pelos principais contratantes do estado. Suas principais ações, no ano de 2004, foram a própria formulação do programa e a realização do diagnóstico da área de TIC no estado (BAHIA, 2005).

#### PROJETOS ESPECIAIS

O Parque Tecnológico de Salvador constitui-se ambiente de geração de inovações e estímulo ao empreendedorismo e à transferência de conhecimento e tecnologia, fortalecendo as competências existentes, criando novas, em alguns setores estratégicos, e integrando universidades, empresas e governo. Entre os estudos e análises realizados, no ano de 2004/2005, podem ser destacadas a elaboração de estudo preliminar de alternativas de localização; a elaboração de esbo-

ços das primeiras estruturas viárias e situacionais e de projeto paisagístico; e a publicação do Plano Estratégico de Desenvolvimento do Parque. Por sua vez, as ações de cooperação técnica envolveram a articulação de parcerias com parques tecnológicos nacionais, a exemplo do Sapiens Park (SC), e parques internacionais, como o Research Triangle Park (EUA) e o Sophia Antipolis (França). Por último, entre as ações de articulação e sensibilização contam-se a capacitação do Comitê Gestor; a elaboração da identidade visual do Parque, com a criação e divulgação de marca e material gráfico e digital; a sensibilização da comunidade e disseminação de informações sobre parques tecnológicos, a partir de seminários, palestras, folder, CD e internet; e o apoio à estruturação da Rede de Investidores da Bahia (*Business Angels*) (BAHIA..., 2005). Além dessas realizações, destacam-se a própria doação do terreno para construção do Parque e a obtenção de recursos financeiros para iniciar projetos e obras.

No mesmo período, de 2004/2005, no âmbito do Programa Identidade Digital, foram implantados, em caráter experimental, seis Centros Públicos de Acesso à Informática (Infocentros), onde a população tem acesso gratuito e orientado às tecnologias de comunicação e informação. Em Salvador localizam-se três desses Infocentros, enquanto, os restantes, estão em Santo Antônio de Jesus, São Felix e Vitória da Conquista. São consideradas unidades-piloto, a partir das quais será testado e desenvolvido o modelo mais adequado de estrutura física e operacional, e um sistema de gestão eficiente para suportar as atividades de mais cem Infocentros que se encontram em implantação, como resultado de um convênio estabelecido com a SECOMP, com aportes do Fundo Estadual de Combate e Erradicação da Pobreza (BAHIA, 2005).

Nesse eixo, os principais fatores impulsionadores das ações de implementação foram a maior discricionariedade da equipe gestora da SECTI, em relação ao projeto do Parque Tecnológico, por exemplo; o acesso a fontes de recursos extra-orçamento da SECTI, como no caso dos Infocentros; e a convergência com projetos em nível federal.

<sup>4</sup> Os APLs foram pontuados segundo alguns dos critérios antes mencionados, tendo sido classificados em cinco níveis: 1 – baixo; 2 – médio baixo; 3 – médio; 4 – médio alto; e 5 – alto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este artigo trouxe para o debate um modelo analítico que foi formulado para subsidiar a formulação da política de CT&I do Estado da Bahia, considerando-se sua forma de inserção no processo de globalização e especificidades do seu desenvolvimento socioeconômico, científico, tecnológico e inovacional. A revisão de bibliografia que lhe deu suporte evidenciou mudanças nas trajetórias clássicas de desenvolvimento, pondo em relevo a centralidade dos processos de inovação e de aprendizagem para o desenvolvimento econômico sustentável.

Para inovar não é suficiente ter capacidade de acumular eficientemente capital e de assimilar e adaptar uma apropriada tecnologia. Para inovar é preciso aprender. O sucesso de indivíduos, de firmas, de regiões e de países será, cada vez mais, o resultado de sua capacidade de aprender. Aprender e inovar dependem de saberes tácitos, localizados e cumulativos. Um corolário do anterior é que as capacidades de inovação e de aprendizagem estão fortemente enraizadas na estrutura social, institucional e produtiva de cada região ou país.

Dado esse macro contexto, quatro conceitos que se articulam de forma dinâmica e interativa respaldaram o modelo conceitual proposto: desenvolvimento sustentável, arranjos produtivos locais, redes e sistemas de inovação. Esses conceitos orientaram o olhar dos *policy makers* para a natureza interativa, social e localizada dos processos de inovação e de aprendizagem, e para aspectos importantes da coordenação das atividades produtivas. Chamaram a atenção do *policy maker*, ainda, para especificidades dos locais, frutos de suas trajetórias de desenvolvimento, sem, contudo, considerá-las estáticas e imunes à transformação. Além disso, o incentivo à formação, à difusão e ao aumento de capilaridade de estruturas de governança em rede tende a estimular os processos de aprendizagem e, conseqüentemente, de capacitação tecnológica e inovacional, uma vez que tais estruturas aumentam, também, a intensidade das interações, por compressão de espaço e de tempo.

As informações acumuladas, a partir da aplicação daqueles conceitos, tendem a facilitar a identificação e a definição de parâmetros e de indicadores fundamentais para a implementação de um processo de intervenção seletiva, uma vez que viabiliza mapear

### A revisão de bibliografia que lhe deu suporte evidenciou mudanças nas trajetórias clássicas de desenvolvimento, pondo em relevo a centralidade dos processos de inovação e de aprendizagem para o desenvolvimento econômico sustentável.

e qualificar os fluxos de conhecimento, os processos de aprendizagem e de capacitação entre os atores sociais envolvidos. Por exemplo, a partir do banco de dados montados, as histórias dos APLs prioritários e suas dinâmicas de desenvolvimento revelam-se e podem ser tomadas como referências para a promoção de ajustes continuados nas políticas formuladas e imple-

mentadas, com vistas a sua transformação em sistemas produtivos locais. Adicionalmente, o conceito de sistema de inovação local, em particular, pode favorecer a indicação de instrumentos de política que fortaleça os vínculos e a integração entre seus atores estratégicos, eleve os graus de oportunidade e de apropriabilidade dos esforços inovacionais, para estimular condutas inovadoras das empresas que operam na Bahia. A formulação de políticas centradas nos conceitos antes referidos parece permitir, ainda, mapear os interesses e conflitos dos atores e perceber os espaços de cooperação que podem ser explorados e estimulados a partir de ações direcionadas, fortalecendo o capital social local.

A proposta formulada teve como base, também, o resultado do diagnóstico estratégico e as proposições do Plano Estratégico do Estado da Bahia, para a gestão 2004/2007. Dessa forma, entendeu-se que o desenvolvimento do Estado da Bahia pressupunha a redução das expressivas disparidades socioeconômicas existentes, o que, por sua vez, dependia, em parte, da superação de seu relativo atraso em termos científico, tecnológico e inovacional. Tratava-se, portanto, de enfrentar um duplo desafio: acertar contas com o passivo histórico e construir as bases para o desenvolvimento. O enfrentamento desses desafios, por si só, irá exigir uma ação concertada entre diferentes agentes sociais, posicionados em vários níveis e esferas de poder e de saber, constituindo-se em tarefa para várias gerações

É importante registrar, ainda, que o modelo conceitual formulado pelas autoras deste trabalho não foi acatado totalmente pela SECTI, tendo sofrido algumas modificações após as rodadas de discussão lideradas pela equipe de coordenação do processo de formulação da política. No entanto, tais modificações não foram substantivas.

Já a análise preliminar da implementação da Política de CT&I, ao longo de 2004, revelou que algumas ações/projetos foram mais enfatizados que outros. Exemplos desses projetos foram a rede denominada Instituto Baiano de Biotecnologia; o Instituto de Energia; o Condomínio Digital; o Parque Tecnológico; e as ações no tocante aos APLs. Considerando-se que, na fase de implementação, a política transforma-se em ação, um veio promissor de investigação é aquele voltado para entender por que alguns projetos/atividades avançam mais que outros. Com base na análise preliminar desenvolvida neste trabalho, podem-se levantar as seguintes hipóteses para explicar as diferentes trajetórias dos projetos/ações no âmbito da política de CT&I do estado da Bahia: (i) diferenças em termos de grau de conhecimento e de capacitações das organizações e dos implementadores sobre a política que está sendo implementada; (ii) diferenças entre os projetos/ações quanto à complexidade dos diversos processos envolvidos, inclusive seus pontos de conflito; (iii) o papel dos atores e dos agentes de implementação, inclusive das agências de financiamento, que favoreceram mais determinados projetos/ações; e (iv) processos de aprendizagem diferenciados entre as múltiplas equipes de implementação.

Apesar dos avanços registrados, que não se deveram exclusivamente às proposições iniciais das consultoras, mas que também refletiram o comprometimento do núcleo de coordenação do processo dentro da SECTI, assim como as contribuições de muitos outros consultores e da comunidade científica do Estado da Bahia, muito há ainda a ser feito. Um dos principais desafios é definir indicadores de impactos e as metas para o objetivo estratégico da política, assim como aprimorar e transformar os indicadores de cada eixo ou projeto em instrumentos de

medição, quantificando-os ou qualificando-os e relacionando-os a prazos e aos objetivos que se quer alcançar. A análise preliminar do Programa de APLs demonstrou, por exemplo, um relativo descasamento entre o objetivo que se quer alcançar (mudar condutas) e o indicador (produtividade). A produtividade é indicador de resultado e não de conduta. Outros desafios são incorporar, efetivamente, o "princípio de prioridade", sob pena da pulverização dos poucos recursos e, conseqüentemente, da minimização dos impactos desejados, e ampliar continuamente o conjunto de interessados efetivamente envolvido com a implementação, avaliação e ajustes da Política de CT&I do Estado da Bahia.

### Já a análise preliminar da implementação da Política de CT&I, ao longo de 2004, revelou que algumas ações/projetos foram mais enfatizados que outros.

## REFERÊNCIAS

- ALBAGLI, S. Globalização e espacialidade: o novo papel do local. In: CASSIOLATO, J. E.; LASTERS, H. M. M. (Ed.). *Globalização e inovação localizada: experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999. p. 181-198.
- ARANTES, A. A.. *Políticas sociais e cultura popular: a questão da sustentabilidade*. Texto apresentado em Fórum de Dirigentes do Sistema MinC; políticas públicas de cultura e planejamento estratégico. Brasília: MinC, 5 de fevereiro de 2004, 9 p. Mimeografado.
- ARMANI, D. *Como elaborar projetos? – guia prático para elaboração e gestão de projetos sociais*. Porto Alegre: Tomo Editorial, 2002.
- BAHIA. Governador, 2003 – (Paulo Souto). *Bahia 2020. Plano Estratégico da Bahia: o futuro a gente faz*. Salvador: SEPLAN, 2003.
- BAHIA. Governador, 2005. *Relatório de Governo*. No prelo.
- BAHIA. Secretaria de Administração. *O processo de modernização do estado da Bahia: os avanços de uma década 1991-2001*. Salvador: SAEB; EAUFB, 2002.
- BAHIA. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. *Política de ciência, tecnologia e inovação para o estado da Bahia*. Salvador: SECTI, 2004. 82 p. il.
- \_\_\_\_\_. *Trabalho sobre Apl's para composição do programa de Apoio do BID*. Salvador: SECTI, 2005. Mimeografado.
- BRUNHOFF, S. L.'intabilité monétaire internationale. In CHESNAIS, F. (Coord). *La Mondialisation financière: genèse coût et enjeux*. Paris: Syrus, 1996. 306 p.

- BUSTELO, P. *Teorías Contemporáneas del Desarrollo Económico*. Madrid: Editorial Síntesis, 1999.
- CALLON, M. The Dynamics of Techno-Economic Networks. In: COOMBS R., SAVIOTTI, P. E WASH, V. *Technological Changes and Company Strategies: Economical and Sociological Perspectives*. Londres: Harcout Brace Javanovich Publishers, 1992.
- CASSIOLATO J. E. Apresentação slides. 2003. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/redesist> Acesso em: 3 mar. 2003.
- \_\_\_\_\_. SZAPIRO, M. Novos objetivos e instrumentos de política de desenvolvimento industrial e inovativo em países selecionados. In: CASSIOLATO J. E. e LASTRES, H. M. (Coord.). *Arranjos e sistemas produtivos locais e as novas políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico*. Rio de Janeiro: IE.UFRJ, 2000. (Nota técnica, 13). Disponível em: <www.bndes.gov.br>. Acesso em: 3 mar 2004.
- CNPq/AEI. *Sistema Gerencial de fomento*. Disponível em: <www.lattes.cnpq.br/indicadores>. Acesso em: 16 set. 2003.
- CHARAN, R. Como as redes reconfiguram as organizações – para resultados. In: HOWARD, Robert (Org.) *Aprendizado organizacional – gestão de pessoas para a inovação contínua*. Rio de Janeiro: Campos, 2000. p. 115-138.
- CHESNAIS, F. Nova economia: uma conjuntura específica da potência hegemônica no contexto da mundialização do capital. *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, Rio de Janeiro: 7 letras, v. 6, dez. 2001
- \_\_\_\_\_. *La Mondialisation du capital*. Paris: Syros, 1994. 286 p.
- COUTINHO, L. Marcos e desafios de uma política industrial contemporânea. In: *Desenvolvimento e Debate* –BNDDES. 2002. Rio de Janeiro: Maud: BNDDES, 2002.
- DAGNINO, R.; MONTEIRO FILHO, R. e GOMES, E. Sistema para Gestão Estratégica da Inovação: uma proposta de atuação integrada para o Nordeste. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 29, n. 4, p. 449-468, out./dez. 1998.
- GORDON, J. R., *Organizational Behavior – a diagnostic approach*. 7. ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2002.
- IPEA e PNUD. Atlas de desenvolvimento humano no Brasil, 2003
- LASTRES, H. M.; CASSIOLATO, J. E. *Novas políticas na era do conhecimento: o foco em arranjos produtivos e inovativos locais*. Conferência Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, Rio de Janeiro, 16 e 17 de agosto de 2001. Rio de Janeiro: RedeSist, 2003. Disponível em: <www.ie.ufrj.br/redesist>. Acesso em: 3 mar. 2004.
- LASTRES, H. et al. In: CASSIOLATO, J. E., LASTRES, H. M. M. (Org.) *Globalização & inovação localizada – Experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999. p. 39-71.
- LOIOLA, E.; MOURA, S. Análise de redes: uma contribuição aos estudos organizacionais. In: FISCHER, T. (Org.). *Gestão contemporânea – Cidades estratégicas e organizações locais*. Rio de Janeiro: FGV, 1996. p. 53-76.
- \_\_\_\_\_. QUEIROZ, N. Regionalização das políticas de Ciência e Tecnologia (C&T): análise institucional da gestão estratégica da inovação no Nordeste, Brasil. In: SIMPÓSIO DE GESTÃO DA INOVAÇÃO TECNOLÓGICA, 22. 2002. *Anais...*, CD-ROM.
- LOIOLA E.; RIBEIRO, M.T. Política de Ciência, Tecnologia e Inovação como Instrumento de Governança para o Desenvolvimento: Uma Proposta de Abordagem. In: XXVIII Enanpad 2004. *Anais...*, CD-ROM.
- LUNDVAL, Bengt-Ake. *Innovation, Growth and Social Cohesion: the Danish Model*. Cheltenham, Grã-Bretanha: Edward Elgar, 2002. 219 p.
- MARQUES, R. A. *Relatório parcial sobre as políticas e Programas da Comunidade Européia para CT&I*. Setembro 2003. Salvador. Mimeografado.
- NELSON, R.; ROSENBERG, N. *Technical innovation and national systems*. In: NELSON, R. (Ed). *National innovation systems: a comparative analysis*. New York: Oxford University, 1993.p. 221.
- PORTER, M. "Localização da Empresa ainda é uma arma valiosa na era global". In: Folha de São Paulo, São Paulo, 15/01/1996. Folha Management, n 23.
- ROCHA NETO, I. Sistemas Locais de Inovação dos Estados do Nordeste do Brasil. In: CASSIOLATO, J. E; LASTRES, H. M. M. (Org) *Globalização & inovação localizada – Experiências de sistemas locais no Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999. p. 464 –506.
- ROGERS, Everett M. *Diffusion of innovations*. 4ª ed. The Free Press. 1995. 518 p. New York.
- SEBRAE. *Parceiros do Brasil. Termo de referência para atuação do Sistema SEBRAE em arranjos produtivos locais*. Julho de 2003. Mimeografado. Brasília.
- STORPER, M. Territorialização numa economia global. Possibilidades de desenvolvimento tecnológico, comercial e regional em economias subdesenvolvidas. In: LAVINAS, L.; CARLEIAL, L. M. da F.; NABUCO, M. R., (Org.). *Integração, região e regionalismo*. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1994. p.13-26.