



Política de Ciência, Tecnologia e Inovação
para o Estado da Bahia

Versão Completa

Salvador, maio de 2004.

GOVERNO DO ESTADO DA BAHIA

Governador do Estado da Bahia
PAULO GANEM SOUTO

Vice-Governador
ERALDO TINOCO MELO

SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO - SECTI

Secretário
RAFAEL ESMERALDO LUCCHESI RAMACCIOTTI

Chefe de Gabinete
EMERSON CASALI ALMEIDA

Superintendente de Tecnologia e Inovação
MARIA EMÍLIA MARQUES FAGUNDES

FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DA BAHIA - FAPESB

Diretor Geral
ALEXANDRE TOCCHETTO PAUPERIO

Diretor Científico
ARMÊNIO COSTA GUIMARÃES

ELABORAÇÃO:

Coordenação Técnica:

EMERSON CASALI ALMEIDA – Chefe de Gabinete – SECTI

MARIA EMÍLIA MARQUES FAGUNDES – Superintendente de Tecnologia e Inovação – SECTI

Equipe Técnica:

SECTI

ALBERTO PEVERATI FILHO – Coordenador de Popularização da Ciência

CRISTIANO PEREIRA DE ANDRADE - Coordenador de Projetos Especiais

DENISE BEZERRA DE MORAIS - Coordenadora de Modernização

FABIAN CARMO DINIZ - Coordenador Executivo de Projetos Especiais

FABIANA DE OLIVEIRA CARVALHO - Coordenadora de Inovação Tecnológica

MAURÍCIO CARVALHO CAMPOS - Diretor de Tecnologias para o Desenvolvimento Sócio-Ambiental

MEIRE JANE LIMA DE OLIVEIRA - Coordenadora de Infra-Estrutura Científica e Rede de Pesquisa

ROBERTO ANTÔNIO FORTUNA CARNEIRO - Diretor de Tecnologia para a Competitividade

ROSANE ARGOU MARQUES - Diretora de Articulação e Modernização Institucional

FAPESB

FÁBIO LUIS ASSMANN – Coordenador Técnico

ÍRIS LACERDA ALMEIDA – Coordenadora Técnica

TÂNIA MARIA DA CUNHA DIAS – Coordenadora Técnica

Consultores:

MARIA TERESA FRANCO RIBEIRO
ELIZABETH REGINA LOIOLA DA CRUZ SOUZA

Relatórios Técnicos Complementares:

Loiola, Elizabeth; Ribeiro, Maria Teresa; Rocha, Pauletti; e Spínola, Vera. *Proposta Preliminar para a Formulação de Política de CT&I para o Agronegócio na Bahia*. Mimeo. Salvador: Governo do Estado/Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação. 2003.

Teixeira, Francisco e Guerra, Oswaldo. *Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico de Setores Industriais Selecionados na Bahia*. Mimeo. Salvador: UFBA/Núcleo de Pós-Graduação em Administração. 2003.

Contribuições:

O documento da política foi construído através de ampla discussão e consulta à sociedade baiana. Foram promovidos eventos específicos, constituídos fóruns em diversos temas, realizadas reuniões e estabelecida uma série de contatos com pesquisadores, empresários, dirigentes e técnicos do Estado e representantes de diversos segmentos organizados, sobre os quais a implementação da Política de CT&I produzirá reflexos significativos.

Finalizada uma versão do documento da Política de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia, o documento foi encaminhado para os interlocutores abaixo relacionados. Gostaríamos de agradecer as muitas contribuições e sugestões recebidas.

Nome	Cargo	Instituição
Abel Rebouças São José	Reitor	UESB
Antonio Joaquim Bastos da Silva	Reitor	UESC
Armando Alberto da Costa Neto	Superintendente	IEL
Eduardo Rappel	Consultor	
Elizabeth Regina Loiola da Cruz Souza	Professora/Pesquisadora	UFBA
Fausto Antonio de Azevedo	Coordenador Geral	FFTC
Francelino Lamy de Miranda Grandó	Secretário de Política de Informática e Tecnologia	MCT
Francisco Lima Cruz Teixeira	Coordenador do Núcleo de Pós-Graduação em Administração	UFBA
Ivete Alves do Sacramento	Reitora	UNEB
Jorge Lins Freire	Presidente	FIEB
José Carlos Almeida da Silva	Reitor	UCSAL
José de Freitas Mascarenhas	Vice-Presidente	CNI
José Onofre Gurjão Boavista da Cunha	Reitor	UEFS
Lain Carlos Pontes de Carvalho	Diretor do Centro de Pesquisas Gonçalo Muniz	FIOCRUZ
Luiz Antonio Magalhães Pontes	Pró-Reitor de Pós-Graduação Pesquisa e Extensão	UNIFACS
Manoel Joaquim Fernandes Barros Sobrinho	Reitor	UNIFACS
Márcia Tereza Rangel Oliveira	Diretora	SOFTEX
Maria Tereza Franco Ribeiro	Professora/Pesquisadora	UFBA
Naomar Monteiro de Almeida Filho	Reitor	UFBA
Nelson Cerqueira	Diretor Geral	FIB
Oswaldo Ferreira Guerra	Professor/Pesquisador	UFBA
Paulo Manso Cabral	Diretor Operacional	SEBRAE
Renée Albagli Nogueira	Ex-Reitora	UESC
Rui Pereira de Souza	Diretor Geral	CEFET
Vladson Bahia Menezes	Presidente	DESENBAHIA

Além das instituições já mencionadas, agradecemos a participação das seguintes instituições na consulta pública realizada em maio/2003, por ocasião da elaboração do Plano Plurianual 2004-2007: ANATEL, ASSESPRO, BANCO DO BRASIL, BANCO DO NORDESTE, CBPM, CEPLAC, CETEAD, CHESF, CRA, DNPM, EBDA, EMBRAPA, FACULDADE ÁREA 1, FACULDADE HÉLIO ROCHA, FACULDADE JORGE AMADO, FTC, FTE, IBAMA, IBAMETRO, PRODEB, SECRETARIA DA SAÚDE, SENAI, SEPLANTEC, SUCESU e UNYAHNA.

Sumário

APRESENTAÇÃO	9
1. INTRODUÇÃO	13
2. QUADRO REFERENCIAL DA POLÍTICA DE CT&I DA BAHIA	21
2.1. Inovação	22
2.2. Redes	23
2.3. Os Arranjos Produtivos Locais e os Sistemas Regionais de Inovação	25
3. OS DESAFIOS DA POLÍTICA DE CT&I PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA BAHIA	31
3.1. Desafios da CT&I na Transformação Econômica	31
3.2. Desafios sócio-ambientais	35
3.3. Desafio da Base Científica e Tecnológica para o Sistema Regional de Inovação	39
3.3.1. Matriz da Competência de Ensino e Pesquisa	41
3.3.2. Matriz da Competência dos Centros Tecnológicos	52
3.3.3. Breve Panorama da Participação das Instituições de Ensino e Pesquisa no Cenário Nacional	58
3.4. Os Desafios na Área da Tecnologia da Informação e Comunicação	59
4. A POLÍTICA DE CT&I	67
4.1. Objetivos	69
4.2. Os Eixos Temáticos	69
4.2.1. Fortalecimento da Base Científica e Tecnológica	72
4.2.2. Tecnologia para o Desenvolvimento Produtivo e Empresarial	75
4.2.3. Tecnologia para Áreas Sociais e Ambientais	79
4.2.4. Tecnologia de Informação e Comunicação	82
4.3. Os Projetos Especiais	84
4.3.1. Parque Tecnológico	84
4.3.2. Identidade Digital – Programa de Inclusão Digital do Estado da Bahia	86
5. PLANO ESTRATÉGICO 2004 - 2007	91
5.1 Projetos Estratégicos	91
5.2 Programas de Fomento: FAPESB	97
5.3 Previsão de Recursos Orçamentários	99

Apresentação

As conquistas alcançadas pelo Estado da Bahia através da implementação de políticas públicas ajudaram, ao longo dos últimos treze anos, a configurar um quadro de progressivas melhorias institucionais. Nesse período, a agenda do Governo do Estado concentrou-se na reestruturação de diversas áreas. Atração de investimentos produtivos, universalização da saúde e educação, desenvolvimento da cultura e do turismo, ações de combate à seca e fortalecimento da agricultura e ampliação da infra-estrutura foram algumas das principais questões enfocadas e que produziram expressivos reflexos na melhoria das condições de vida da população. Tudo isto só foi possível a partir de um bem sucedido processo de modernização administrativa e equacionamento fiscal.

Mantendo o cuidado com o processo de melhoria contínua nas áreas citadas acima, o Governo da Bahia definiu mais recentemente a necessidade de uma ação mais focada. Combate à pobreza, desenvolvimento urbano, meio ambiente e ciência, tecnologia e inovação foram áreas percebidas cada vez mais como estruturantes na dinâmica contemporânea. Por este motivo, tiveram suas institucionalidades reforçadas.

O papel estratégico da CT&I na Bahia começou a efetivar-se a partir da criação da FAPESB, em 2001, quando se notou a necessidade de ações mais direcionadas e de uma nova organização, coerente com as tendências em outras unidades da Federação. A criação da Secretaria Extraordinária de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), em 2003, e sua institucionalização definitiva em 2004, foi fruto desse processo de amadurecimento do governo ao reconhecer e assumir esta propriedade dinamizadora da ciência e tecnologia no desenvolvimento. As ações na área de CT&I precisam ser articuladas com todas as outras áreas do governo, tal a dimensão e o caráter difuso do processo de inovação. Dentro dessa compreensão, resolveu-se ainda criar o Conselho de Ciência e Tecnologia (CONCITEC), com representantes de diversas áreas do Governo do Estado, academia e do setor produtivo. Esse conselho é presidido pelo governador e visa tornar a política de CT&I um vetor de integração e cooperação na tarefa de acelerar o processo de desenvolvimento estadual.

Nesse ambiente institucional favorável, no qual os três setores que compõem o Conselho vêm apresentando bastante disposição para cooperação e grande expectativa em torno da ação da SECTI, a área de Ciência e Tecnologia está encontrando um terreno fértil para cumprir sua função enquanto instrumento estratégico para o desenvolvimento sustentável. Tal expectativa pode ser percebida ao longo da construção deste documento, feito a partir de processos permanentes de interação com os atores estaduais, permitindo afirmar que este é um documento construído de forma conjunta e legitimado pela sociedade baiana.

No âmbito federal, a conjuntura também é propícia para o desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação, crescendo inclusive a percepção da importância desta área para a superação dos desequilíbrios regionais. Após um grande lapso de tempo sem uma política industrial explícita, o Governo Federal apresentou, no primeiro trimestre de 2004, os elementos que estruturam sua moderna Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior, na qual a inovação tecnológica assume o papel central. Isso implica um esforço na direção do que preceituam as teorias contemporâneas sobre o tema, que é a estreita coordenação entre as políticas industrial, agrícola, científica e tecnológica, comercial e regional. Por outro lado, atende às

premissas de uma vital conjugação de políticas de cunho horizontal e seletivo — articuladas com outras ações de governo, em todos os níveis, para assegurar a efetividade no uso dos recursos públicos e fortalecer as bases locais de desenvolvimento. Setores portadores de futuro, a exemplo de biotecnologia e tecnologias de informação e comunicação (TIC), recebem atenção diferenciada.

Em aderência a essas tendências, a Bahia vem construindo sua Política de CT&I. São grandes os desafios do Estado, sejam eles na esfera econômica, social ou ambiental, cujo enfrentamento passa por uma nova visão do papel que a Ciência e Tecnologia devem desempenhar. O Plano Estratégico da Bahia – O Futuro a Gente Faz – sinaliza nesta direção. Até 2020, a Bahia desejada será socialmente justa e coesa, economicamente diversificada, espacialmente integrada e ambientalmente limpa. Nessa perspectiva, a ciência e a tecnologia assumem uma dimensão transversal, o eixo que perpassa e integra esses desafios. Deve-se destacar que transformações com a magnitude desejada são construídas ao longo de décadas, porém, tendo como ponto de partida um novo direcionamento pela modernização da visão estratégica.

Para a implementação da política de CT&I, a SECTI conta com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), agência de fomento voltada para o desenvolvimento das atividades científicas, tecnológicas e empresariais de ensino, pesquisa, extensão e inovação em todas as áreas do conhecimento. As modalidades de apoio regular da FAPESB incluem o financiamento de projetos de pesquisa, participação de pesquisadores em reuniões científicas, organização de eventos para a divulgação de trabalhos científicos e/ou tecnológicos e publicações especializadas e bolsas para a elaboração de teses e dissertações. Além desses instrumentos de apoio regular, a FAPESB possui outras ações estruturantes, tais como os programas específicos elencados entre os projetos estratégicos.

Diante do exposto, o Governo da Bahia acredita estar disponibilizando uma Política Estadual de CT&I cuja forma propicia os elementos para sua implementação, ao tempo em que o conteúdo reflete a excelência do resultado de uma construção coletiva calcada no compromisso e na motivação dos agentes. Estão lançadas as bases para a contribuição da Ciência, Tecnologia e Inovação no sentido de promover o desenvolvimento sustentável do Estado.

1.

INTRODUÇÃO

O mundo passa por profundas transformações, inclusive com a emergência 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. Na sociedade do conhecimento, 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.

A globalização associa-se à concentração e centralização de capitais e conhecimento nos países mais desenvolvidos, à crescente regionalização dos mercados (a exemplo do MERCOSUL, NAFTA, Comunidade Européia) e à internacionalização dos mercados financeiros e das tecnologias produtivas. Sua lógica não é linear nem homogênea. Algumas regiões, antes desenvolvidas, entram em ocaso relativo. A depender da sua inserção nas cadeias produtivas globais, mesmo que fora do mundo afluente, outras regiões beneficiam-se dessa dinâmica. Mas fica cada vez mais difícil para os países em desenvolvimento e regiões menos desenvolvidas se inserirem de maneira competitiva no novo padrão de acumulação, agravando o fenômeno da exclusão social.

Na sociedade do conhecimento, o desenvolvimento está fortemente amalgamado à acumulação de conhecimento científico, tecnológico e de capital social, que são, por sua vez, catalisadores da capacidade de inovar. Não basta ter condições de acumular eficientemente capital e de assimilar e adaptar uma apropriada tecnologia. Adicionalmente, é preciso ter capacidade de criar novas tecnologias, baseadas em pesquisa, desenvolvimento e direcionadas a problemas específicos de cada região, estado ou país. É preciso inovar. E para inovar é preciso aprender, ser criativo e empreendedor.

Aprender, inovar e empreender dependem de saberes tácitos, localizados e cumulativos. As assimetrias entre firmas, regiões e países evidenciam essa natureza idiossincrática de ambos os processos. Um corolário do anterior é que, se as capacidades de inovação e de aprendizagem estão fortemente enraizadas na estrutura social, institucional e produtiva de cada região ou país, então tais estruturas desempenham papéis-chave na definição das diferenças entre os padrões de crescimento e de desenvolvimento de países e regiões.

Além da centralidade do conhecimento para o desenvolvimento na etapa atual do capitalismo, outras dimensões 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 de conflito social, permanentemente renovadas, como se fez historicamente no Brasil. Não se pode, ademais, construir um projeto de nação com a hegemonia de visões sobre o desenvolvimento de natureza economicista e reducionista. 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 vigentes. Trata-se, também, de reconhecer a complexidade dos agentes sociais e ativar, em um sentido educativo, as diferenças e contradições de cada grupo. Trata-se, ainda, de perseguir uma nova visão de sustentabilidade que se nutre e se sustenta em diferentes dimensões da vida sócio-cultural, ambiental, econômica e inovativa.

Definido como processo de mudança social e de elevação das oportunidades presentes na sociedade, sem comprometer a capacidade de atendimento das necessidades das gerações futuras, o desenvolvimento sustentável requer a compatibilização, no tempo e no espaço, entre crescimento, eficiência econômica, preservação/conservação ambiental, qualidade de vida, equidade social, inovação, tradição e cultura. Repondo em novas bases as relações entre economia, sociedade, cultura, inovação, e meio ambiente, os projetos de desenvolvimento sustentável apontam a possibilidade de otimizar essas relações, o que se mostrou impossível nos modelos tradicionais de desenvolvimento.

Sintetizando todas as dimensões anteriormente referidas, o Plano Estratégico da Bahia – O Futuro a Gente Faz¹ – define com clareza duas dimensões essenciais para que se alcance o desenvolvimento almejado: desenvolvimento humano e competitividade. Avançar nessas duas direções implica atuar de forma concentrada e sistêmica na qualificação do cidadão, em inclusão social e em desenvolvimento tecnológico e empresarial, sem negligenciar a necessidade permanente de prover infra-estrutura básica de qualidade para todos os baianos.

Até 2020, denominado ponto de chegada, os desafios consignados no Plano Estratégico devem ter sido resolvidos: a Bahia desejada será socialmente justa e coesa, economicamente diversificada, espacialmente integrada e ambientalmente limpa². Nenhum desses desafios se alcança isoladamente, e a construção da capacidade de transformar implica a construção de um saber crítico e inovador. Nessa perspectiva, ciência, tecnologia e inovação são dimensões transversais, eixos que perpassam e integram as ações para o enfrentamento daqueles desafios.

Transformações com a magnitude desejada são construídas ao longo de décadas, mas as sementes de mudança são lançadas no presente e cultivadas ao longo do tempo, devendo orientar a direção e a intensidade das mudanças. Porque tecnologias, organizações e instituições são elos da mesma cadeia, mudanças de natureza tecnológica ou estrutural dependem de mudanças de natureza institucional e vice-versa. Segundo Erber, o desenvolvimento vem da co-evolução das estruturas institucionais e produtivas, em especial. Essa co-evolução das estruturas institucionais e produtivas depende da trajetória anterior e é afetada pelas especificidades locais, o que significa a existência permanente de novos problemas e conflitos de interesses. “*O passado não pode ser abolido e a história nunca descansa*”³.

O próprio Plano dá indicações de que realizar a visão de futuro desejada, embora seja um desafio factível, exige mudanças culturais e institucionais. É preciso reestruturar a economia. É preciso redefinir prioridades. É preciso somar esforços. É preciso articular propósitos. Dada a magnitude dos desafios, o Plano Estratégico trabalha, simultaneamente, com dois horizontes temporais, os quais se encontram articulados para a efetivação da visão de futuro. Há um perfil qualitativo desejado, projetado até o ano de 2020. Para o período 2004-2007, foram traçadas

¹ BAHIA. Governador, 2003 - (Paulo Souto). *Bahia 2020. Plano estratégico da Bahia: O Futuro a Gente Faz*. Salvador: SEPLAN. 2003.

² Ibid

³ ERBER, F. S. “Políticas e Instituições do Desenvolvimento”, In: FERRAZ et ali (orgs), *Liberalização econômica e desenvolvimento: modelos, políticas e restrições*. São Paulo: Futura. 2003, p. 47.

rotas naquela direção, identificadas nas linhas de intervenção enunciadas no Plano Estratégico e vinculadas ao PPA 2004-2007:

- **Bahia de Toda Gente:** ação social e cidadania. Essa estratégia traduz a prioridade absoluta do combate à pobreza e às desigualdades sociais, envolvendo também ações voltadas ao pleno atendimento ao cidadão nas áreas de educação, habitação, cultura, saúde e segurança.

- **Bahia que Faz:** densificação da base econômica e geração de emprego e renda, com inclusão social e a partir de políticas seletivas e focadas.

- **Caminhos da Bahia:** infra-estrutura e logística. A melhoria da articulação física do Estado e o ordenamento de sua estrutura de transportes, energia e telecomunicações são fundamentais para a maior integração e equilíbrio espacial e, simultaneamente, para viabilizar um maior aproveitamento do potencial competitivo da economia.

- **Riquezas da Boa Terra:** preservação e recuperação do patrimônio natural e cultural. O foco é a construção de um modelo de intervenção articulado e participativo, com vistas à conservação, promoção, recuperação e ao uso racional e sustentável dos recursos naturais e culturais.

- **Gestão Solidária e Governo Competente:** trata-se de erigir um modelo de gestão capaz de estimular ações descentralizadas e consorciadas, convergentes com as estratégias gerais formuladas.

- **Todos os Caminhos da Bahia:** articulação territorial. Uma maior integração territorial é perseguida por meio da articulação dos eixos de desenvolvimento.

Tendo em vista a transversalidade das ações e a transdisciplinaridade do desenvolvimento sustentável, os desafios tornam-se mais complexos e exigem soluções que extrapolam a esfera pública, demandando novos padrões de intervenção e concertação entre o público e o privado. Passam a ser consideradas todas as variações possíveis dessas articulações: público-público, público-privado e privado-privado nas suas dimensões locais, nacionais e supranacionais.

As transformações na base produtiva do Estado, como se ressalta no capítulo 3, vão exigir mudanças na esfera político-institucional. Em 2001, a então Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia (SEPLANTEC), através da Superintendência de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CADCT), propôs a criação da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB). Naquele momento, já se percebia a necessidade de ações mais direcionadas à C&T e de uma organização institucional coerente com as tendências em outras unidades da Federação, bem como a urgência de estimular a participação da Bahia na captação de fundos setoriais. Percebia-se, também, a importância de fomentar os grupos emergentes de pesquisa, capacitar os recursos humanos e tornar mais atrativa a vinda de pesquisadores qualificados para a Bahia⁴.

A criação da FAPESB, cujo Conselho Curador contava com a participação, entre outros, de representantes da área acadêmica e da indústria, foi uma demonstração da importância atribuída pelo governo ao fortalecimento da área de CT&I, fundamental para o desenvolvimento e

⁴ Bahia, Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia – SEPLANTEC. *Inovação Bahia – Programa de Inovação em Áreas Estratégicas para o Estado da Bahia*, julho 2001.

para fomentar a sinergia entre as ações estaduais e as orientações do Governo Federal. Mas os esforços para a institucionalização da área de CT&I na Bahia continuam e passam a refletir um maior amadurecimento do governo em relação à compreensão da estreita relação entre desenvolvimento econômico-social e desenvolvimento científico-tecnológico e, simultaneamente, do seu papel estratégico na dinamização, fortalecimento e integração do sistema estadual de inovação.

A criação da Secretaria Extraordinária de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI), em 2003, assim como do Conselho de Ciência e Tecnologia (CONCITEC), com representantes do governo, da academia e do setor empresarial, foi fruto desse processo de amadurecimento do governo. A institucionalização da SECTI como secretaria permanente, em janeiro de 2004, reforça o compromisso do governo estadual para requalificar o modelo de desenvolvimento do Estado, reposicionando a Bahia nos fluxos globais da sociedade do conhecimento com base no desenvolvimento humano e na competitividade empresarial.

A SECTI tem como objetivo fortalecer e ampliar as bases científicas, tecnológicas e de conhecimento para o desenvolvimento sustentado da Bahia. Para enfrentar esse desafio, formulou uma proposta de política integrando programas, projetos e ações de curto, médio e longo prazos. A construção dessa proposta privilegiou a participação da comunidade e buscou uma forte aderência aos programas do Governo Federal na área científica e tecnológica.

Uma das principais diretrizes da política de CT&I é a criação e o fortalecimento de redes de pesquisa, de informação e de aprendizado entre múltiplos atores e instituições, numa perspectiva de potencializar e fomentar uma distribuição espacialmente mais equilibrada da capacidade de inovação do Estado da Bahia, tanto de produtos e processos, como organizacionais e sociais. Para fomentar essa distribuição, as universidades, os centros de pesquisa e as empresas devem expandir e fortalecer o seu papel estratégico como pólos irradiadores de produção e de difusão de conhecimento.

Para a consolidação de um sistema que valorize a potencialidade de cada região e que propicie a efetiva articulação das ações dos diferentes atores públicos e privados regionais, a SECTI vem fomentando a cultura das parcerias entre as diferentes instâncias do poder público, comunidade científica e produtiva e instituições do terceiro setor. Tais parcerias constituem-se em excelente oportunidade para promover a interlocução, articular ações e superar as dificuldades derivadas da natureza do setor público e dos limites que se interpõem às ações de seus entes. Adicionalmente, o estímulo continuado à formação de parcerias tende a retro-alimentar os pactos de cooperação, que são fundamentais para o desenvolvimento regional.

Com a compreensão do seu papel de coordenador das ações de natureza científica e tecnológica, que perpassam todas as áreas de ação estatal e se projetam sobre as organizações e a sociedade em geral, a SECTI vem adotando e procurando difundir uma postura flexível de diálogo e aprendizado entre os *policy makers* e todos os “interessados” no pensar, fazer, usar, aprender, ensinar e difundir ciência e tecnologia e fortalecer a capacidade de inovação. Este documento consigna uma proposta de política de CT&I para a Bahia, que já foi relativamente discutida pela comunidade especializada. A implementação dessa política constituir-se-á em novo passo decisivo para que o Governo do Estado, por meio da SECTI, assegure parte das pré-

condições para realizar a visão, projetada em seu Plano Estratégico, de uma Bahia socialmente justa e coesa, economicamente diversificada, espacialmente integrada e ambientalmente limpa, como define o Plano Estratégico do Estado.

2.

QUADRO REFERENCIAL DA POLÍTICA DE CT&I DA BAHIA

Na transição entre a sociedade centrada no consumo em massa, onde a capacidade produtiva é um dos principais elementos determinantes da competitividade, para a sociedade do conhecimento, onde o desenvolvimento científico e tecnológico assume o papel central, observa-se uma mudança de enfoque nas políticas de desenvolvimento econômico e social, que passam a enfatizar as ações voltadas para o estímulo a inovação. Estas políticas de inovação têm evoluído de uma abordagem mais linear para uma visão mais interativa. Os elementos dessas tendências estão sintetizados no Quadro 1. Nota-se que o Estado assume o papel de fomentador, regulador e articulador das políticas de inovação e de potencialização dos fluxos de conhecimentos, saberes e culturas, através do incentivo à formação de redes de cooperação.

Quadro 1. Mudanças nas Políticas de Inovação

	Políticas Lineares	Políticas Interativas
Estratégia dominante	Política de oferta de tecnologia. Difusão hierárquica do conhecimento.	Políticas centradas na interação. Enfoque de baixo para cima.
Objetivos	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. Satisfazer as necessidades das empresas/organizações. Estimular o máximo benefício para a inovação e as competências regionais. Aprimorar a interface entre todos os stakeholders dos Sistemas Locais de CT&I e das redes de fluxo de informações, conhecimento e aprendizado. Potencializar o intercâmbio com outras regiões de "massa crítica" que contribua diretamente para a acumulação de "massa crítica" regional.
Instrumentos	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.
Organização e gestão	Gestão centralizada. Administração pública de recursos financeiros a empresas.	Gestão descentralizada. Gestão através de organizações intermediárias. Ênfase em melhores práticas (benchmarking), construção de indicadores de monitoração e avaliação das ações locais.

2.1. Inovação

De acordo com o Manual de Oslo⁷, o conceito tradicional de inovação tem duas dimensões:

- Tecnológica (de produto e de processo),
- Organizacional.

Inovação tecnológica em produto refere-se à implementação e/ou à comercialização de um produto que inclua melhoria nas especificações, qualidade e design. E inovação tecnológica em processo significa a implementação e/ou adoção de métodos de produção e/ou de distribuição novo ou significativamente melhorado. A inovação organizacional resulta em melhorias significativas no desempenho dos agentes produtivos, pois direciona-se aos processos administrativos e aproveitamento das potencialidades dos recursos humanos. O processo de inovação em todas as suas dimensões envolve mudanças em máquinas e equipamentos, competências dos recursos humanos e métodos de trabalho e a combinação desses fatores.

Para Rogers, a compreensão moderna de inovação refere-se a uma idéia, prática ou objeto que é percebida como nova por um indivíduo ou outra unidade de adoção⁸. Assim, a inovação é reconceitualizada à medida que é percebida como tal pelo adotante, em relação a seu processo produtivo particular (ou, no caso do adotante individual, em relação ao seu consumo), desvinculando-se da delimitação temporal de sua origem. A inovação, vista dessa maneira, torna-se mais próxima da realidade de países periféricos, os quais, em sua maioria, não geram inovações radicais, nem são seus primeiros adotantes, mas empreendem processos de inovação incremental ao adotarem novas tecnologias, aprimorá-las e adaptá-las às condições de funcionamento de suas organizações e às condições locais.

As inovações compõem-se de duas partes: a parte física (*hardware*) e a parte conceitual, a base de informação (*software*). As inovações tecnológicas normalmente trazem esses dois componentes. As inovações gerenciais, na sua maioria, se referem apenas a novos conceitos, meios diferenciados de organizar o processo produtivo e a empresa em geral.

A conduta das empresas em relação à inovação sofre fortes condicionamentos do padrão concorrencial prevalecente na indústria e da correspondente cadeia de produção, na qual cada

⁵ CASSIOLATO, J. E. e SZAPIRO, M. Novos Objetivos e Instrumentos de Política de Desenvolvimento Industrial e Inovativa em Países Seleccionados. In: CASSIOLATO, J. E. e LASTRES, H. M. M. (Coord.) *Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e Novas Políticas de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico*. Rio de Janeiro: BNDES/FINEP/FUJB. Junho, 2000. Estudos Temáticos, Nota Técnica 13. Disponível em: http://www.finep.gov.br/estudos/arranjos_sistemas_produtivos_locais.asp. Acesso em outubro de 2003.

⁶ MARQUES, R. A. *Relatório Parcial sobre as Políticas e Programas da Comunidade Européia Para CT&I*, 2003. (mimeo)

⁷ European Commission/EUROSTAT. *The Measurement of Scientific and Technological Activities: proposed guidelines for collecting and interpreting technological innovation data*. Oslo Manual. 1992. Segunda edição. Disponível em: <http://www.oecd.org/dataoecd/35/61/2367580.pdf>. Acesso em março de 2004.

⁸ ROGERS, E. M. *Diffusions of innovations*. New York: The Free Press. 1995.

empresa se insere. Isso implica que as estratégias voltadas à inovação guardam estreita relação, ou melhor, estão subordinadas às estratégias competitivas das empresas. A sintonia entre estratégia de inovação e estratégia competitiva mostra-se como uma condição necessária para assegurar a permanente atualização das vantagens competitivas das empresas e, conseqüentemente, a sustentabilidade da competitividade ao longo do tempo.

Há inovações, entretanto, que apresentam baixo grau de lucratividade no curto prazo e que, por isso, não se mostram atrativas para o empreendedor privado, mas que podem incorporar um grande potencial de transformação de estruturas, condutas, formas de organização locais. Tais inovações devem ser estimuladas por agentes governamentais ou não governamentais já que, a longo prazo, tendem a viabilizar a operação de empreendimentos produtivos competitivos. Em ambos os casos, a capacidade de inovação deriva da confluência de fatores sociais, institucionais e culturais específicos aos ambientes em que se inserem os agentes econômicos, sócio-culturais e políticos.

Os processos de inovação são, em sua maioria, 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 e em redes.

2.2. Redes

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 imprecisão⁹. Em alguns casos, redes correspondem a uma malha de relacionamentos externos, a exemplo de alianças e *joint ventures*, enquanto em outros traduzem-se em um conjunto de ligações informais entre gerentes – equipes temporárias e interfuncionais. Redes também podem ter a conotação de novas formas usadas pelos executivos para compartilhar informações por meio da utilização de sistemas de informações gerenciais, video-conferências e outras ferramentas similares¹⁰.

Apesar da amplitude do conceito, duas características básicas são importantes para criar a delimitação de redes: a interação entre os atores e/ou organizações formais/informais 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. Uma arquitetura social adequada não implica harmonia absoluta entre os elementos em rede, pelo contrário, estimula que os membros da rede tenham maturi-

⁹ 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: Campus, 2000, p. 115-138.

¹⁰ Ibid.

dade para enfrentar e resolver seus conflitos¹¹.

Um dos aspectos centrais dessa arquitetura é a sua estrutura mais horizontalizada em oposição à forma piramidal que caracteriza os modelos burocráticos de organização. A rede pode ser vista como uma comunidade de agentes atuando para a realização de uma meta comum, o que requer trabalho cooperativo e participativo. Cada rede tem características específicas existindo casos mais verticalizados, como por exemplo a rede do setor automotivo, e mais horizontalizados, como é o caso da rede GENOMA. 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 organizacionais podem ser comunidades presenciais ou virtuais. O conceito de “organização virtual” é utilizado quando é a tecnologia de computação o que mantém conectada a rede de parceiros. Assim, toda organização virtual é uma rede organizacional, mas nem toda rede organizacional é uma organização virtual. As tecnologias de informação e comunicação permitem às diferentes unidades da rede compartilhar custos, habilidades e acesso a mercados, ampliando a flexibilidade e a agilidade de resposta da rede. Dada a difusão dessas tecnologias hoje em dia, pode-se considerar que as organizações em rede são cada vez mais virtuais. A noção de virtualidade associa-se à de desterritorialização – ð uma nova forma de lidar com as dimensões de espaço e tempo.

Ao tomar uma unidade organizacional ou um arranjo interorganizacional como uma rede, abre-se a possibilidade de perceber os agentes/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 ¹².

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. A organização em rede possibilita a potencialização da capacidade de geração, de difusão e de absorção de inovações e saberes, permitindo, adicionalmente, a descentralização e maior aderência das políticas às necessidades reais do setor produtivo e da sociedade como um todo.

¹¹ Ibid.

¹² 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. Ed. da FGV, 1996, p. 53-76.

2.3. Os Arranjos Produtivos Locais e os Sistemas Regionais de Inovação

Os conceitos de arranjos produtivos e sistemas de inovação são estratégicos para a formulação de políticas de CT&I porque:

- Permitem entender o processo de inovação como resultado de ações interativas entre atores sociais.
- Realçam especificidades e abrangências distintas das redes, que variam com a trajetória de desenvolvimento de cada região e de cada setor.

Arranjos Produtivos Locais (APLs) são definidos como aglomerações territoriais de agentes econômicos, políticos e sociais – com foco em um conjunto específico de atividades econômicas – que apresentam vínculos de produção ou de informações. Envolve a participação e a interação de empresas – desde produtoras de bens e serviços finais até fornecedores de insumos e equipamentos, prestadoras de consultoria e serviços, comercializadoras, clientes, entre outros – e suas variadas formas de representação e associação. Fazem parte, também, diversas outras instituições públicas e privadas voltadas para: formação e capacitação de recursos humanos (como escolas técnicas e universidades); pesquisa, desenvolvimento e engenharia; política, promoção e financiamento. É importante ressaltar que esse conceito expressa uma situação ideal e deve ser trabalhado como uma referência a ser atingida.

Os **Sistemas Regionais de Inovação (SRIs)** incluem os arranjos produtivos em que interdependência e articulação resultam em aprendizagem com potencial de gerar o incremento da capacidade inovativa, da competitividade e do desenvolvimento econômico e social local. Assim, diferentes contextos, sistemas cognitivos e regulatórios, formas de articulação e de aprendizado interativo entre agentes são reconhecidos como fundamentais na geração e difusão de conhecimento, particularmente aqueles tácitos. Tais sistemas e formas de articulação podem ser tanto formais como informais¹³. Trata-se de um conceito holístico e interdisciplinar, que abarca as múltiplas dimensões sociais, as quais condicionam a capacidade de inovação e, por extensão, as diferentes trajetórias de crescimento e de desenvolvimento regional. Nos limites dos espaços regionais estão atores sociais que compartilham cultura, história, linguagens e instituições sociais e políticas, os quais estão, também, imersos em estruturas produtivas e vivenciam processos de aprendizagem.

Assim sendo, o SRI compreende os arranjos e agentes responsáveis pelo desenvolvimento e difusão de tecnologias na dinâmica econômica de uma região, neste caso, o Estado da Bahia. Compõe-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 baiana. Seus agentes são classificados de acordo com seus papéis em¹⁴:

¹³ LASTRES, H.M. e CASSIOLATO, J. E. Políticas para promoção de arranjos produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas: conceito vantagens e restrições e equívocos usuais. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist/>. Acesso em setembro de 2003.

¹⁴ 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.

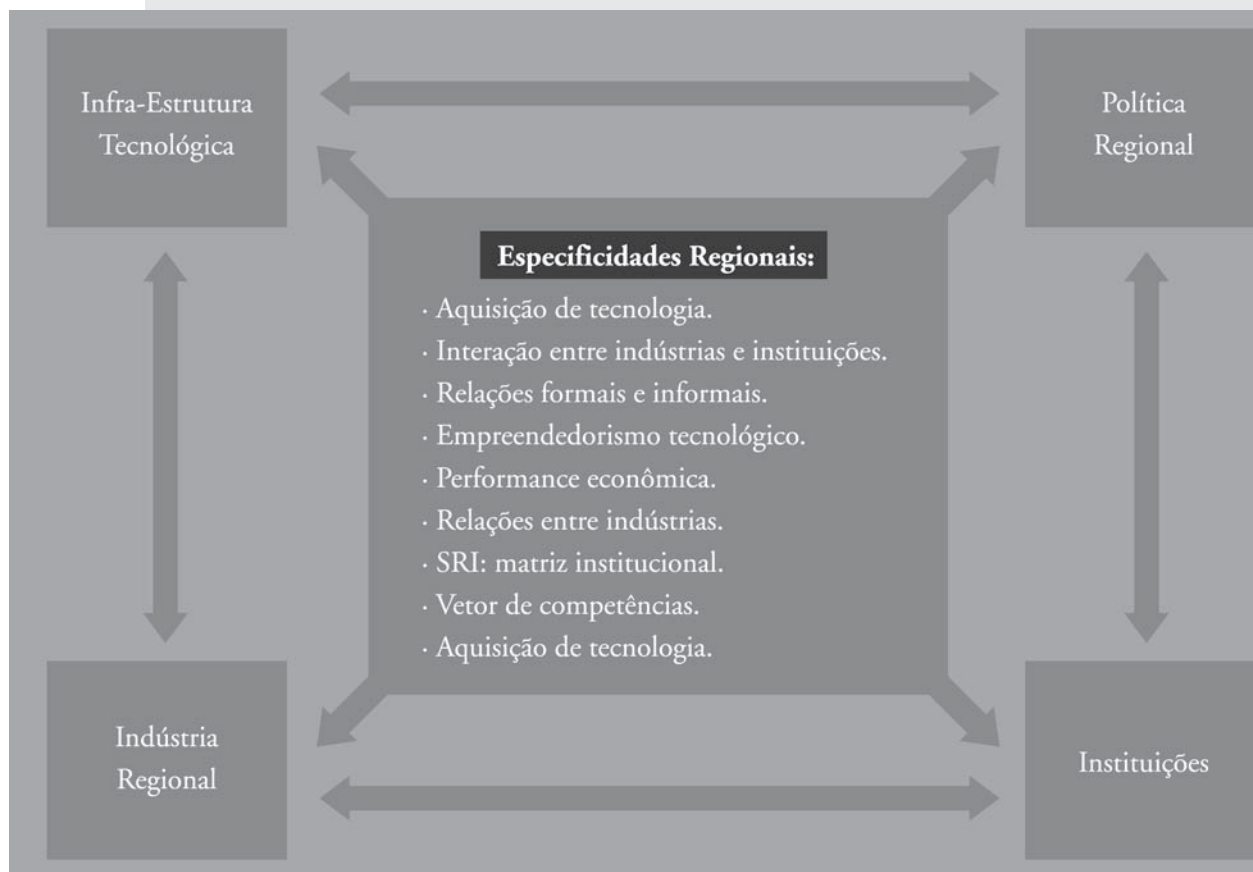
(i) **Reguladores:** aqueles que participam da definição de prioridades, das normas e das condições de evolução dos processos de inovação e de difusão;

(ii) **Viabilizadores:** aqueles que fornecem os meios e escolhem as estratégias para promover a inovação e sua difusão – sistemas financeiro, educacional e de formação profissional, agências de fomento, base científico-tecnológica, infra-estrutura de C&T;

(iii) **Executores:** empresas nacionais e transnacionais, públicas e privadas, e outras unidades produtoras de bens e prestadoras de serviços.

A política de CT&I está sendo construída na perspectiva de fortalecer o sistema estadual de inovação através do estímulo à formação de APLs, entre outras ações. A Figura 1 sintetiza o conceito de SRI e articula-o com a política.

Figura 1: Sistema Regional de Inovação¹⁵



As ações com base nos conceitos de APLs e SRIs remetem à noção de território como um espaço definido e delimitado por e a partir de relações jurídicas, políticas ou econômicas, insti-

¹⁵ CIMOLI, M e GIUSTA, M. The Nature of Technological Change and Its Main Implication on National Systems of Innovation. In: ABOITES, J. e G. DUTRÈNIT (orgs). *Innovación, aprendizaje y creación de capacidades tecnológicas*. México: Universidad Autónoma Metropolitana, 2003.

tuídas sempre por conformações explícitas ou implícitas de poder. Assim, o território está sempre ligado à idéia de domínio coletivo¹⁶ e não se reduz apenas à dimensão material ou concreta. Ele é também um campo de forças, uma teia ou rede de relações sociais que se projetam em um determinado espaço. É construído historicamente por meio de relações políticas, sócio-econômicas e culturais, remetendo a diferentes contextos e escalas: a casa, o trabalho, o bairro, a cidade, a região, a nação, o planeta.

Os territórios desempenham o papel de acumulador da história, assim como são modelados pela ação de seus sujeitos históricos, a qual é mediada, por sua vez, pela combinação de forças internas e externas. O território deve ser compreendido enquanto *locus* de ação social e parte de uma totalidade espacial¹⁷.

Especificamente, os APLs compreendem “um recorte do espaço geográfico (parte de um município, um município, conjunto de municípios, bacias hidrográficas, vales, serras, etc.) que possua sinais de identidade coletiva e seja passível de promover uma integração econômica e social no âmbito local”. A configuração espacial do APL é definida pela distribuição das redes de atores articulados em torno de perspectivas comuns de negócios e independe das fronteiras geopolíticas convencionais. Os atores envolvidos (empresários, bancos, associações, entidades de apoio, universidades etc.) se inserem, produzem e se reconhecem nesses territórios¹⁸.

De fato, APLs e SRIs não são apenas realidade empírica, mas, também representações sociais, influenciando o modo de organização e a dinâmica das atividades econômicas, sócio-culturais, ambientais e políticas e, ao mesmo tempo, sendo influenciados por elas. Mais do que a proximidade geográfica está em jogo às proximidades sociais, culturais e organizacionais, que constituem bases que podem favorecer ou impedir a interação entre atores, apesar das diferenças econômica, social e cultural entre eles e das suas diferentes lógicas de ação, racionalidades e interesses.

¹⁶ SEBRAE. *Termo de Referência para Atuação do Sistema SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais*, julho, 2003, (mimeo)

¹⁷ Sobre o tema consultar: AZAIS, C.; CORSANI A.; NICOLAS, P. Indústria e Território: o que a economia industrial e a economia espacial têm a nos oferecer? Revista ANPEC, Brasília/DF: Associação Nacional dos Centros de Pós-Graduação em Economia, nº 2, p. 91-113, ago. 1997; BENKO, G. *Economia, Espaço e Globalização: Na aurora do século XXI*. Tradução por Antônio Pádua, 2 ed., São Paulo: Hucitec, 1996; LOIOLA, Elizabeth. *Agroindústria, Competitividade e Desenvolvimento Regional*. Salvador, 1998. Tese (Doutorado) – Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia - Núcleo de Pós-Graduação. 403 p. (não publicada); ALBAGLI, Sarita. Globalização e espacialidade: o novo papel do local. In: CASSIOLATO, J. E. e LASTERS, H. M. M. (editores). *Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Mercosul*. Brasília: IBICT/MCT, 1999, p. 181-198.

¹⁸ SEBRAE, op. cit., p. 13-14

3.

OS DESAFIOS DA POLÍTICA DE
CT&I PARA O DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL NA BAHIA

A caracterização do ambiente institucional, econômico e social é fundamental para que se possa propor programas, projetos e atividades, visando contribuir para a efetivação da visão de futuro do Estado da Bahia como uma sociedade justa e coesa, economicamente diversificada, espacialmente integrada e ambientalmente limpa, como define o Plano Estratégico do Estado.

Como recurso meramente didático, apresenta-se, a seguir, um breve panorama da situação atual do Estado em quatro dimensões, relacionando-as aos eixos temáticos em torno dos quais está estruturada a Política de CT&I:

- Econômica
- Sócio-Ambiental
- Científica e Tecnológica
- Tecnologia da Informação

3.1. Desafios da CT&I na Transformação Econômica

A Bahia ocupa uma área de 567.293 km², que corresponde a 36,3% da área da região Nordeste e 6,6% da área do Brasil. Tem uma população de 13,1 milhões de habitantes, sendo que 67 % encontram-se na área urbana e 33%, na área rural. A população baiana representa 27,38% da população do Nordeste e 6,7% da brasileira¹⁹. A economia baiana é a sexta maior do País, com um PIB de R\$ 48 bilhões em 2000, equivalente a 4,4% do PIB nacional e 33,4% do PIB do Nordeste²⁰. Estes dados evidenciam o peso significativo do Estado da Bahia no cenário regional e nacional.

Em termos de distribuição setorial do PIB baiano, o setor primário participa com 10%, o secundário com 41,3% e o terciário com 48,7%. Para se ter uma noção do grau de transformação dessa economia, em 1960 o setor primário respondia por 40% do PIB e o setor secundário por 12%²¹. O PIB *per capita* foi de R\$ 4.131,0 em 2001, contra R\$ 6.961,5 para o Brasil. A média mensal da taxa de desocupação (desocupados/população economicamente ativa) foi de 9,3% em 1999²².

Em 2002, a Bahia exportou US\$ 2,41 bilhões, o que representou um acréscimo de 9,0% em relação ao ano anterior. Desse total, 27% foram representados por produtos químicos e petroquímicos e 17,5% por derivados de petróleo, seguidos de outras *commodities* industriais e agrícolas, como produtos metalúrgicos (10,2%), papel e celulose (9,5%), grãos (5,97%), cacau e derivados (5,6%), minerais (4,3%), frutas e suas preparações (2,2%), além de outros bens provenientes da agricultura e pecuária. Ainda em 2002, em decorrência do início das operações

¹⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE, 2002. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/>. Acesso em dezembro de 2003.

²⁰ SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA – SEI, 2002. Disponível em: < <http://www.sei.ba.gov.br/>. Acesso em dezembro de 2003.

²¹ Ibid.

²² Ibid.

da Ford (montadora de veículos) e da Monsanto (produtora de matéria-prima para herbicidas), a pauta de exportação passa a incorporar bens de maior valor agregado; as vendas externas do item “Veículo e suas partes” responderam por 4,79% e “Químico e Petroquímico” respondem por 27,28% do total das exportações baianas (Tabela 1).

Tabela 1. Exportações Baianas – Principais Segmentos – 2001-2002

Segmentos	Valor (US\$ 1000 FOB)			
	2001	2002	Variação %	Participação %
Químicos e petroquímicos	540.359	657.518	21,68	27,28
Derivados de petróleo	519.281	421.911	-18,75	17,51
Metalúrgicos	168.768	246.173	45,86	10,21
Papel e celulose	216.234	229.078	5,94	9,51
Grãos, óleos e cereais vegetais	165.975	143.882	-13,31	5,97
Cacau e derivados	89.761	134.504	49,85	5,58
Veículos e suas partes	-	115.610	-	4,79
Minerais	94.143	102.562	8,94	4,26
Frutas e suas preparações	43.760	52.685	20,40	2,19
Couros e peles	33.551	48.292	43,94	2,00
Sisal e derivados	38.267	34.531	-9,76	1,43
Fumo e derivados	14.553	14.616	0,43	0,61
Demais segmentos	194.999	208.675	7,01	8,66
Total	2.119.651	2.410.037	9,09	100,00

Fonte: MDIC/SECEX; Tabela elaborada pelo PROMO - Centro Internacional de Negócios da Bahia, em 27/01/2003.

Dentre as 243 exportadoras baianas, cadastradas pelo PROMO em 2001, existiam 50 grandes empresas, predominantemente produtoras de bens intermediários e produtos agrícolas, e 193 pequenas firmas exportadoras de segmentos tradicionais, processadores de matérias-primas locais, como as indústrias de produtos alimentícios, de sisal e de produtos minerais.

Na década 90, a Bahia experimenta um processo de redefinição da sua estrutura produtiva e da pauta de produção agrícola estadual. Inicia-se nessa década o movimento de integração vertical de cadeias de produção industrial, através da implantação de indústrias produtoras de bens finais. O desenvolvimento de novas culturas associadas à implantação de cadeias agroindustriais e à estagnação de culturas tradicionais modifica a estrutura produtiva desse segmento. Ao mesmo tempo em que se intensificou a diversificação produtiva, a expansão do setor de papel e celulose, dos segmentos agroindustriais e das atividades de turismo, da fabricação de calçados, do setor eletro-eletrônico e de mineração contribuiu para o processo de interiorização do desenvolvimento econômico²³.

O processo de reestruturação industrial é consequência das agressivas políticas de atração de investimentos que vêm criando condições para o fortalecimento de alguns setores da economia e para a abertura de novas oportunidades de negócios. Especial destaque deve ser dado à vinda da Ford, fruto de grande esforço governamental para anular os diferenciais alocativos em relação a outros estados da Federação.

Apesar desse esforço, a estrutura industrial do Estado ainda é relativamente pouco integrada e internacionalizada, além de ser concentrada setorial e espacialmente²⁴. O crescimento de sua economia se dá por “espasmos”, por “surto”²⁵. Sua base empresarial sofreu significativas baixas, decorrentes do acirramento da concorrência e de mudanças na estrutura patrimonial das empresas a partir da abertura econômica, no início da década de 90, e das políticas monetárias restritivas, que elevaram os juros e comprometeram o investimento produtivo e a capacidade de consumo da sociedade²⁶. Sua pauta de exportação ainda reflete um processo de industrialização concentrado na produção de bens intermediários e capital intensivos. Maior esforço precisa ser direcionado para a transformação do perfil da estrutura produtiva local, estimulando o empreendedorismo nas indústrias com maior valor agregado e produtoras de bens finais.

O Governo do Estado tem estimulado o desenvolvimento da cultura empreendedora através do incentivo à formação de incubadoras de empresas. Desde 1995, quando foi criado o programa estadual de incentivo à incubadoras, foram implantados três projetos multiinstitucionais, envolvendo órgãos públicos, associações empresariais e universidades com apoio do Serviço Nacional de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE) e Instituto Euvaldo Lodi/Federação das Indústrias do Estado da Bahia (IEL/FIEB), além de outros agentes de fomento. Essas incubadoras, somadas a uma já existente em Camaçari, incentivaram a formação de, aproximadamente, 50 empresas em diversos segmentos produtivos, como, por exemplo, petroquímico, biotecnologia e tecnologia da informação. Dessas, cerca de 20 empresas já foram graduadas e estão atuando comercialmente.

Esse movimento de estímulo ao empreendedorismo tende a ser fortalecido à medida que avance no Estado a formação de fundos de capital de risco. Atualmente, dois fundos estão sendo constituídos: o Fundo Mútuo de Investimento em Empresas Emergentes, uma iniciativa do SEBRAE e da Agência de Fomento da Bahia S. A. (DESENBAHIA), e o Fundo Nordeste Empreendedor, com recursos do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) e do Banco do Nordeste S. A., administrado pelo Banco Factual S. A.. Esses fundos ampliarão as possibilidades de financiamento ao desenvolvimento das empresas de base tecnológica emergentes.

As transformações econômicas pelas quais o Estado vem passando ainda não se refletiram

²³ Bahia. Governador 2003- .(Paulo Souto), op. cit.

²⁴ UDERMAN, Simone. Planejando o Desenvolvimento Industrial: considerações metodológicas sobre a formulação de políticas de intervenção na Bahia. In: AVENA, A. (org). *Bahia Século XXI – Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia*. Salvador: SEPLANTEC/Superintendência de Planejamento estratégico, 2002.

²⁵ TEIXEIRA, F.; GUERRA, O. *F. 50 anos de Industrialização Baiana: do enigma a uma dinâmica endógena e espasmódica*. Bahia Análise & Dados. Salvador: SEL, v. 10. 2000

²⁶ BARROS de CASTRO, O NE e a Bahia no contexto criado pelo Plano Real. SEP: *O Nordeste a Nova Realidade Econômica*, Salvador, n° 25, p. 7-29, out. 1995.

no nível social. Não obstante a melhoria nos indicadores sociais apresentados na seção 3.2, persistem grandes desafios para a erradicação da pobreza e exclusão social. Para tanto, faz-se necessário não apenas manter a tendência à diversificação da estrutura produtiva, mas consolidá-la com a participação das pequenas e médias empresas e com a incorporação de grande parcela da população que ainda se encontra à margem desse processo.

A busca de uma dinâmica de desenvolvimento equilibrada não depende apenas de ações do Governo do Estado, já que envolve a própria dinâmica global dos fluxos de capital financeiro e produtivo, além das políticas macro-econômicas do Governo Federal. No entanto, as ações para fortalecer as empresas locais, criar condições de atratividade a novos investimentos através do fortalecimento dos serviços tecnológicos básicos, consolidar um sistema de pesquisa fortemente articulado com as necessidades e perspectivas do setor produtivo e social são de fundamental importância. Essas são questões pertinentes à política de CT&I, em sintonia com as demais políticas, como de indústria e comércio, agricultura, infra-estrutura, educação e combate à pobreza. O desenvolvimento de serviços tecnológicos e sociais e a possibilidade de transformar os sistemas produtivos locais em arranjos produtivos articulados podem vir a favorecer um processo de industrialização descentralizado e sustentável.

O Plano Estratégico Bahia 2020 - O Futuro a Gente Faz ⁻²⁷ sinaliza um norte orientador para a ação pública voltada à densificação da base econômica e geração de emprego e renda. As linhas de intervenção definidas desse novo modelo contemplam:

- Internacionalização da economia.
- Adensamento da matriz econômica e fortalecimento tecnológico.
- Inclusão sócio-econômica.
- Atração e fomento empresarial.

Busca-se associar crescimento com inclusão social e integração dinâmica da economia estadual aos mercados globais. Em função de sua natureza transversal e estratégica para a mudança e a sustentabilidade do desenvolvimento na nova era da economia do conhecimento, o fomento, a regulação e articulação do Sistema de CT&I é, simultaneamente, desafio e pressuposto para a realização da visão da Bahia em 2020.

Esse quadro aponta para a necessidade de estimular a eficiência e a competitividade empresarial e o capital social. A concertação desses desafios passa necessariamente por uma política de CT&I que perpassa todas as áreas da economia e inclua educação, saúde, infra-estrutura e meio ambiente. Assim é importante se repensar as bases de suporte para a sustentabilidade das mudanças que estão ocorrendo através do apoio e articulação das redes, dos APLs e, em última instância, dos SRIs tratados no capítulo 2.

O desafio para a seleção dos APLs requer o mapeamento e identificação daqueles que atendam aos seguintes critérios:

- a. Potencialidade local: fortalecimento das atividades e arranjos produtivos já existentes,

²⁷ Bahia. Governador 2003- .(Paulo Souto), op. cit.

que reflitam iniciativas das comunidades e que tenham potencial de desenvolvimento;

b. Geração de renda e emprego: priorização do princípio da inclusão dos atores sociais à margem do processo de desenvolvimento, visando aumentar a capilaridade das políticas e a sustentabilidade sócio-econômica e ambiental do negócio;

c. Potencial de mercado interno e externo (exportação);

d. Grau de importância na matriz de produção do Estado;

e. Prioridades estabelecidas pelas secretarias e instituições formuladoras de políticas setoriais (Secretarias de Agricultura e Irrigação e Indústria, Comércio e Mineração do Estado e pela FAPESB);

f. Inserção na estratégia governamental de densificação e interiorização de setores industriais.

Para auxiliar no mapeamento dos APLs foram realizados estudos para identificação do perfil e dos gargalos das cadeias produtivas do Estado. Esse processo envolveu os seguintes setores: Petróleo e Gás Natural, Petroquímica, Celulose, Transformação Plástica, Metal-mecânica, Móveis, Confeccões e Rochas Ornamentais, Fruticultura, Sisal, Fumo, Cacau, Laticínios, Carcinocultura, Psicultura/cativeiro e Flores. Os resultados serviram de subsídio para a formulação da política de CT&I e reforçaram a necessidade de construir instrumentos de natureza vertical e horizontal, que incentivem o processo de inovação e aprendizado através dos APLs.

3.2. Desafios Sócio-Ambientais

As conquistas alcançadas pelo Estado da Bahia por meio da implementação de políticas públicas ajudaram a configurar um quadro de progressivas melhorias institucionais. Educação, recursos hídricos, desenvolvimento urbano, combate à pobreza e saúde foram alguns dos objetos temáticos de programas em execução no Estado em parceria com fontes de financiamento internacionais, que produziram reflexos muito significativos na qualidade de vida da população. Evidências destes avanços encontram-se na tabela 2, que mostra a evolução do IDH-M²⁸ na década de 1990.

²⁸ O IDH, criado no início da década de 1990 para o PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento) pelo conselheiro especial Mahbub ul Haq, é uma contribuição para essa busca, e combina três componentes básicos do desenvolvimento humano:

- a longevidade, que também reflete, entre outras coisas, as condições de saúde da população; medida pela esperança de vida ao nascer

- a educação; medida por uma combinação da taxa de alfabetização de adultos e a taxa combinada de matrícula nos níveis de ensino: fundamental, médio e superior

- a renda; medida pelo poder de compra da população, baseado no PIB per capita ajustado ao custo de vida local para torná-lo comparável entre países e regiões, através da metodologia conhecida como paridade do poder de compra (PPC)

A metodologia de cálculo do IDH envolve a transformação destas três dimensões em índices de longevidade, educação e renda, que variam entre 0 (pior) e 1 (melhor), e a combinação destes índices em um indicador síntese. Quanto mais próximo de 1 o valor deste indicador, maior será o nível de desenvolvimento humano do país ou região.

O IDH-M foi desenvolvido no Brasil pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e a Fundação João Pinheiro a partir de uma adaptação da metodologia do PNUD, tendo o município como unidade de observação e análise. A agregação dos resultados municipais por unidade da federação resulta no IDH-M estadual. Este índice mantém as três dimensões do IDH, utilizando, em lugar do PIB real *per capita*, o conceito de renda domiciliar *per capita* apurada nos censos demográficos e, para medir a dimensão educacional, a combinação entre taxa de alfabetização e o número médio de anos de estudo.

Tabela 2. Evolução do IDH-M no Estado da Bahia – 1991-2000

Descrição	1991	2000
IDH-M	0,59	0,688
IDH-M-Renda	0,572	0,62
IDH-M-Longevidade	0,582	0,659
IDH-M-Educação	0,615	0,785

Fonte: IPEA e PNUD, Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003²⁹.

Entre as três dimensões que compõem o IDH-M, a educação foi a que experimentou melhor desempenho. Os dados da tabela 3 permitem observar a significativa melhoria nos indicadores relativos a essa dimensão. Praticamente universalizou-se o ensino fundamental e duplicou-se a frequência à escola no Ensino Médio durante a década de 1990. Nota-se também uma expressiva redução do analfabetismo tanto nas faixas etárias mais baixas quanto entre os adultos. Apesar desta redução, ainda permanece o problema do analfabetismo funcional cujo percentual continua elevado, sobretudo na faixa etária de 25 anos ou mais.

Tabela 3. Evolução de Indicadores da Educação no Estado da Bahia – 1991-2000

Taxa de Alfabetização e Frequência à Escola		
	1991 (%)	2000 (%)
Taxa Alfabetização	64,701	76,855
Tx. Bruta Frequência Escola	55,139	81,679
Tx. Bruta Frequência Escola - Ensino Fundamental	87,902	138,863*
Tx. Bruta Frequência Escola - Ensino Médio	23,957	57,679
Tx. Bruta Frequência Escola - Ensino Superior	4,06	7,14
Taxa de Analfabetismo		
Faixa Etária	1991 (%)	2000 (%)
De 7 a 14 anos	43,738	19,475
De 10 a 14 anos	32,325	10,001
De 15 a 17 anos	22,962	6,533
De 18 a 24 anos	23,482	9,99
15 anos ou mais	35,299	22,086
25 anos ou mais	40,269	28,499
Evolução do Analfabetismo Funcional		
	1991 (%)	2000 (%)
15 anos ou mais c/ menos 4 anos estudo	57,298	43,348
25 anos ou mais c/ menos 4 anos estudo	62,163	50,546

Fonte: IPEA e PNUD, Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

(*) Esse indicador mede o percentual de pessoas que freqüentam a Escola Fundamental independentemente da idade em relação à população de 7 a 14 anos. Por isso o valor supera os 100%.

Com relação ao acesso a serviços de infra-estrutura básica, registrou-se uma evolução homogênea entre os indicadores, como mostra a tabela 4. Essa evolução sugere uma melhoria nas condições de vida da população baiana.

Tabela 4. Evolução do Acesso a Serviços no Estado da Bahia – 1991-2000

Percentual	1991	2000
Pessoas que vivem em domicílio c/ água encanada	45,377	60,276
Pessoas que vivem em domicílios c/ água encanada e banheiro	41,07	56,007
Pessoas que vivem em domicílios urbanos c/ coleta de lixo	64,088	85,214
Pessoas que vivem em domicílios c/ energia elétrica	68,875	80,968
Pessoas que vivem em domicílios subnormais	2,874	2,245

Fonte: IPEA e PNUD, Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003.

Como ressalta Guerine e Johson³⁰, as dimensões de sustentabilidade superam o determinismo econômico, permitindo uma análise mais qualitativa agregada à análise quantitativa, através de indicadores. Apesar do avanço que o IDH representa, o espaço de análise se reduz às dimensões de renda, longevidade e educação. Ainda segundo os autores, crescimento e desenvolvimento humano sustentável não são suficientes para garantir uma maior equidade na distribuição da riqueza social. Aliadas ao diagnóstico da realidade, devem ser consideradas as opções estratégicas e prioritárias, determinando, em última instância, uma melhoria da qualidade de vida e maior participação no processo de gestão das políticas públicas.

Apesar dos resultados positivos mostrados nas tabelas acima, a Bahia ainda é um dos estados brasileiros mais marcados pela exclusão social. As informações do Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil³¹ indicam que a Bahia:

- ocupa o vigésimo segundo lugar entre os vinte e sete estados brasileiros no *ranking* de IDH-M;
- é o quarto estado brasileiro com maior percentual de renda (56,05%) apropriado pelos 10% mais ricos da população;
- é o sexto estado do Brasil com maior intensidade de pobreza (53,634);
- é o nono estado brasileiro em maior percentual de pessoas de 25 anos ou mais analfabetas;
- é o décimo estado brasileiro em maior percentual de pessoas de 18 a 24 anos analfabetas (9,99%);

²⁹ IPEA e PNUD, Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil, 2003. Disponível em http://www.sespa.pa.gov.br/Atualiza%C3%A7%C3%A3o/idh_br.htm. Acesso em dezembro de 2003.

³⁰ GUERINE, E.e JOHSON, G. As Políticas Públicas sob a Ótica dos Indicadores. Disponível em: <http://www.disnundp.org.br/pnud.nsf>. Acesso em setembro de 2003.

³¹ Ibid.

- é o oitavo estado brasileiro em percentual de adolescentes de 15 a 17 anos com menos de 4 anos de estudo (29,221%);
- é o sexto estado brasileiro em menor percentual de pessoas que vivem em domicílio com energia elétrica;
- é o oitavo estado brasileiro em menor percentual de pessoas que vivem em domicílios com água encanada;
- é o décimo estado brasileiro em menor IDH-M - Educação (0,785).

Tal situação é resultado de uma série de fatores, além do processo de formação econômico e social histórico. Ademais, a concentração espacial do desenvolvimento industrial do Estado na região metropolitana deixou parte expressiva de seu território excluída do processo de modernização vivenciado pelas áreas onde se instalaram as principais unidades industriais. A Bahia ressentiu-se da falta de uma rede de cidades de médio porte, institucional e produtivamente desenvolvida. Por fim, o intenso processo de reconfiguração de sua matriz produtiva, acompanhado da intensificação da urbanização e sem uma adequada regulação de interesses privados e públicos, terminou redundando na vulnerabilidade do seu patrimônio histórico-cultural e na utilização sem controle dos recursos naturais.

A Bahia possui três biomas (Mata Atlântica, Caatinga e Cerrado) e treze bacias hidrográficas (São Francisco, Vaza-Barris, Itapicuru, Real, Paraguaçu, Inhambupe, Recôncavo Norte, Recôncavo Sul, Contas, Pardo, Leste, Jequitinhonha e Extremo Sul). O rico banco de biodiversidade traduz-se em campos de pesquisa científica, fontes de inovação e melhoria da qualidade de vida da população. Entretanto, 68,7% de seu território localiza-se no semi-árido, região sujeita a prolongados períodos de estiagem³².

Esforços têm sido desenvolvidos no sentido de proteger o patrimônio natural:

- Foram definidas 26 Áreas de Proteção Ambiental – APAs, das quais 17 contam com zoneamento ecológico-econômico, que corresponde a 4,4% do território do Estado.
- A intensificação do reflorestamento coloca a Bahia como segundo maior estado brasileiro em área reflorestada.

No entanto, há ainda um longo caminho a percorrer no sentido de melhorar a gestão ambiental no Estado. Existem passivos ambientais (áreas ambientalmente degradadas pelas atividades antrópicas em geral) que precisam ser recuperados através de desenvolvimento de tecnologias de remediação específicas, como, por exemplo, o caso de Santo Amaro da Purificação. Para impedir a criação de novos passivos e assegurar uma gestão eficiente dos ativos ambientais existentes, um grande esforço deve ser feito no sentido de mapeá-los e criar linhas especiais de pesquisa e novas tecnologias que permitam o avanço do conhecimento necessário à harmonização entre o desenvolvimento e a capacidade de suporte dos recursos naturais.

De fato, a avaliação do desenvolvimento humano e ambiental deve considerar a forte correlação entre as dimensões econômica, política e cultural. Ressalta-se a importância de implementar

³² BAHIA. Governador, 2003 - . (Paulo Souto), op. cit.

ações nas áreas da saúde, da educação, do meio ambiente e de valorização e aprimoramento dos saberes locais. Além de investimentos produtivos faz-se necessário o redesenho e a capacitação das instituições, visando maior eficácia das políticas. A SECTI tem um papel-chave na integração dessas ações numa perspectiva de somar esforços para que a Bahia torne-se socialmente coesa, ambientalmente sustentável e economicamente competitiva. As formas e potencialidades de ações serão tratadas, detalhadamente, na descrição da política de CT&I no capítulo 4 deste documento.

3.3. Desafio da Base Científica e Tecnológica para o Sistema Regional de Inovação

Como já ressaltado, o conceito de SRI representa um instrumento analítico promissor para melhor se compreender o desenvolvimento tecnológico associado ao processo de criação, transformação e difusão de conhecimento. Essa abordagem:

- aponta a importância da história, das trajetórias nacionais e locais e das mudanças técnicas;
- caracteriza a inovação como um processo de aprendizado interativo, com múltiplos recursos;
- ressalta a importância da complementaridade entre as inovações técnicas e organizacionais, radicais e incrementais e dos seus recursos internos e externos;
- reconceitua a firma como uma organização de aprendizado com trajetória histórica e cultural específica;
- foca na natureza localizada da geração e difusão da inovação;
- considera a natureza sistêmica do conceito de inovação, incorporando as esferas produtiva, financeira, social, institucional e política, bem como as dimensões micro, meso e macro.

Sem perder de vista a dimensão sistêmica do conceito de SRI, esta seção aborda a base científica e tecnológica que o integra. 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, entre outros. Sendo assim, abarca o conjunto de universidades, centros de pesquisa e empresas, incluindo agências de fomento, governo e instituições não-governamentais cujas ações convergem para o desenvolvimento da base científica e tecnológica do Estado.

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 vinculonismo, o autonomismo e o isolacionismo que caracterizam as práticas nessa área³³. Até recentemente, a Bahia não era exceção a essa regra³⁴. Simultaneamente observam-se:

- obsolescência dos equipamentos e instalações;
- necessidade de capacitação dos recursos humanos nas institutos e centros de pesquisa;

³³ Sobre o assunto consultar: 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; 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, nº. 4, p. 449-468, out./dez. 1998

³⁴ BAHIA. Secretaria da Administração. *O processo de modernização do Estado da Bahia: os avanços de uma década 1991—2001*. Salvador: Secretaria da Administração: Escola de Administração da UFBA, 2002

- relativa desatualização do ensino e pesquisa nas universidades;
- falta de conectividade entre os múltiplos atores do seu sistema de inovação;
- incapacidade relativa desses atores de se beneficiarem dos sistemas de incentivo já existentes, em nível estadual e federal;
- baixa inclinação inovativa de empresas e organizações;
- desestruturação de arranjos produtivos estratégicos;
- políticas de incentivo centradas na lógica dos benefícios fiscais.

Com as mudanças institucionais da política tributária, os incentivos fiscais não poderão ser mais explorados. Isso obriga os estados a criarem outros mecanismos de atratividade para a vinda de novos empreendimentos, bem como para a permanência e expansão dos existentes. Dentro do novo contexto de competição, a existência de bases científicas e tecnológicas e a disponibilidade de mão-de-obra qualificada são atributos indispensáveis para a atratividade locacional de novos investimentos.

As universidades desempenham um papel fundamental para a formação de professores da educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio). Conforme o artigo 62 da Lei de Diretrizes e Bases da Educação³⁵, a formação de docentes para atuar na educação básica deverá ocorrer em nível superior, em curso de licenciatura, de graduação plena, em universidades e institutos superiores de educação. Assim, além de manter cursos formadores de profissionais para a educação básica, as universidades estão buscando estabelecer convênios com prefeituras para treinamento de docentes e programas de educação continuada para os profissionais de educação dos diversos níveis.

As universidades e os institutos de pesquisa precisam estar comprometidos em fazer ciência, gerar e transferir conhecimentos e tecnologias de forma integrada com outras instituições, que atendam às principais demandas regionais dos setores produtivos e das comunidades. O Governo do Estado da Bahia tem incentivado o atendimento dessas demandas através da criação de universidades estaduais que estão distribuídas ao longo do território baiano, as quais têm exercido um papel de elemento estruturante no desenvolvimento regional.

Outros atores não menos importantes no processo de fortalecimento do SRI são as instituições de legalização da propriedade intelectual, normalização, metrologia e certificação da qualidade. Esse é o caso, por exemplo, do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO-BA), Rede Baiana de Metrologia e Ensaio (RBME), conjunto dos laboratórios de análises e Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI-BA). Essas instituições, aliadas as de ensino e pesquisa, têm papel fundamental no suporte à melhoria da qualidade, produtividade e capacidade inovativa dos segmentos produtivos baianos, fatores determinantes da competitividade e das possibilidades de sua inserção no mercado nacional e internacional.

³⁵ BRASIL. Lei n° 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação. Disponível em <http://www.mec.gov.br/legis/default.shtm>. Acesso em março de 2004.

Apesar da importância dos outros atores mencionados acima, as próximas seções (3.4.1 e 3.4.2) deste documento concentram-se na descrição das competências e atividades das universidades, institutos de pesquisa e centros tecnológicos atuantes no Estado. Cabe ressaltar que os dados apresentados são preliminares de uma pesquisa aplicada pela FAPESB junto às instituições no âmbito do projeto de pesquisa “A Inserção da Bahia na Economia do Conhecimento e o Sistema Estadual de Inovação”, em fase final de execução, bem como resultado de coleta de informações na *website* e diretamente com as instituições.

3.3.1 Matriz da Competência de Ensino e Pesquisa

Até a década de 1970, existiam apenas duas universidades - Universidade Federal da Bahia (UFBA) e Universidade Católica da Bahia (UCSAL) – que, junto com algumas faculdades – compunham a base do ensino superior no Estado. A atividade de pesquisa concentrava-se na UFBA.

Somente na segunda metade dessa década, iniciou-se a implantação do sistema estadual de educação superior, com a criação da Universidade Estadual de Feira de Santana em 1976. Hoje o sistema estadual conta com mais três universidades distribuídas por várias regiões da Bahia: a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), a Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) e a Universidade do Estado da Bahia (UNEB). Em 2001, essas instituições estaduais congregavam 30.782 alunos, correspondendo a 34,5% das matrículas no ensino superior da Bahia³⁶. Esse esforço do Estado, que hoje investe cerca de 4% do total do seu orçamento, resulta na expansão do ensino superior no interior do Estado, contribuindo para a elevação do capital social e redução das desigualdades regionais.

Com relação ao ensino superior privado, a Bahia tem vivenciado um processo de expansão acelerada nos últimos anos, seguindo a tendência nacional. Atualmente, além da UCSAL, a outra universidade privada é a Universidade Salvador (UNIFACS), cujas atividades de pesquisa e pós-graduação estão consolidadas e em expansão.

A seguir apresenta-se um breve panorama acerca das principais instituições universitárias do Estado. Além das universidades, a seção contempla informações sobre o Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia (CEFET-BA), criado em 1993, no processo de reestruturação do sistema federal de educação tecnológica, que oferece ensino tecnológico em todos os níveis, inclusive cursos superiores e de pós-graduação.

Universidade Federal da Bahia - UFBA

Maior universidade do Estado, a UFBA possui um amplo e consolidado sistema de ensino e pesquisa. Em contínuo trabalho de definição de metas e estratégias, a instituição busca apoio e parcerias com agências de fomento, empresas e órgãos governamentais. As diferentes ativida-

³⁶ BAHIA. Secretaria da Administração. O Processo de Modernização do Estado da Bahia: os avanços de uma década.1991-2001. Salvador: Secretaria da Administração, Universidade Federal da Bahia/Escola de Administração, 2002.

des da UFBA, nas várias áreas do conhecimento, apresentam predominantemente caráter disciplinar, porém, ultimamente, a instituição tem incentivado projetos com características interdisciplinares, seja no ensino de pós-graduação, na pesquisa básica e/ou aplicada, ou na promoção de atividades de extensão.

Sua pós-graduação oferece 40 cursos de mestrado e 17 de doutorado, envolvendo todas as áreas do conhecimento, 60% dos quais têm conceito 4 ou 5 na avaliação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). A cada ano, cerca de uma centena de cursos de especialização são oferecidos, a maioria dos quais contempla a formação especializada nas áreas de Engenharia, Administração e Saúde. As atividades de pós-graduação têm sido um grande fator de desenvolvimento da pesquisa e seus resultados se expressam no crescente número de trabalhos publicados pelos docentes em livros e periódicos especializados. Nos últimos anos, a UFBA implantou três mestrados profissionalizantes: um na área de Engenharia, voltado a Tecnologias Limpas; outro, em Saúde Coletiva, direcionado a Políticas de Saúde; e outro em Administração, único no país com formação em três áreas distintas: Gestão Empresarial, Gestão Pública e Gestão do Terceiro Setor e Desenvolvimento. Em 2003, a UFBA mantinha 333 estudantes de mestrado e 80 de doutorado com bolsas fornecidas pelas agências de fomento, que correspondiam a 30% do total dos estudantes matriculados na pós-graduação *stricto sensu*.

A UFBA tem um total de 225 grupos de pesquisa registrados no Diretório de Pesquisa do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, dos quais cerca de 40% encontram-se consolidados. Esses grupos envolvem 1348 pesquisadores (747 dos quais são doutores), além de 264 técnicos, que desenvolvem projetos em 784 linhas de pesquisa. Os grupos de pesquisa consolidados situam-se principalmente nas áreas de Saúde e das Humanidades, sendo ainda representativa a atuação da UFBA em ensino de pós-graduação e em pesquisas na área de Artes.

No quadro 2, encontram-se os dados da UFBA referentes ao número de cursos, docentes, grupos de pesquisa, pesquisadores, laboratórios e linhas de pesquisa, segundo as áreas de classificação do CNPq.

Quadro 2. Número de cursos ofertados, docentes, grupos de pesquisa e laboratórios: UFBA - 2003

Nível	Nº de Cursos Ofertados	Nº de Docentes por Titulação		
Graduação	55	219		
Especialização	39	153		
Mestrado	41	625		
Doutorado	17	700		
Total	152	1697		
Áreas	Grupos	Pesquisadores	Linhas de Pesquisa	Laboratórios (*)
Ciências Biológicas	21	124	92	-
Ciências Agrárias	16	109	64	-
Ciências Exatas e da Terra	36	202	122	-
Ciências da Saúde	47	312	183	-
Engenharias	14	101	66	-
Ciências Humanas e Sociais	74	407	223	-
Linguística, Letras e Artes	17	93	34	-
Total	225	1348	784	-

Fonte: FAPESB/SECTI e pesquisa direta. (*) = dados não disponíveis por área de conhecimento.

A universidade tem um total de 285.413 m² de área construída, incluindo, além das unidades de ensino, 270 laboratórios, 12 auditórios, uma farmácia escola, 3 hospitais, um hospital veterinário, 3 museus, um memorial, um teatro, uma sala de espetáculos, um centro esportivo, uma editora, 3 livrarias e diversos centros de estudos especializados. Essas instalações, no entanto, ressentem-se do longo período de carência de recursos para aplicação em sua manutenção e recuperação, bem como de atualização, modernização e ampliação de seus equipamentos. Um levantamento sobre instalações e equipamentos vem sendo desenvolvido nos diferentes laboratórios da instituição, esperando-se que a partir do segundo semestre de 2004, esse censo possa orientar projetos de manutenção de equipamentos, perspectivas de compartilhamento e ampliação da infra-estrutura. O censo de equipamentos deverá também mostrar o potencial da instituição para novos projetos de pesquisa e para a prestação de serviços técnicos especializados.

Vale salientar que a UFBA, através do seu Centro de Processamento de Dados, foi precursora da implantação e utilização da Internet na Bahia via ponto de presença local da Rede Nacional de Pesquisa – RNP e está participando da Internet 2, projeto da Rede Metropolitana de Alta Velocidade – REMA. A instituição abriga a incubadora Gênesis, de empresas do segmento das TIC, que faz parte da rede nacional da Sociedade para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX). O SOFTEX-Salvador iniciou suas atividades em 1997, numa articulação local que, além da UFBA, envolve a participação de órgãos públicos estaduais e municipais, associações empresariais e do SEBRAE-BA. O projeto Gênesis utiliza uma abordagem multidisciplinar, a partir de três ferramentas básicas: plano de negócios, laboratórios e estágios, e formação de novas empresas incluindo sua inserção no mercado.

Destaca-se, ainda, a criação do Condomínio de Empreendedores e de Inovações Tecnológicas (COMPETE), em parceria com o SEBRAE-BA e o IEL/FIEB, em 1996. O COMPETE tem como objetivo principal propiciar a integração da UFBA com o setor produtivo através da transferência de tecnologia desenvolvida no ambiente universitário para os projetos participantes do programa e a criação de empreendimentos de densidade tecnológica ou caráter inovador.

A UFBA está implementando uma política de expansão de suas instalações em direção ao interior do Estado. Ressalta-se o projeto de criação da Universidade do Recôncavo, em Cruz das Almas, a partir da Escola de Agronomia da UFBA, com independência institucional. Outro projeto importante é o de criação do campus avançado na área de saúde em Vitória da Conquista e do curso de especialização de formação de professores em Irecê.

Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS

Na UEFS, o ensino, a pesquisa e a extensão mantêm-se direcionados para a melhoria da qualidade de vida da população, com atenção prioritária à região do Semi-Árido.

As áreas das ciências biológicas, ciências da saúde e ciências exatas e da terra concentram maior número de pesquisadores e linhas de pesquisa (quadro 3).

Quadro 3. Número de cursos ofertados, docentes, grupos de pesquisa e laboratórios: UEFS - 2003

Nível	Nº de Cursos Ofertados		Nº de Docentes por Titulação	
Graduação	30		35	
Especialização	29		233	
Mestrado	5		429	
Doutorado	3		178	
Total	67		875	
Áreas	Grupos	Pesquisadores	Linhas de Pesquisa	Laboratórios (*)
Ciências Biológicas	11	85	51	48
Ciências Agrárias	1	19	7	0
Ciências Exatas e da Terra	11	45	33	39
Ciências da Saúde	9	66	22	26
Engenharias	4	31	20	21
Ciências Humanas e Sociais	11	34	19	22
Linguística, Letras e Artes	4	21	4	2
Total	51	301	156	158

Fonte: FAPESB/SECTI e pesquisa direta.

A UEFS coordena o Instituto do Milênio do Semi-Árido, uma rede constituída por 27 instituições, que desenvolve projetos relacionados ao desenvolvimento sustentável dessa região.

Nos últimos anos, vêm se consolidando grupos de pesquisa nas áreas de meio-ambiente, biodiversidade (com enfoque em botânica), saúde coletiva, astronomia e física da matéria condensada, literatura e diversidade cultural. Recentemente, a UEFS foi contemplada pelo Ministério de Ciência e Tecnologia com recursos para a construção de laboratórios de pesquisa e manutenção de equipamentos multi-uso. Os projetos prevêm a ampliação da capacidade física de pesquisa em meio ambiente e a pesquisa em biodiversidade, o que, em médio prazo, poderá resultar em significativos benefícios para as comunidades do semi-árido. O repasse vai beneficiar atividades relacionadas aos departamentos de Ciências Exatas, Tecnologia, Física e Biologia.

A Extensão Universitária é uma atividade de grande destaque na comunidade interna e externa, e o conjunto de suas ações estende-se nas áreas de saúde, educação, meio ambiente, ação social e trabalho. Além disso, a UEFS realiza ações voltadas para o atendimento ao idoso na microrregião de Feira de Santana, através de convênios com outras instituições com programas de atendimento à 3ª idade, desenvolvendo atividades voltadas ao equilíbrio psicossomático dos participantes e de sua convivência intra e extra-familiar.

Pertence à UEFS o único observatório astronômico do Estado – o Antares – com seu Núcleo de Sensoriamento Remoto, que oferece serviços de informações do meio físico, de recursos naturais renováveis e mapeamento topográfico e geográfico. Destaca-se, ainda, o Núcleo de Computação Aplicada à Engenharia, que possui um moderno laboratório de informática voltado para pesquisas numérico-computacionais destinadas à elaboração de *software* para a engenharia civil.

Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB

A UESB está localizada no município de Vitória da Conquista, contando com mais dois campi universitários localizados em Jequié e Itapetinga. Conforme as informações apresentadas no quadro 4, a principal área de pesquisa é a de ciências humanas e sociais, seguida das áreas de ciências agrárias e ciências biológicas.

A maioria dos grupos de pesquisa está em fase de consolidação, sendo que muitos já se destacam pela qualidade e quantidade da produção científica, fato que tem propiciado o fortalecimento de linhas de pesquisa e competitividade na captação de recursos financeiros. Os grupos contemplam linhas de pesquisa voltadas ao desenvolvimento regional, com aproveitamento racional dos recursos naturais, tecnologias adaptadas às condições ecológicas regionais e fatores educacionais, históricos e culturais.

Quadro 4. Número de cursos ofertados, docentes, grupos de pesquisa e laboratórios: UESB - 2003

Nível	Nº de Cursos Ofertados		Nº de Docentes por Titulação	
Graduação	29		7	
Especialização	53		195	
Mestrado	3		264	
Doutorado	0		82	
Total	85		548	
Áreas	Grupos	Pesquisadores	Linhas de Pesquisa	Laboratórios (*)
Ciências Biológicas	7	43	15	16
Ciências Agrárias	6	45	27	27
Ciências Exatas e da Terra	6	26	11	12
Ciências da Saúde	3	25	10	2
Engenharias	0	0	0	0
Ciências Humanas e Sociais	10	78	30	6
Total	32	217	93	63

Fonte: FAPESB/SECTI e pesquisa direta.

Entre as potencialidades da UESB, destacam-se:

- o Centro de Desenvolvimento e Difusão de Tecnologias em Engenharia de Alimentos – CEDETEC, no campus de Itapetinga;
- as pesquisas em genética e biologia molecular vegetal voltadas para a caracterização e conservação de biodiversidade vegetal e animal do semi-árido, melhoramento genético animal e vegetal e os estudos de genética da resistência de vegetais de interesse agrônômico regional a pragas e fitopatógenos, nos campi de Jequié e Vitória da Conquista;
- as pesquisas em biodiversidade, conservação de fauna e flora e produção de fármacos e de biopesticidas, nos campi de Jequié, Vitória da Conquista e Itapetinga;
- a Biofábrica, voltada para o controle biológico de pragas agrícolas, florestais e pastoris, a pesquisa com plantas corantes, que gerou o maior banco de germoplasma de urucum já conhecido no mundo, e o trabalho com o manejo do café e análise da qualidade da bebida, no campus de Vitória da Conquista;
- a implantação de novo curso na área médica, no campus de Vitória da Conquista.

Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC

Situada entre os pólos urbanos de Ilhéus e Itabuna, em Ilhéus-Bahia, a UESC tem como área geoeeducacional, além da região centrada nesses pólos, a região do extremo-sul da Bahia. Localiza-se no coração da Mata Atlântica, região de grande biodiversidade, tradicionalmente dedicada à lavoura cacaueteira. Para firmar-se definitivamente como agente indutor do desenvolvimento regional, a Universidade vem envidando esforços para consolidação da pesquisa e da pós-graduação, incorporando novos conhecimentos e tecnologias para a melhoria das condições

de vida da sociedade local.

Pesquisas estão sendo realizadas visando à preservação e ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação da diversidade cultural da região e à diversificação agroindustrial. As metas para médio e longo prazo são modificar as matrizes cultural e econômica da Região Sul da Bahia, empobrecidas pela monocultura agrícola, transformando-a em uma região diversificada e de economia sustentável.

O quadro 5 mostra que a principal área de pesquisa da UESC é a de ciências biológicas, seguida de ciências exatas e da terra e ciências humanas e sociais. Seus principais esforços de pesquisa estão ligados à genética e biologia molecular, biotecnologia, bioquímica aquática, bioenergia, cultivos tropicais, animais silvestres, recursos hídricos, meio-ambiente, cultura e turismo. Destacam-se os projetos desenvolvidos em genética de populações, com pesquisas voltadas para a conservação de espécies da Mata Atlântica, e o mapeamento genético molecular do cacauero e do agente causador da vassoura-de-bruxa.

Quadro 5. Número de cursos ofertados, docentes, grupos de pesquisa e laboratórios: UESC - 2003

Nível	Nº de Cursos Ofertados		Nº de Docentes por Titulação	
Graduação	26		88	
Especialização	42		154	
Mestrado	4		276	
Doutorado	0		111	
Total	72		629	

Áreas	Grupos		Pesquisadores	Linhas de Pesquisa	Laboratórios (*)
Ciências Biológicas	11	99	11	16	
Ciências Agrárias	5	39	5	7	
Ciências Exatas e da Terra	12	67	12	11	
Ciências da Saúde	2	7	2	3	
Engenharias	1	6	1	0	
Ciências Humanas e Sociais	13	61	13	1	
Total	44	279	44	38	

Fonte: FAPESB/SECTI e pesquisa direta.

A instituição também lidera a Plataforma Cacau, do Programa de Arranjos Produtivos do Ministério de Ciência e Tecnologia - MCT/FAPESB, e, em parceria com a Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPLAC e a MM&Mars (chocolateria americana), visa à implantação na região do projeto intitulado “Sistemas Agro-florestais em Cacau”, com o objetivo principal de consorciar cacau com outras espécies de valor econômico para ampliar a rentabilidade da cultura.

Destacam-se, ainda, os estudos realizados sobre a biodiversidade marinha, através de um programa internacional de investigação científica, cujo objetivo é avaliar e explicar a diversidade, distribuição e abundância de organismos presentes nos oceanos.

Universidade do Estado da Bahia - UNEB

Por definição legal, em função de sua configuração estrutural e organizacional e considerando a abrangência de sua área de atuação, competiu à UNEB, dentre outros objetivos, estimular a implantação de cursos e campi universitários nas diversas regiões do Estado, observadas as suas peculiaridades, desenvolvendo, de forma harmônica e planejada, a educação superior e promovendo a formação acadêmica e profissional, a pesquisa e a extensão.

A UNEB possui uma vasta capilaridade, contando com 24 campi e 29 departamentos, distribuídos em 24 cidades da Bahia componentes de importantes regiões geo-econômicas: Salvador, Alagoinhas, Juazeiro, Jacobina, Santo Antônio de Jesus, Caetité, Senhor do Bonfim, Paulo Afonso, Barreiras, Teixeira de Freitas, Serrinha, Guanambi, Itaberaba, Conceição de Coité, Valença, Irecê, Bom Jesus da Lapa, Eunapólis, Camaçari, Brumado, Ipiaú, Euclides da Cunha, Seabra e Xique-Xique.

A UNEB desenvolve, além do ensino, atividades de pesquisa e extensão em todas as regiões em que atua. A área de ciências humanas e sociais concentra a pesquisa e o ensino dessa Universidade (quadro 6). Em todos os campi, existe uma adensada capacitação na formação de professores para o ensino básico.

Quadro 6. Número de cursos ofertados, docentes, grupos de pesquisa e laboratórios: UNEB - 2003

Nível	Nº de Cursos Ofertados		Nº de Docentes por Titulação	
Graduação	74		48	
Especialização	103		469	
Mestrado	2		513	
Doutorado	0		91	
Total	179		1121	
Áreas	Grupos	Pesquisadores	Linhas de Pesquisa	Laboratórios (*)
Ciências Biológicas	7	31	7	0
Ciências Agrárias	1	8	1	6
Ciências Exatas e da Terra	2	11	2	1
Ciências da Saúde	2	2	2	6
Engenharias	1	2	1	0
Ciências Humanas e Sociais	47	213	49	6
Total	60	267	62	19

Fonte: FAPESB/SECTI e pesquisa direta.

Dando continuidade ao seu processo de expansão, a UNEB, no segundo semestre de 2003, implantou três novos campi, o de Euclides da Cunha, Seabra e Xique-Xique – todos em regiões que precisam de uma intervenção decisiva e são carentes de mecanismos e políticas que busquem promover o processo de desenvolvimento de forma sustentável. Todos se encontram ofertando o curso de Licenciatura em Letras, com o compromisso de futuramente desenvolver as atividades de pesquisa e extensão, de forma estruturada e contínua, em benefício da comunidade regional.

Vale ressaltar que, atualmente, a instituição também mantém sob sua coordenação o Centro de Pesquisa e Desenvolvimento (CEPED), transferido da antiga Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia do Estado – SEPLANTEC, após a homologação da Lei 8631 de 12/06/2003. A partir dessa nova vinculação, o Centro tem como objetivo principal a realização de estudos e pesquisas científicas e tecnológicas, com vistas ao desenvolvimento do Estado da Bahia, bem como a prestação de serviços tecnológicos.

Universidade Católica do Salvador – UCSAL

Mais antiga universidade privada da Bahia, a UCSAL, no momento, verticaliza o seu projeto pedagógico na direção da pós-graduação *stricto sensu*, criando as bases para o desenvolvimento acadêmico-científico, através da instalação de núcleos temáticos e de programas de apoio à pesquisa.

Distribuída nos campi de Pituáçu, Federação, Lapa e Instituto de Música, todos em Salvador, a UCSAL vem contribuindo para a formação de profissionais das diversas áreas do saber, com ênfase nas Ciências Humanas (quadro 7), sua vocação tradicional, expandindo-se atualmente para as áreas de Ciências Exatas, Biológicas, Engenharia e Saúde, para as quais vêm constituindo uma base de infra-estrutura. Suas linhas de pesquisa são: Direito Público; Exclusão Social; Políticas Sociais e Direitos Humanos; Cultura, Poder e Memória; Filosofia Contemporânea; Movimentos Sociais e Educação; Educação e Trabalho; Família e Pobreza; Família e Subjetividade; Envelhecimento; Educação Matemática; Análise do Discurso; Computação de Alto Desempenho; Biotecnologia e Meio Ambiente; Água, Meio Ambiente e Desenvolvimento Integrado; Sólidos Urbanos; Trabalho, Vulnerabilidade Social e Territorialidade; Desenvolvimento Urbano e Regional; e Economia dos Setores Populares.

Quadro 7. Número de cursos ofertados, docentes, grupos de pesquisa e laboratórios: UCSAL - 2003

Nível	Nº de Cursos Ofertados		Nº de Docentes por Titulação	
Graduação	25		395	
Especialização	34		327	
Mestrado	1		220	
Doutorado	0		54	
Total	60		996	

Áreas	Grupos	Pesquisadores	Linhas de Pesquisa	Laboratórios (*)
Ciências Biológicas	1	7	1	12
Ciências Agrárias	0	0	0	0
Ciências Exatas e da Terra	2	11	2	1
Ciências da Saúde	2	4	1	2
Engenharias	1	5	2	7
Ciências Humanas e Sociais	13	67	12	2
Total	19	104	18	24

Fonte: FAPESB/SECTI e pesquisa direta.

Na UCSAL também é possível encontrar o Centro de Pesquisa e Extensão (CEPEX), órgão de integração, planejamento e acompanhamento, vinculado ao Gabinete do Reitor, que tem por função a execução e a coordenação das atividades específicas de pesquisa e extensão da instituição.

Universidade Salvador - UNIFACS

A UNIFACS é originária da antiga Escola de Administração de Salvador, fundada em 1972. Na década de 1990, a instituição presenciou um acelerado crescimento no número de cursos ofertados que culminou com a sua transformação em Universidade no ano de 1997. Desde então, as atividades de pesquisa e desenvolvimento da UNIFACS estão sendo incrementadas com foco no crescimento regional, envolvendo a formação de pesquisadores e a produção e divulgação de conhecimento científico. As principais áreas de pesquisa são relacionadas às ciências sociais e humanas e engenharias, conforme mostra o quadro 8.

Quadro 8. Número de cursos ofertados, docentes, grupos de pesquisa e laboratórios: UNIFACS - 2003

Nível	Nº de Cursos Ofertados		Nº de Docentes por Titulação	
Graduação	20		73	
Especialização	27		109	
Mestrado	4		155	
Doutorado	2		62	
Total	63		399	

Áreas	Grupos	Pesquisadores	Linhas de Pesquisa	Laboratórios (*)
Ciências Biológicas	0	0	0	0
Ciências Agrárias	0	0	0	0
Ciências Exatas e da Terra	1	9	3	3
Ciências da Saúde	0	0	0	0
Engenharias	3	32	12	10
Ciências Humanas e Sociais	9	71	29	7
Total	13	112	44	20

Fonte: FAPESB/SECTI e pesquisa direta.

Especificamente, algumas das principais linhas de pesquisa focam em desenvolvimento regional e social, gestão e educação, gestão e planejamento estratégico, no campo das ciências sociais, e petróleo e gás, sistemas energéticos, química e petroquímica e redes de computadores, na área de engenharia e ciências da computação.

No âmbito da extensão, a UNIFACS desenvolve projetos voltados para a melhoria da condição de vida da comunidade, atuando na promoção científica e cultural, na educação continuada, na ação comunitária e em programas sociais em parceria com órgãos governamentais, organizações sociais e empresas.

Centro Federal de Educação Tecnológica da Bahia - CEFET- BA

O CEFET-BA integra o sistema federal de educação tecnológica, oferecendo cursos de educação tecnológica profissional em todos os níveis, conforme estabelece a legislação pertinente: ensino médio com disciplinas profissionalizantes, ensino profissional, ensino superior, e pós-graduação. As principais áreas de pesquisa são ciências exatas e da terra e engenharias (quadro 9).

Quadro 9. Número de cursos ofertados, docentes, grupos de pesquisa e laboratórios: CEFET - 2003

Nível	Nº de Cursos Ofertados		Nº de Docentes por Titulação	
Graduação	4		125	
Especialização	1		213	
Mestrado	1		125	
Doutorado	0		12	
Total	6		475	

Áreas	Grupos	Pesquisadores	Linhas de Pesquisa	Laboratórios (*)
Ciências Biológicas	0	0	0	0
Ciências Agrárias	0	0	0	0
Ciências Exatas e da Terra	6	24	10	3
Ciências da Saúde	1	7	8	2
Engenharias	3	13	9	5
Ciências Humanas e Sociais	1	6	11	1
Total	11	50	38	11

Fonte: FAPESB/SECTI e pesquisa direta.

Com uma estrutura multicampi, o CEFET-BA possui unidades de ensino em diversas regiões estratégicas do Estado da Bahia: a sede em Salvador, uma unidade avançada na cidade de Simões Filho e as Unidades de Ensino Descentralizadas (UNEDs) nas cidades de Barreiras, Eunápolis, Valença e Vitória da Conquista.

O Centro realiza cursos profissionalizantes em Edificações, Eletrotécnica, Instalação e Manutenção Eletrônica, Automação e Controle Industrial, Manutenção Mecânica Industrial, Operador de Processos Industriais, Analista de Processos Industriais Químicos e Turismo e Hospitalidade. Os cursos de nível superior são Administração, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Processos de Polimerização. Esse Centro ainda conta com pós-graduação nas áreas de Engenharia Clínica (especialização) e Engenharia de Materiais (mestrado).

3.3.2 Matriz da Competência dos Centros Tecnológicos

Um dos primeiros centros tecnológicos do estado da Bahia, o Centro de Pesquisa do Cacau/ Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira (CEPEC/CEPLAC), foi fundado em 1962, com o objetivo de gerar e implementar conhecimentos e tecnologias para o desenvolvimento da região cacaueira. Desde então, esforços vêm sendo realizados para a implementação de centros tecnológicos que atendam as demandas específicas das diversas áreas sociais e segmentos empresariais, conforme as necessidades regionais.

Atualmente, além do CEPEC/CEPLAC, o Estado conta com outros seis centros tecnológicos,

sendo dois federais, um do Governo do Estado e três pertencentes ao Sistema Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial/Federação das Indústrias do Estado da Bahia (SENAI/FIEB). A seguir, apresenta-se um breve panorama acerca dos principais centros tecnológicos do Estado.

Centro de Pesquisas do Cacau/Comissão Executiva do Plano da Lavoura Cacaueira – CEPEC/CEPLAC

A principal base do CEPEC está localizada na sede regional da CEPLAC, em Ilhéus (Bahia), ocupando uma área construída de 14.900 m², onde estão instalados laboratórios para pesquisa e prestação de serviços de análise nas áreas de Fitopatologia, Entomologia, Microbiologia, Biotecnologia, Genética e Biologia Molecular, Fisiologia Vegetal, Toxicologia, Tecnologia de Pós-Colheita, Análise Sensorial, Solos e Nutrição de Plantas e de Biocontrole. O Centro possui 71 pesquisadores, dos quais 26 são doutores e 33 são mestres. Seu patrimônio científico inclui um dos maiores herbários do País e uma das maiores coleções mundiais de germoplasma de cacau, seringueira e dendê, bem como uma coleção entomológica com 40 mil exemplares.

Tal estrutura, aliada ao conhecimento científico já gerado e incorporado aos sistemas de produção em que atua, permitiu o credenciamento do CEPLAC nos Ministérios da Agricultura e do Meio Ambiente para realização de análises toxicológicas, bromatológicas e microbiológicas de polpa de frutas e demais produtos agroindustriais. Cerca de 60% das pesquisas executadas pelo Centro são dedicadas ao cultivo do cacaueiro, e o restante para suprir demandas na busca de alternativas para o crescimento da diversificação agroindustrial, com prioridade para a agricultura sustentável e a preservação dos remanescentes da Mata Atlântica. As principais linhas de pesquisas desenvolvidas pelo Centro referem-se a genética e melhoramento, fito-sanidade, fisiologia vegetal, solos e nutrição de plantas, tecnologia de pós-colheita e agroindústria, economia e sociologia rural, diversificação de cultivos, pastagens e gestão de recursos ambientais.

No que tange à pesquisa sobre a produção cacaueira, importantes avanços tecnológicos nas áreas de melhoramento genético e manejo integrado têm possibilitado o controle da Vassoura-de-Bruca. Os resultados obtidos já estão em uso pelos produtores, constituindo-se a base tecnológica para a recuperação da produtividade da lavoura cacaueira. Avanços importantes também foram computados na diversificação da economia regional e gestão e preservação ambiental.

Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária – CNPMF/EMBRAPA

O CNPMF é uma Unidade Descentralizada da EMBRAPA, na categoria de Centro de Referência de Produtos, diretamente subordinado ao Presidente da mesma. O Centro foi criado em 1975, com o objetivo de executar e coordenar pesquisas que aumentem a produção e a produtividade, melhorem a qualidade dos produtos, reduzam os custos de produção e viabilizem o aproveitamento de áreas ainda sub-utilizadas para mandioca, citros, banana, abacaxi, manga, mamão, maracujá e acerola.

Esse Centro, localizado na cidade de Cruz das Almas, além de viabilizar soluções para o desenvolvimento sustentável do agronegócio da mandioca e da fruticultura tropical por meio de

geração, adaptação e transferência de conhecimentos e tecnologias, realiza estudos de mercados e avalia o impacto sócio-econômico e ambiental das tecnologias utilizadas no sistema de produção.

As atividades de pesquisa contam com um suporte técnico constituído de quatro casas de vegetação, 12 telados e 11 laboratórios, envolvendo as seguintes áreas: Virologia e Biologia Molecular; Solos e Nutrição de Plantas; Fisiologia Vegetal e Pós-Colheita; Entomologia; Microbiologia e Nematologia; Ciência e Tecnologia de Alimentos, Fitopatologia; Práticas Culturais; Biotecnologia Vegetal e Cultura de Tecidos; Meteorologia; Física dos Solos. O Centro tem um total de 74 pesquisadores, dos quais 41 possuem doutorado e 30 têm mestrado, totalizando 27 grupos de pesquisa.

O CNPMF/Embrapa desenvolve pesquisas inovadoras e estratégicas voltadas para a agricultura familiar, agro-ecologia, produção integrada e orgânica, segurança familiar, meio-ambiente e agronegócio, disponibilizando serviços tecnológicos em análise, testes e ensaios, transferência de tecnologia, acesso a banco de dados, publicações, entre outros. A agricultura orgânica é prioridade do Centro, que participa de um projeto em rede coordenado pela Embrapa Agrobiologia do Rio de Janeiro, cabendo-lhe a responsabilidade sobre o segmento de frutas.

Centro de Pesquisas Gonçalo Moniz/Fundação Oswaldo Cruz – CPqGM/FIOCRUZ

O CPqGM/FIOCRUZ, vinculado ao Ministério da Saúde e localizado em Salvador, desenvolve ações na área da ciência e tecnologia em saúde, incluindo atividades de pesquisa básica e aplicada, ensino, assistência hospitalar e ambulatorial de referência, formulação de estratégias de saúde pública, informação e difusão, formação de recursos humanos, produção de vacinas, medicamentos, kits de diagnósticos e reagentes, controle de qualidade e desenvolvimento de tecnologias para a saúde.

Para o desenvolvimento das suas pesquisas, o CPqGM/FIOCRUZ conta com um quadro de 43 profissionais, dos quais 36 possuem doutorado e 5 possuem mestrado. As atividades de pesquisa estruturam-se em 11 grupos, que desenvolvem trabalhos em 51 linhas de pesquisa, utilizando uma infra-estrutura de 11 laboratórios.

Complexo organizacional abrangente e diversificado, o CPqGM/FIOCRUZ tem por missão gerar, absorver e difundir conhecimentos científicos e tecnológicos em saúde, pelo desenvolvimento integrado das atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, ensino, produção de bens, prestação de serviços de referência e informação, com a finalidade de proporcionar apoio estratégico ao Sistema Único de Saúde e contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e para o exercício pleno da cidadania.

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento/Universidade do Estado da Bahia – CEPED/UNEB

O CEPED foi criado em 1970, como fundação de direito público, com sede no município de Camaçari, para realizar pesquisas e prestar serviços tecnológicos especializados, nas áreas de mineração e metalurgia, conservação de energia, agroindústria de alimentos e habitação de baixo custo, entre outras.

Nas duas primeiras décadas, o Centro prestou significativa contribuição ao desenvolvimento do Estado, especialmente durante a implantação da moderna metalurgia do cobre e do Pólo Petroquímico de Camaçari. Após um período de relativo refluxo das atividades, em 2003, conforme já mencionado, foi incorporado pela UNEB, contando hoje com uma estrutura de 8 laboratórios de análises químicas (absorção atômica, raio X, águas efluentes, química mineral, alimentos, microbiologia, cromatografia, físico-química) e 6 na área de engenharia (mineração, metalurgia, meio ambiente, cerâmica, engenharia civil e controle de qualidade industrial).

O CEPED presta serviços de análises laboratoriais, para empresas privadas e públicas, nas áreas de química e petroquímica, farmacêutica, alimentos e meio ambiente. Especificamente, são realizadas análises inorgânica e microbiológica em matrizes como água, efluentes, minérios, solos, rochas, ligas metálicas, resíduos industriais, gases, fertilizantes, adubos, alimentos, produtos industriais, etc.

Focando no desenvolvimento de projetos de pesquisa cooperativo, envolvendo empresas, universidades e outros centros tecnológicos, o CEPED tem como meta incentivar o desenvolvimento da capacidade inovativa do segmento produtivo através da incubação de empresas de base tecnológica. Conta com espaço disponível para instalações piloto e infra-estrutura para incubação de empresas no âmbito do Programa de Incubação de Empresas de Base Tecnológica – INCUBATEC, primeira experiência na Bahia. A INCUBATEC opera desde 1993, apoiando prioritariamente empreendimentos das áreas de química, novos materiais, biotecnologia, mecânica de precisão, minero-metalurgia e agro-indústria.

Desde dezembro de 1997 o CEPED foi designado, pelo Governo do Estado, coordenador executivo da Rede Baiana de Tecnologia para o Desenvolvimento – RBTD, com o apoio do Governo da Bahia, do Ministério de Ciência e Tecnologia e do Ministério da Comunicações. Essa rede instalou, inicialmente, 27 Pontos Operacionais de Presença (POPs), em 27 diferentes municípios do Estado, beneficiando prioritariamente aqueles que contavam com unidades de ensino universitário e instituições cuja atuação tem um forte componente de ciência e tecnologia.

Centro de Tecnologia Industrial Pedro Ribeiro/Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – CETIND/SENAI

O CETIND é uma unidade de negócios do SENAI/BA que desenvolve atividades em diversas áreas do segmento industrial de processos contínuos, oferecendo serviços laboratoriais, de qualificação profissional e de consultoria. Especificamente, atua em:

- educação profissional, com cursos técnicos de longa duração, cursos de qualificação de média e curta duração, além de pós-graduação (Lato Sensu);
- assistência técnica e tecnológica, abrangendo serviços técnicos e consultorias demandadas pela indústria;
- informação tecnológica;
- pesquisa aplicada, através de projetos de pesquisa demandadas pela indústria e com foco nas áreas de competência do centro.

O CETIND atua em seis áreas básicas: análises laboratoriais, químicas e microbiológicas;

calibração de vidrarias; instrumentação e controle de processos contínuos; meio ambiente e segurança do trabalho; telecomunicações; e informática. Oferece 16 cursos (um de extensão, 3 de especialização e 12 de capacitação técnica), contando com 17 laboratórios (9 na área das Engenharias, 7 em Ciências Exatas e da Terra e um na área de Ciências Biológicas).

O Centro disponibiliza sua infra-estrutura para algumas instituições e, atualmente, oferece 15 serviços tecnológicos para a sociedade, dentre os quais destacam-se: adaptação tecnológica, análises e ensaios, metrologia industrial, tecnologia de gestão, informações tecnológicas e calibração.

Centro Integrado de Manufatura e Tecnologia/Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - CIMATEC/SENAI

O CIMATEC é um moderno e avançado centro de educação e tecnologia do SENAI-BA, com a missão de apoiar as atividades de manufatura da indústria, fornecendo educação para o trabalho (cursos de curta, média e longa duração) e apoio tecnológico em suas áreas de competência, que são: processos de fabricação e materiais, gestão da produção e logística, metrologia e qualidade, materiais e ensaios, desenvolvimento de produtos e sistemas (projetos e design) e automação industrial (mecatrônica). Desenvolve suas atividades através de parcerias com empresas, instituições de nível superior e centros tecnológicos nacionais e estrangeiros.

O CIMATEC está estruturado de forma a atender ao parque industrial baiano de manufatura, dando ênfase especial aos setores de metal-mecânica, plásticos e fornecedores de produtos e serviços, mas também beneficia outros ramos da indústria de transformação, tais como eletro-eletrônico, calçados, confecções, alimentos e bebidas. Seu quadro de pesquisadores é composto por 57 profissionais, entre os quais 28 possuem nível de Graduação, 17 têm Especialização, 7 têm Mestrado e 5 Doutorado. O Centro possui 6 grupos de pesquisa na área de Engenharia, desenvolvendo projetos em usinagem, análise de falhas, materiais, soldagem, desenvolvimento de produtos, automação. Apresenta, ainda, uma ampla e moderna infra-estrutura laboratorial, que conta com padrões primários de força, padrões primários para calibração, manômetro padrão, analisador de perfil, plotador de coordenadas (mecânico), máquina de medição por coordenadas (computadorizado e integrado com CAE), mesa indexadora de alta precisão, plano padrão de referência, aparelhos de ultra - som digital e analógico, blocos de calibração com espessuras variadas, cabeçotes, corpos de prova para aplicação didática. Oferece, também, cursos de extensão nas áreas de mecânica, mecatrônica, logística e qualificação de produtos.

No que concerne à prestação de serviços tecnológicos, o CIMATEC desenvolve adaptação tecnológica, análise e ensaios, metrologia industrial, tecnologia de gestão, informações tecnológicas, calibração, melhoria de processos e produtos, assistência técnica, testes mercadológicos, transferência de tecnologia, engenharia básica, engenharia de detalhe, consultoria/assessoria de projetos, estudo de viabilidade, formação e capacitação de pessoal, assistência técnica especializada em TIB, metrologia industrial, certificação de produtos, processos e serviços, normalização e regulamentação técnica, propriedade industrial e publicações.

Centro Tecnológico Dendezeiros/Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

O SENAI Dendezeiros, unidade operacional do SENAI DR-BA, desenvolve atividades de educação profissional e serviços de consultoria para os setores Automotivo, Gráfico, Construção Civil, de Calçados e Artefatos de Couro, de Eletricidade e Refrigeração, de Minerais e Rochas Industriais, do Mobiliário, Florestal, de Alimentos, Vestuário e Têxtil. A Unidade é responsável pelas agências SENAI de apoio em Camaçari, Eunápolis, Teixeira de Freitas, Jequié, Itapetinga, Barreiras e Posto da Mata. Para complementar a cobertura dos serviços em todo o Estado da Bahia, o Centro de Dendezeiros possui três unidades móveis (nas áreas de Refrigeração, Eletricidade Industrial, Vestuário e Alimentos).

Dentre os principais projetos na área de educação técnica, destacam-se: a capacitação de operadores automotivos, manutencistas e ferramenteiros para o Complexo Ford no âmbito do projeto *Amazon*; a formação da primeira turma de operadores mantenedores em Colheita Florestal do Brasil, com os técnicos qualificados na Finlândia e Suécia, para o Projeto Colheita Florestal da VERACEL.

Recentemente, foi criado o Centro de Treinamento Florestal em Posto da Mata, no extremo sul do Estado, contando com simuladores virtuais, laboratórios específicos e equipamentos para colheita florestal. A Unidade, além de atender a demanda da Aracruz Celulose/ES é responsável pela qualificação de todos os profissionais que atuam no Pólo Calçadista instalado no interior do Estado e mais recentemente a capacitação de técnicos e operadores para a implantação da fábrica VERACEL.

O Dendezeiros está capacitado ainda a prestar consultorias de gestão e de processos e a promover assistência técnica especializada nos setores de sua atuação. O Centro está equipado com laboratórios nas áreas de: eletricidade, gráfica, refrigeração, automotiva, mobiliário, vestuário, construção civil, que apóiam os processos de qualificação e viabiliza a prestação de serviços.

A instituição participa da Rede QUALCON – Rede Baiana de Qualidade e Produtividade na Construção Civil, que objetiva dar suporte às diversas ações da cadeia produtiva do setor, viando à melhoria da qualidade dos produtos e processos. O Centro integra dois grupos de pesquisa da Rede nas linhas: planejamento e controle da produção e avaliação pós-ocupação do ambiente construído. Cada linha de pesquisa é composta por funcionários do SENAI, terceirizados e consultores externos: a primeira conta com um profissional com graduação, três mestres e dois doutores; a segunda é composta por três profissionais graduados e dois mestres.

Destaca-se, ainda, o projeto interinstitucional “Desenvolvimento Tecnológico Integrado do Mármore Bege Bahia”, implementado na área tecnológica de Minerais e Rochas Industriais, coordenado pela FAPESB, com a participação de unidades da UFBA, do Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT/SP e da Companhia Baiana de Pesquisa Mineral (CBPM). As linhas de pesquisa nas quais o Centro atua são: caracterização das variedades comerciais do Mármore Bege Bahia e estudos para otimização das técnicas de extração do Mármore Bege Bahia com tecnologia diamantada. Esse projeto tem como objetivo viabilizar a formação de um Arranjo Produtivo Local, na Região de Jacobina e Ouroândia (BA), através do aperfeiçoamento das técnicas de extração, serragem, polimento, produção de ladrilhos e promoção comercial do Mármore Bege Bahia, bem como de capacitação da mão-de-obra nas diferentes etapas de transformação da

cadeia produtiva, incluindo os aspectos tecnológicos, econômicos e ambientais.

A Área Tecnológica de Minerais e Rochas desenvolve, ainda, pesquisas aplicadas no âmbito da cadeia produtiva de Rochas Ornamentais e da Indústria e Pedra Britada em diversas linhas: caracterização geológica de jazidas, desenvolvimento de técnicas de serragem, metodologia aplicada para simulação de processos produtivos na produção de pedra britada e metodologia aplicada para otimização de processos produtivos.

3.3.3 Breve Panorama da Participação das Instituições de Ensino e Pesquisa no Cenário Nacional

Conforme dados do CNPq³⁷, em 2002, existiam no Brasil 15.158 grupos de pesquisa e 83.850 pesquisadores. Desses totais, São Paulo detinha em torno de 27%, enquanto a Bahia respondia por 3% e 3,4%, respectivamente. No Nordeste, o Estado de Pernambuco exibiu, no mesmo período, percentuais ligeiramente superiores aos da Bahia: 3,8% do total dos grupos de pesquisa, 4,1% do total de pesquisadores e 1.377 doutores vinculados a grupos de pesquisa contra 1.070 da Bahia.

Quanto 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 63,0%, em 1997, para 57,4% em 2002. Os dados do Nordeste apresentam uma pequena evolução: em 1997, a região absorveu 11,9% do total de recursos enquanto que, em 2002, esse percentual ascendeu a 13,3%³⁸. A Bahia absorveu, em 1997, 1,70% do total de recursos, expandindo a sua participação para 3,21% em 2002. Apesar desse crescimento, o Estado ainda se posiciona em terceiro lugar na região Nordeste, a despeito de responder por 33,4% do PIB do nordeste³⁹.

Com relação aos fundos setoriais geridos pela Financiadora de Estudos e Projetos/Ministério da Ciência e Tecnologia (FINEP/MCT)⁴⁰, a Bahia captou, no primeiro trimestre de 2003, 2,9% do total liberado. Nesse mesmo período, São Paulo e Pernambuco, por exemplo, responderam por 12,0% e 4,7% das liberações.

³⁷ CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO (CNPQ), Assessoria de Estatística e Informação (AEI). Dados primários obtidos do Sistema Gerencial de Fomento. Disponível em http://www.cnpq.br/servicos/estatisticas/series2003_novo.htm. Acesso em dezembro de 2003.

³⁸ Ibid.

³⁹ SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA – SEI, 2002, op. cit.

⁴⁰ Os Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico, conhecidos como fundos setoriais, criados a partir de 1999, são instrumentos de financiamento de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação no País. Eles atendem 14 áreas: aeronáutico, agronegócio, biotecnologia, energia elétrica, espacial, recursos hídricos, tecnologia da informação, infra-estrutura, recursos minerais, petróleo e gás natural, saúde, transporte terrestre, telecomunicações, verde-amarelo, sendo que cada uma conta com recursos próprios e exclusivos. Esses recursos, oriundos de contribuições incidentes sobre o faturamento de empresas e/ou sobre o resultado da exploração de recursos naturais pertencentes à União, são alocados no FNDCT (Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico). A FINEP é a agência responsável por sua gestão executiva, sob orientação dos Comitês Gestores de cada área, que definem diretrizes e planos anuais de investimentos para os Fundos. Os Comitês envolvem representantes do setor produtivo, acadêmico e de diversas instâncias do Governo. Informações disponíveis em http://www.finep.gov.br/fundos_setoriais/fundos_setoriais_ini.asp. Acesso em março de 2004.

O fato do crescimento do ensino superior e de outras instituições de pesquisa ser recente explica a baixa participação da Bahia nos grupos de pesquisa e sua ainda frágil capacidade de captação dos recursos para CT&I geridos pelo CNPq e Finep. Como já exposto anteriormente, a única instituição baiana com tradição consolidada em pesquisa e pós-graduação é a UFBA. Nas instituições de ensino superior estaduais e privadas, o movimento de expansão da pesquisa e da pós-graduação iniciou-se na década de 1990. A formação de grupos de pesquisa e a criação de mestrados e doutorados exigem capacitações que não se constroem no curto prazo e nem isoladamente. Nesse sentido, torna-se importante a articulação entre essas instituições para potencializar o aproveitamento das competências em recursos humanos e infra-estrutura da capacidade instalada.

Os desafios da política de CT&I para o fortalecimento da base científica e tecnológica são muitos. Entre eles está o incentivo à construção de um marco institucional capaz de fazer o melhor uso do potencial da região e de atender às demandas dos segmentos produtivos e das comunidades. Para tanto, a SECTI enfatiza nas suas ações a articulação dos atores da SRI em redes e APLs e a modernização da infra-estrutura científica e tecnológica do Estado.

Para construir esse marco institucional capaz de reduzir as desigualdades entre o sistema baiano de inovação e as condições da CT&I vigentes nas regiões mais desenvolvidas, o incentivo ao desenvolvimento da capacidade inovativa em segmentos “transversais”, ou seja, que perpassam a grande maioria das áreas sociais e econômicas, revela-se uma questão-chave. Conforme saliente Perez⁴¹, o conjunto de tecnologias e princípios organizacionais genéricos que conformam e condicionam as oportunidades em cada período são considerados “paradigmas tecno-econômicos”. O atual paradigma é a chamada sociedade do conhecimento onde as TIC são o principal motor de desenvolvimento, pois sua criação e difusão estimulam a modernização das tecnologias já estabelecidas.

3.4. Os Desafios na Área da Tecnologia da Informação e Comunicação

A difusão das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) está condicionada a vários fatores, alguns de natureza endógena e outros de natureza exógena ao Estado. As empresas multinacionais dominam esse setor, notadamente no segmento de *hardware* e plataformas de *software*, e definem suas estratégias segundo seus planos globais. Os países, entretanto, diferenciam-se quanto às ações adotadas para superar entraves de inserção internacional. É possível adotar uma postura pró-ativa no sentido de, aproveitando as oportunidades de inserção, incentivar a formação de pólos de desenvolvimento de aplicativos comerciais voltados às necessidades de cada cliente, como por exemplo *software* para integração de sistemas e comércio eletrônico, e o desenvolvimento de fornecedores de partes e componentes para *hardware*.

As TIC são ferramentas poderosas para facilitar e multiplicar a comunicação entre pessoas,

⁴¹ PEREZ, C. Revoluciones Tecnológicas, Cambios de Paradigma y de Marco Socio-Institucional. Disponível em <http://www.carlotaperez.org/Articulos/resumen-cambiotecnologico.htm>. Acesso em março de 2004.

instituições e ampliar a eficiência da gestão pública e privada. Do ponto de vista econômico, há um grande potencial no *e-commerce* ou comércio eletrônico, que facilita as transações de bens tangíveis e intangíveis, contribuindo para articular o desenvolvimento, a produção, a distribuição e a venda desses bens. Como ressalta Tigre⁴², “a grande novidade do comércio eletrônico está na sua modalidade digital, ou a distribuição de bens intangíveis como software, música, filmes e serviços de informação por meios digitais a custos mínimos, com grandes retornos de escala, uma vez que os custos de reprodução são desprezíveis”. As empresas passam cada vez mais a atuar em um ambiente comercial global onde a Internet substitui outros meios de comunicação, como fax, telefone, etc., revolucionando os conceitos de tempo e espaço.

A Internet e os demais aplicativos também revolucionam os fundamentos organizacionais das empresas e governos que se propõem a explorar seus recursos. Essas tecnologias possibilitam uma imensa integração social e econômica cujos impactos implicam transformações de natureza estrutural e cultural.

Tigre⁴³ enfatiza cinco fatores mais importantes que condicionam a difusão das TIC e que estão, de alguma forma, associados aos indicadores econômicos e sociais já apresentados:

- infra-estrutura de telecomunicações, que incorpora linhas digitais, cabos óticos, rede telefônica cuja disponibilidade quantitativa e qualitativa afetam a velocidade de transferência de informações;
- nível educacional e capacitação tecnológica, que afetam a oferta de serviços técnicos e a capacitação dos usuários;
- distribuição de renda;
- disponibilidade local de *hardware* e *software*;
- política governamental.

Com relação à **infra-estrutura** de telecomunicações, o Governo do Estado da Bahia vem realizando ações para reduzir as barreiras e melhorar a formação de redes e transmissão de informações. O Estado possui rede de comunicação com equipamentos para transmissão de voz que atingem todas as localidades com população acima de 600 habitantes, muitas delas, porém, operam com centrais analógicas de baixa performance. Uma ação importante foi a criação da Rede Governo “que interliga mais de 600 unidades de órgãos públicos distribuídos de mais de 120 municípios, além de disponibilizar o acesso à Internet e a recursos de segurança e controle do tráfego de informações”⁴⁴. Novas soluções, que permitam a expansão em redes de comunicação digital, estão sendo buscadas.

A **capacitação de recursos humanos** em TIC na Bahia desenvolveu-se a partir da criação, no início da década de 70, do curso de Processamento de Dados da UFBA. Até meados da década de 90, devido à grande demanda empresarial por profissionais da área de informática no Estado, o estudante, antes mesmo de completar o curso de graduação, já era incorporado formalmente

⁴² TIGRE, P. Comércio Eletrônico e Globalização: desafios para o Brasil. In: LASTRES, H. e ALBAGLI, S. (org). *Informação e Globalização na Era do Conhecimento*. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1999. p. 84.

⁴³ Ibid.

⁴⁴ BAHIA. Governador, 2003 - . (Paulo Souto), op. cit., p. 101

ao mercado de trabalho. Esta visão orientada para o mercado, dada pela formação do quadro de professores, grande parte com atuação profissional neste mercado, fez com que houvesse poucos incentivos à pesquisa na universidade. Processo inverso ocorreu em outros estados nordestinos, nos quais a ausência de empregos no setor produtivo colocou o segmento universitário e de pesquisa como caminho natural para os que saíam da universidade.

O quadro começa a se alterar na segunda metade da década de 90, quando se inicia um processo de concentração das atividades das TIC das empresas no sudeste brasileiro, decorrente da estratégia de re-localização dessas atividades após aquisição de grandes empresas baianas por grupos externos de maior poder econômico. Esse deslocamento das atividades das TIC provocou a redistribuição do capital humano entre os setores econômicos do Estado e mudança dos profissionais para centros economicamente mais desenvolvidos. Tal fenômeno tem eliminado um grande número de postos de trabalho e reduzido a massa crítica especializada do Estado.

A perda de capital humano e redução da qualificação necessária para atuar na área das TIC no Estado ameaçam o desenvolvimento da economia baiana nos próximos anos, o que exige um grande esforço no desenvolvimento de massa crítica capacitada, capaz de gerar tecnologia e produtos competitivos no mercado nacional e internacional. A integração das instituições de ensino e pesquisa com a iniciativa privada empreendedora pode reverter este panorama, transformando o atual cenário de evasão em um cenário de crescimento e produção de resultados, potencializado por instrumentos como a Lei de Informática.

Um dos fatores que limitam o mercado das TIC na Bahia é a acentuada **concentração da renda**. Os elevados índices de pobreza e desigualdade (36,50% e 20,27% respectivamente)⁴⁵ indicam que uma parte significativa da população não tem condições de acessar as tecnologias. Gera-se um fenômeno de “exclusão digital”, conceito utilizado para indicar a lacuna existente entre os indivíduos que têm acesso às novas TIC e são capazes de utilizá-las com sucesso e aqueles que não têm acesso.

Na verdade, a exclusão digital e a exclusão social são fenômenos estreitamente associados. Segundo dados recém-divulgados de pesquisa da Fundação Getúlio Vargas, que mapeou a situação da exclusão digital no Brasil, aproximadamente 88% da população do país não tem acesso à Internet. De cada 100 habitantes, somente 8,31 são internautas e 12,46 possuem computadores pessoais. Do total de internautas, 42% são da classe A, que representa 5% da população total; 49% da classe B, 19% da total; e somente 9% são das classes C, D e E, que correspondem a, respectivamente, 32%, 42% e 2% da população total. As desproporções em termos de acesso entre esses diferentes segmentos tendem a projetar-se no futuro. Na Bahia, os dados encontrados foram inferiores à média nacional: somente 7,81% da população possui computadores e 3,14% possui acesso à Internet⁴⁶. Esta situação é reflexo da baixíssima utilização de ferramentas

⁴⁵ BAHIA. Governador, 2003 - . (Paulo Souto), op. cit. O índice de pobreza refere-se ao percentual de famílias com até meio salário mínimo *per capita* de renda mensal; o índice de desigualdade refere-se à relação entre a renda média dos 10% mais ricos e dos 40% mais pobres.

⁴⁶ FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS – FGV. **Mapa da Exclusão Digital**. Disponível em http://www2.fgv.br/ibre/cps/mapa_exclusao/apresentacao/apresentacao.htm. Acesso em dezembro de 2003.

das TIC no interior do Estado, associada à concentração espacial do desenvolvimento.

A maior parte de **produção de hardware e software** está concentrada Região Metropolitana de Salvador. No início da década de 90, foi implantado o Pólo de Informática de Ilhéus com a finalidade de criar uma alternativa de desenvolvimento regional em face da crise da lavoura cacauzeira. Foram instaladas aproximadamente 30 empresas montadoras de computadores e periféricos sendo que a maior parte dos componentes era importada. Com a desvalorização cambial no final dessa década, muitas dessas empresas faliram, enquanto outras reduziram suas atividades. Existem muitas empresas de *software*, mas poucas têm qualidade para competir no mercado nacional.

A complexidade dos fatores que condicionam o desenvolvimento das TIC aponta para a importância de se pensar **políticas** que atuem sobre todos eles simultaneamente e integrem todos os atores atuantes no setor. A natureza transdisciplinar das novas tecnologias exige novos arcabouços de políticas e ações cooperativas não apenas no seio do governo, mas entre o público e o privado e as várias combinações entre os atores sociais. Em suma, relatos sobre dificuldades para conciliar todas as dimensões do problema são muito frequentes na literatura especializada. O que parece distinguir as experiências específicas são a intensidade das ocorrências e as estratégias adotadas visando superar essas dificuldades.

Há países que investiram, prioritariamente, em reconversão de mão-de-obra, procurando dotá-la das capacitações nas TIC necessárias para sua (re) inserção no mercado de trabalho, tanto na esfera privada quanto na pública. Os custos dessa reconversão foram rateados entre governos, empresas, consumidores e usuários-cidadãos. Quanto ao acesso da população às tecnologias, os investimentos voltaram-se para a aquisição de soluções tecnológicas mais amigáveis, a exemplo dos *totens* de acesso à Internet.

Já outros países menos sintonizados com o novo paradigma técnico-econômico, investiram em uma estratégia de substituição, por exemplo, de trabalhadores mais maduros por jovens, tanto na esfera pública quanto na esfera privada. Tais países sofreram limitações também em função do fato de as tecnologias disponíveis terem sido formatadas para atender a padrões e características das populações dos países desenvolvidos. Esses e outros fatores dificultaram o acesso de suas populações aos novos postos de trabalho criados e às informações e serviços oferecidos por meio digital.

Com a expansão das TIC, equipamentos e sistemas de informação e conhecimentos codificados podem ser mais rapidamente produzidos e difundidos. Entretanto, como ressaltam Lastres e Cassiolato⁴⁷, “o conhecimento tácito, não codificado, é apenas transferido através do aprendizado interativo, de processos socialmente localizados, incorporados em organizações e ambientes específicos”. Tal conhecimento está incorporado nas pessoas, em suas mentes e maneiras de agir e é fundamental para o uso e desenvolvimento dessas tecnologias.

⁴⁷ LASTRES, H e CASSIOLATO, J.E. *Systems of Innovation and development from a South American perspective: a contribution to Globelics*. 2003. Disponível em: <http://www.ie.ufrj.br/redesist>. Acesso em setembro de 2003.

A política de CT&I adota essa referência para poder projetar ações e instrumentos que favoreçam a inclusão digital no Estado, fomentem a produção das TIC bem como disseminem sua utilização por todos os segmentos produtivos. A dimensão do potencial dessa difusão é fantástica, pois:

- permite reduzir o isolamento de grande parte dos municípios da Bahia potencializando o desenvolvimento regional integrado;
- potencializa o mercado para as empresas, melhora a qualidade e produtividade, bem como a gestão das informações;
- amplia o acesso dos cidadãos aos serviços públicos e às informações tornando mais transparente a gestão pública e integrando a comunidade.

Para formular e implementar essa política, torna-se necessária uma atitude concertada, seletiva e convergente de diferentes órgãos governamentais, de organizações privadas e do terceiro setor. Exige, portanto, uma nova forma de pensar, fazer, ensinar, aprender, difundir e definir as políticas de CT&I para as TIC.

4.

A POLÍTICA DE CT&I

O capítulo anterior discutiu os desafios para o desenvolvimento do Estado da Bahia em quatro dimensões: econômica, sócio-ambiental, base científica e tecnológica e TIC. Conforme ficou caracterizado, o processo de reestruturação produtiva da última década foi marcado pela emergência e consolidação de segmentos agro-industriais, de serviços e de setores industriais produtores de bens finais, contribuindo para a interiorização do desenvolvimento. Na esfera social, houve uma melhoria do IDH-M, notadamente do componente educação, persistindo, todavia, graves problemas de concentração de renda e exclusão social. Não obstante os avanços na área de regulação e fiscalização ambiental existem no Estado, passivos a serem saldados, ao tempo em que é preciso desenvolver a gestão ambiental para assegurar o uso adequado dos recursos naturais. A base científica e tecnológica expandiu-se, com o crescimento das universidades estaduais e privadas e dos centros tecnológicos, mas ainda é frágil a sua capacidade de influenciar os processos de desenvolvimento econômico e social, bem como sua inserção no panorama nacional e internacional. Quanto as TIC, observa-se que: a maior parte da comunicação no Estado ainda é realizada por redes analógicas de baixa *performance*; houve a perda de recursos humanos com qualificação para a atuação no segmento; a qualidade do *software* e *hardware* produzidos na região ainda é, na sua maior parte, baixa quando comparada com a produção nacional e internacional; e a sua utilização pelos diversos segmentos econômicos e sociais ainda é incipiente.

Vencer os desafios requer, entre outros fatores:

- o desenvolvimento da capacidade inovativa e difusão de tecnologias “transversais” capazes de assegurar a competitividade dinâmica da economia baiana;
- a redução das desigualdades sociais por meio da inclusão das camadas mais pobres da população: exercício pleno da cidadania através do acesso à ocupação, à renda, à educação, à saúde e à infra-estrutura;
- o incentivo à utilização de tecnologias limpas e melhoria na gestão ambiental;
- a melhoria na base científica e tecnológica através da modernização e expansão da pesquisa, pós-graduação e serviços tecnológicos, bem como sua integração com os segmentos sociais e econômicos;
- a expansão das redes de comunicação digital, qualificação de recursos humanos, fortalecimento da produção de *software* e *hardware* no Estado bem como o incremento na utilização das TIC.
- a desconcentração regional, incorporando as regiões historicamente marginalizadas no processo de desenvolvimento do Estado.

Tendo em vista os desafios a serem enfrentados, a política de CT&I tem como objetivo favorecer e contribuir para o desenvolvimento sustentável do Estado no longo prazo. O conceito de desenvolvimento sustentável aqui utilizado articula cinco dimensões⁴⁸:

- Ambiental: traduz-se em proteção/conservação da natureza e da diversidade biológica. Pressupõe o respeito à capacidade de suporte dos ecossistemas e ao limite de consumo dos recursos naturais.
- Histórico-cultural: implica valorizar as culturas locais e regionais e, também, ga-

⁴⁸ BAHIA. Programa de Desenvolvimento Regional – PDRS. Série Cadernos Car, 5. Salvador. Novembro, 1995.

rantir o acesso à pluralidade de fluxos e de estoques culturais globais.

- Econômico-social: significa a compatibilização entre crescimento e a utilização sustentável dos recursos naturais, a internalização nos locais de vetores de desenvolvimento e a participação cidadã para assegurar um padrão negociado e mais estável de crescimento, e menos desigual em termos de distribuição da renda e de qualidade de vida.

- Científico-tecnológico: refere-se à relação entre o conhecimento e a inovação e, em particular, à aplicação de novas tecnologias voltadas para a competitividade, à conservação dos recursos naturais e à mudança social.

- Político-institucional: incorpora o modelo de gestão integradora e descentralizada de desenvolvimento, através do estabelecimento de parcerias múltiplas entre as diversas instâncias governamentais, agentes privados e a sociedade organizada.

Apesar das especificidades de cada dimensão, todas elas são transversais no sentido de que se influenciam mutuamente. A política de CT&I, em coerência com as estratégias do Estado, procura interferir sobre a dinâmica do sistema de inovação baiano levando em consideração essa lógica de influência recíproca subjacente ao conceito de desenvolvimento sustentável.

As próximas seções apresentam os objetivos e os eixos temáticos em torno dos quais está estruturada a política da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia. Para cada eixo temático, são explicitados os seus objetivos específicos, linhas de ação e indicadores preliminares. Cabe salientar que, a formulação da política leva em consideração uma visão de futuro através da prospecção de médio e longo prazo que orientem a construção de estratégias e contribuam para a escolha de ações a serem estimuladas. Essas ações serão monitoradas para a compreensão da sua dinâmica e para antecipar suas necessidades. A avaliação dos seus resultados frente às novas demandas provocadas pela dinâmica do desenvolvimento sustentável, em suas cinco dimensões, deve ser permanente, visando à percepção dos seus impactos e às reformulações necessárias. O monitoramento e a avaliação constituem duas dimensões do acompanhamento da política.

O monitoramento e a avaliação requerem a construção de indicadores de desempenho e de resultados para cada uma das ações da política de CT&I bem como indicadores gerais de desenvolvimento do sistema de inovação baiano. Os indicadores de desempenho mensuram os esforços diretos das ações implementadas enquanto que os indicadores de resultado são, normalmente, indiretos e evidenciam metas e propósitos que não se realizam exclusivamente por meio da política de CT&I. A construção de tais indicadores é um processo complexo, sobretudo quando se pretende atender as cinco dimensões do desenvolvimento sustentável. Estão sendo introduzidas novas formas organizacionais, estimulando novos arranjos e novas tecnologias cujas formas de medição ainda são pouco conhecidas. Alguns indicadores incorporam o paradigma tradicional, outros ainda precisam ser construídos e isso se dará ao longo do processo de implementação da política. Em vista disto, os indicadores aqui apresentados para cada eixo temático são preliminares e deverão ser aprimorados. Indicadores sócio-econômicos, que medem o desempenho geral da região, e de CT&I, utilizados pelo Ministério de Ciência e Tecnologia, serão acompanhados, objetivando a avaliação do desempenho estadual em relação ao nacional e internacional.

4.1. Objetivos

Considerando os desafios já ressaltados e a natureza complexa e transdisciplinar do conhecimento, a política de CT&I busca fortalecer e consolidar o sistema estadual de inovação. Isso significa fomentar e fortalecer o desenvolvimento do capital humano e social e da infra-estrutura para ensinar, aprender, gerar, difundir, adaptar e gerir inovação, tendo em vista o desenvolvimento sustentável do Estado da Bahia.

Para alcançar esse objetivo estratégico, a SECTI persegue os seguintes objetivos específicos:

- estimular, de forma sistêmica, as múltiplas fontes de conhecimento, bem como a interação entre os diferentes atores, visando potencializar o aprendizado e a inovação;
- fomentar a difusão – entendida como parte do processo de inovação – do conhecimento codificado e tácito por toda a rede de agentes locais;
- incentivar novas áreas e empreendimentos, considerando as competências acumuladas na Bahia e as perspectivas futuras em novas áreas do conhecimento, como a biotecnologia, a nanotecnologia e outras áreas que se mostrarem promissoras;
- estimular a contínua capacitação dos atores sociais envolvidos nas diversas redes de cooperação, notadamente nos arranjos produtivos locais e nas redes de pesquisa;
- favorecer a formação de “massa crítica” em diferentes locais do interior do Estado;
- estimular o desenvolvimento, a difusão e o aprendizado das TIC.

4.2. Os Eixos Temáticos

Eixos temáticos são um conjunto de áreas, temas e conhecimentos integrados, fundamentais para a construção de um ambiente propício à inovação, correspondendo aos grandes programas cujas linhas de ação se concretizarão nos projetos estratégicos da SECTI relacionados no capítulo 5. 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. Os eixos temáticos da política de CT&I do Estado da Bahia procuram integrar essas duas dimensões e sinalizar para as potencialidades futuras de desenvolvimento do Estado. Encontram-se sintonizados com as estratégias mestras do desenvolvimento do Estado explicitadas no Plano Estratégico da Bahia⁴⁹, assim como com as diretrizes do Governo Federal⁵⁰. Ambas estratégias enfatizam a importância da inovação como um elemento chave para o crescimento da competitividade industrial e do desenvolvimento social.

A SECTI priorizou quatro eixos temáticos - Fortalecimento da Base Científica e Tecnológica, Tecnologia para o Desenvolvimento Produtivo e Empresarial, Tecnologias para Áreas Sociais e Ambientais e Tecnologias da Informação e Comunicação - e dois projetos especiais - Inclusão

⁴⁹ BAHIA. Governador, 2003 - . (Paulo Souto), op. cit.

⁵⁰BRASIL. *Diretrizes de Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior*. Brasília: Casa Civil da Presidência da República, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Ministério da Fazenda, Ministério do Planejamento, Ministério da Ciência e Tecnologia, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, Financiadora de Estudos e Projetos e Agência de Promoção das Exportações, 2003. Disponível em: <http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivo/ascom/apresentacoes/Diretrizes.pdf>. Acesso em: dezembro de 2003.

Digital e Parques Tecnológicos. Esses pilares da política guardam uma forte sinergia entre si e procuram atuar no sentido de romper com o passado e criar as bases para a competitividade e para o desenvolvimento sustentável. Para tanto, é imprescindível a criação de um ambiente sócio-econômico e regulatório favorável à competição e à cooperação, seja no apoio direto à capacitação científica e tecnológica do setor público e privado, no fomento e suporte à pesquisa e serviços tecnológicos, na articulação de redes estratégicas, ou no estímulo à criatividade, à curiosidade científica e ao empreendedorismo.

Os quatro eixos temáticos são, por natureza, inter-relacionados. Aqui, a inter-relação significa que as ações realizadas em cada eixo influenciam a dinâmica de todos os eixos, ou seja, as ações não são isoladas, mas integradas. Assim sendo, o fortalecimento da Base Científica e Tecnológica congrega ações diretamente relacionadas às instituições de ensino e pesquisa e centros tecnológicos, com efeitos sobre a capacidade inovativa dos segmentos produtivos e a geração/difusão de tecnologias que permeiam as áreas sociais e ambientais. O eixo Tecnologia para o Desenvolvimento Produtivo e Empresarial, o qual reúne ações de capacitação tecnológica e empresarial, tecnologia industrial básica (TIB), serviços tecnológicos e fortalecimento e diversificação da matriz energética, interage com a base científica e tecnológica, as áreas sociais e ambientais e as TIC, através da demanda por ações, oferta de conhecimento aplicado e utilização dos conhecimentos tecnológicos gerados. Esse é o caso, também, do eixo Tecnologias para as Áreas Sociais e Ambientais, cujas ações visam a fomentar a utilização, desenvolvimento e difusão de tecnologias relacionadas nas áreas de educação, saúde, habitação, cultura e meio-ambiente. No caso das TIC, o seu impacto alcança todos os segmentos públicos e privados e, também, por ser a tecnologia motora do atual paradigma tecnológico, qual seja a Sociedade do Conhecimento, influencia a própria dinâmica econômica e social. Como mostra a figura 2, as ações de política nos diversos eixos convergem para a articulação entre os atores do sistema de inovação baiano ou SRI, potencializando suas competências.

Figura 2 – Integração entre os Eixos Temáticos da Política de CT&I



Para a implementação da política de CT&I, a SECTI conta com a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia (FAPESB), agência de fomento voltada para o desenvolvimento das atividades científicas, tecnológicas e empresariais de ensino, pesquisa, extensão e inovação em todas as áreas do conhecimento. As modalidades de apoio regular da FAPESB incluem o financiamento de projetos de pesquisa, participação de pesquisadores em reuniões científicas, organização de eventos para a divulgação de trabalhos científicos e/ou tecnológicos e publicações especializadas e bolsas para a elaboração de teses e dissertações. Além desses instrumentos de apoio regular, a FAPESB possui programas específicos elencados entre os projetos estratégicos no capítulo 5⁵¹.

Apresentam-se, a seguir, os quatro eixos temáticos e projetos especiais. O pressuposto básico para o êxito das ações elencadas é o compromisso político dos atores envolvidos com a transformação social, política, econômica e institucional da Bahia, ou seja, é a construção da prática da cooperação e do aprendizado permanente. A política de CT&I estadual pauta-se por uma visão de sociedade mais justa e pelo estímulo à incorporação de práticas sociais e empresariais solidárias e inovadoras.

⁵¹ Sobre as modalidades de apoio e programas da FAPESB, consultar: <http://www.fapesb.ba.gov.br>.

4.2.1 Fortalecimento da Base Científica e Tecnológica

Objetivos Estratégicos

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.

Justificativa

A abordagem de SRI reconhece que a inovação se estende além da pesquisa e desenvolvimento (P&D) formal, encorajando uma perspectiva mais ampla nas oportunidades de aprendizado e desenvolvimento da capacidade inovativa. A obtenção de resultados nessa área envolve a articulação das esferas produtiva, científica e tecnológica, onde emergem atores com distintas capacitações. Universidades, centros e institutos de pesquisa, empresas, governo, agências de fomento e instituições do terceiro setor são os principais atores envolvidos nesse processo. Sua atuação conjunta pode estimular a formação de um fluxo de conhecimentos e informações que incorrem no processo de aprendizagem tecnológica interativa.

Como já ressaltado anteriormente, a constituição ou adensamento do sistema de inovação local e sua articulação com outros níveis é fundamental para a criação de um ambiente propício ao surgimento de novos produtos e negócios inovadores. O incentivo às pesquisas cooperativas, redes de pesquisa, projetos interinstitucionais, articulação com as demandas do setor produtivo, são formas de potencializar as competências já existentes e intensificar o processo de aprendizado e de inovação. Sem um sistema de inovação relativamente articulado, dificilmente o setor produtivo dará seu salto em direção à produção de bens intensivos em conhecimento. Neste sentido, as áreas de biotecnologia, tecnologia da informação, energia e meio-ambiente, por sua importância estratégica, merecem uma atenção especial, devendo ser objeto de ações coordenadas com vistas a criar as condições adequadas ao seu florescimento no Estado. Projetos dirigidos a esses temas foram concebidos pela SECTI e estão descritos no capítulo 5.

O Estado possui uma universidade federal, 4 universidades estaduais, duas grandes universidades privadas e várias outras instituições de ensino superior, além de centros tecnológicos, conforme apresentado no capítulo 3. Há um potencial imenso de cooperação entre elas e outros centros nacionais e internacionais, para a construção de competências locais em conhecimentos estratégicos. Sem dúvida, essas instituições de ensino e pesquisa têm um papel de incorporação, produção e difusão do conhecimento nas regiões em que estão instaladas. Assim como ocorre na esfera econômica, Salvador concentra a maior parte da infra-estrutura científica, laboratórios e pesquisadores do Estado. Nesse contexto, as universidades estaduais, cujos campi distribuem-se pelo interior do Estado, cumprem um papel fundamental como elemento descentralizador dessa infra-estrutura, potencializando o desenvolvimento local e a articulação territorial.

É preciso conhecer mais profundamente a base científica e tecnológica do Estado e suas instituições para que se possa propor ações para modernizar, fortalecer e direcionar esforços no sentido de construir um sistema estadual de inovação dinâmico. Assim, a constituição de bases

de dados em C&T é uma poderosa e imprescindível fonte para o planejamento e gerenciamento do sistema de inovação.

A modernização do aparato institucional, incentivando as formas horizontais e de redes, propiciará maior sinergia das ações e conseqüente otimização dos recursos públicos e privados. Esses novos desenhos institucionais favorecem as trocas entre atores e atenuam as barreiras entre o público e o privado, resultando em uma maior eficiência do sistema como um todo. Há que priorizar, também, o suporte à modernização e ampliação da infra-estrutura de pesquisa para assegurar a competitividade do Estado em CT&I.

Deve-se repensar instrumentos e práticas de planejamento, financiamento e incentivo à pesquisa e desenvolvimento. Todo esforço deve se direcionar à formação de recursos humanos em todos os níveis, e ao suporte a instituições de ensino, pesquisa e extensão para que, cooperativamente, melhorem o perfil de qualificação acadêmica e profissional do Estado. Nesse sentido, o fomento a cursos de mestrado e doutorado assume um importante papel no fortalecimento da base científica e tecnológica, melhorando a própria massa crítica do Estado. Há que suprir as lacunas que estão impedindo a criação de novos cursos de mestrado e doutorado, assim como implementar ações para fortalecer os atuais. Tornam-se imprescindíveis ações que visem à estimular a absorção e fixação de doutores e garantir a efetiva inserção profissional do pesquisador através da concessão de bolsas de pesquisa a serem desenvolvidas nas universidades, nos centros tecnológicos e nas empresas. O objetivo é, não somente o crescimento do número de pesquisadores em atividade, mas, também, a desconcentração regional da pesquisa e sua utilização na solução das demandas mais urgentes da sociedade.

A extensão é braço fundamental de articulação entre universidades, redes de laboratórios de pesquisa e serviços com o setor produtivo e a sociedade em geral. Ressalta-se seu papel na difusão de tecnologias, estimulando as práticas inovativas nas esferas produtivas e sociais. Exemplos importantes são a difusão de práticas fitossanitárias e de novos métodos de produção no agronegócio.

Alcançar um desenvolvimento econômico, socialmente igualitário, regionalmente integrado e ambientalmente limpo depende, em boa medida, dos avanços científicos e tecnológicos e da interação entre os atores envolvidos neste processo. As instituições de ensino e pesquisa ganham um papel de alta relevância no dinamismo das atividades produtivas e sociais, e a educação um lugar de destaque na atração de novos empreendimentos e melhoria na qualidade de vida. A relevância do fortalecimento da Base Científica e Tecnológica para o desenvolvimento sócio-econômico está alinhada com as diretrizes das Nações Unidas, do Ministério de Ciência e Tecnologia do Brasil – MCT, e do Governo Estadual, que reconhecem-na como fator crítico para o desenvolvimento e elemento diferenciador das nações.

Linhas de Ação

As linhas de ação previstas abrangem as dimensões de ensino e extensão, pesquisa e infra-estrutura, informação e redes de cooperação. Tais linhas, a seguir indicadas, são, em grande parte, implementadas através da FAPESB, focando nas prioridades do desenvolvimento sócio-

econômico estadual.

- Estímulo à formação de redes cooperativas de pesquisa interinstitucionais e institutos multi-redes, envolvendo as instituições de conhecimento e as organizações demandantes de soluções tecnológicas.

- Ampliação da disponibilidade de recursos para investimentos em CT&I através da criação de programas temáticos de financiamento à pesquisa em áreas prioritárias, congregando diversas fontes das esferas pública e privada, estaduais, nacionais ou internacionais, com interesses convergentes.

- Apoio à captação de recursos para o desenvolvimento de projetos de pesquisa e infra-estrutura por meio da divulgação de editais, promoção de cursos de elaboração de projetos e estímulo à elaboração de projetos cooperativos multiinstitucionais.

- Apoio à aquisição, manutenção e compartilhamento da infra-estrutura laboratorial, bem como ao planejamento de ações conjuntas em aquisição e manutenção de equipamentos, reduzindo custos e gerando maior eficiência na utilização da base laboratorial.

- Criação do Fórum de Instituições de Pesquisa, envolvendo pró-reitores e dirigentes, como instância de troca de informações e discussão entre as unidades geradoras de produção científica, buscando garantir a aderência das pesquisas às necessidades do Estado.

- Fomento a cursos de doutorado e mestrado, visando construir capacitação em áreas estratégicas para o Estado da Bahia, através do apoio financeiro por intermédio da concessão de bolsas e do estímulo à articulação entre as universidades locais, bem como entre elas e instituições de outros estados e países.

- Apoio a cursos de capacitação de recursos humanos atuantes na área de CT&I, com foco em gestão da tecnologia e inovação, difusão tecnológica, captação de recursos e propriedade intelectual.

- Apoio à absorção e fixação de doutores pelas universidades, centros tecnológicos e empresas para melhoria na qualificação dos recursos humanos de ensino e pesquisa.

- Fomento à formação de pesquisadores através de bolsas de iniciação científica, especialização, mestrado, doutorado e pós-doutorado.

- Estímulo à extensão universitária como meio de difusão de práticas inovativas.

- Mapeamento e aprimoramento da base de informações em CT&I, inclusive a construção de indicadores, buscando auxiliar no planejamento, monitoramento e avaliação da política de CT&I.

Indicadores Preliminares

- Número de instituições estaduais, federais e privadas que desenvolvem pós-graduação, P&D e serviços tecnológicos;

- Número de laboratórios tecnológicos;

- Número de redes de pesquisa, envolvendo instituições de pesquisa, centros tecnológicos e empresas;

- Número de cursos ofertados de graduação e pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado);

- Número de graduados, técnicos, especialistas, mestres, doutores e pós-doutores formados;

- Número de docentes especialistas, com mestrado e com doutorado;

- Número de grupos de pesquisa, pesquisadores e linhas de pesquisa;
- Número de projetos de P&D desenvolvidos e concluídos;
- Número de patentes depositadas no Brasil e no exterior como resultado das pesquisas;
- Número de laboratórios compartilhados nos projetos de pesquisa;
- Volume de recursos aplicados pela SECTI/FAPESB em pós-graduação, P&D e modernização da base científica estadual;
- Volume de recursos captados pelas instituições de ensino e pesquisa, centros tecnológicos e empresas para pós-graduação e P&D;
- Número de artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais;
- Número de trabalhos apresentados em eventos científicos;
- Número de publicações originárias de instituições baianas indexadas no *Scientific Electronic Library On-line SciELO*;
- Número de eventos científicos apoiados pela SECTI/FAPESB.

4.2.2 Tecnologia para o Desenvolvimento Produtivo e Empresarial

Objetivo Estratégico

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.

Justificativa

O segmento produtivo é um dos principais elementos do SRI, sendo essencial o seu desenvolvimento para o dinamismo sócio-econômico estadual. O atual fator de competitividade industrial, nacional e internacional está baseado na diferenciação de produtos e processos, cujas criação, difusão e absorção dependem do desenvolvimento intensivo e acelerado de novas tecnologias e novas formas de organização. Na nova dinâmica industrial, incentivos fiscais e baixos salários perdem relevância enquanto fatores de competitividade sustentável no longo prazo. A capacidade para inovar emerge como o elemento-chave para o desenvolvimento da competitividade sistêmica.

A capacidade de gerar, difundir e absorver conhecimento científico e tecnológico é o motor da inovação. A natureza crescentemente complexa e dinâmica dos novos conhecimentos requer um aprendizado permanente e interativo para que indivíduos, empresas e instituições enfrentem os novos desafios e se capacitem a uma inserção na economia internacional e nacional de forma mais competitiva. Isso exige o atendimento de práticas e padrões ambientais e de qualidade que precisam ser incorporados e difundidos no setor empresarial operacionalizados através das padronizações produtiva e ambiental e certificações de qualidade.

As mudanças estruturais experimentadas pela economia baiana, conforme abordado no

capítulo 3, apontam para uma redistribuição espacial e para a diversificação da base produtiva. Para que as novas perspectivas de inserção nas correntes de comércio nacional e internacional possam ser exploradas, torna-se fundamental estimular a capacidade inovativa das empresas, pressionadas a operar com baixo custo, com alta qualidade e com produtos diferenciados. A sustentabilidade desse movimento requer a intensificação dos vínculos entre o segmento empresarial, as instituições de ensino e pesquisa, centros tecnológicos e agências de fomento, apoiados e articulados pela esfera pública. A constituição de um ambiente propício à inovação passa pela implementação de políticas públicas que contemplem alternativas de financiamento, legislação de propriedade intelectual, incentivo ao empreendedorismo e a P&D.

O atual paradigma de desenvolvimento, além de colocar a inovação no cerne da dinâmica competitiva, altera a função do estado de empreendedor direto para articulador e regulador da atividade econômica. A complexidade e a diversidade das demandas da sociedade frente aos limitados recursos públicos impõe a otimização da utilização desses recursos, através da definição de prioridades e focalização em setores estratégicos, e a busca por alternativas de financiamento privadas, incluindo os fundos do mercado de capitais.

Assim sendo, o Estado da Bahia depara-se com a necessidade de definir políticas de CT&I que estimulem o desenvolvimento da base produtiva estadual, criando externalidades necessárias para dotar as empresas de um potencial dinâmico de competitividade, o que implica especialmente a difusão tecnológica e o desenvolvimento da capacidade para inovar. Essa política é pertinente num momento em que as novas regras do comércio rejeitam a utilização de instrumentos de desenvolvimento industrial caracterizados como subsídios, mas reconhecem o incentivo direto ao desenvolvimento tecnológico nas empresas como fator de incremento da competitividade não danoso à concorrência.

A atuação da SECTI, neste eixo temático, está orientada ao incentivo à abertura de novos espaços e negócios, por meio da capacitação tecnológica empresarial, do fortalecimento da infraestrutura de Tecnologias Industriais Básicas (TIB) e estrutura e dos serviços tecnológicos. Além disso, é dado um tratamento especial à questão energética por suas repercussões sobre o conjunto da atividade econômica e seus impactos ambientais. Em cada uma dessas frentes, articulam-se instrumentos horizontais, de promoção da eficiência da atividade produtiva, e verticais, voltados para desenvolver arranjos produtivos selecionados.

Linhas de Ação

As ações nesse eixo podem ser subdivididas em quatro áreas, descritas a seguir:

a) Capacitação Tecnológica Empresarial

Esta área privilegia a articulação empresarial e a capacitação em temas que propiciem melhoria na qualidade da gestão tecnológica, compreendida de forma ampliada, englobando temas como: estratégia empresarial, qualidade, meio ambiente, eficiência energética, gestão estratégica da inovação, marketing, design, sistemas complexos, tecnologia da informação e logística. Difundir a cultura da inovação tecnológica, da integração com centros de pesquisa e da utilização de

serviços de TIB são alguns dos desafios da capacitação. Elencam-se as seguintes ações:

- Articulação e coordenação de rede de apoio aos Arranjos Produtivos Locais envolvendo diversos atores públicos e privados, de modo a reforçar as competências e vocações institucionais para ações planejadas, sinérgicas e convergentes.
- Capacitação e apoio ao desenvolvimento de bases de serviços na área de tecnologia de gestão, agregando temas como design, meio-ambiente, comércio exterior e qualidade.
- Estímulo ao empreendedorismo através do fomento a incubadoras de empresas e à cultura da utilização de fundos de capital de risco.
- Apoio à formação de recursos humanos para ações de cunho extensionista para a difusão tecnológica.
- Fomento à construção de redes de aprendizagem e colaboração, incluindo o compartilhamento de equipamentos e desenvolvimento de metodologias operacionais.

b) Tecnologia Industrial Básica - TIB

Esta área pressupõe a organização e modernização das funções clássicas da TIB: metrologia, normalização e avaliação de conformidade (inspeção, ensaios, certificação e outros itens do Guia ISO/IE2); propriedade intelectual (patentes, *software*, cultivares, topografia de circuitos e direitos de autor); e tecnologia de gestão (qualidade, meio ambiente, relações de trabalho, sistemas complexos, conhecimento, tecnologia, *marketing* e *design*, entre outros). Elencam-se as seguintes ações:

- Fortalecimento da base laboratorial e da rede de prestação de serviços de TIB.
- Apoio à disseminação da cultura de depósito de patentes, bem como a sua transferência através de contratos de licenciamento.
- Fortalecimento da Rede Baiana de Metrologia e Ensaio e da Rede de Tecnologia, organizando-a em torno dos APLs.
- Apoio à disseminação do uso da metrologia (ensaios e calibrações) e avaliação de conformidade (certificação de produtos e processos) como instrumentos de melhoria da inserção comercial das empresas baianas.
- Apoio a iniciativas de difusão de informações tecnológicas.
- Organização de um sistema institucional de normalização, que estimule a competitividade de produtos da Bahia.
- Fomento ao desenvolvimento e disseminação da atividade de *design* nos meios acadêmicos e produtivos.

c) Serviços Tecnológicos para a Competitividade

As ações nesta área visam o suporte ao desenvolvimento da P&D e a absorção de tecnologias que transformem as habilidades das firmas, permitindo-lhes realocar e reconstruir seus recursos para o desenvolvimento da competitividade. Elencam-se as seguintes ações:

- Fomento à cooperação de empresas e centros de pesquisa para o desenvolvimento de inovações em gestão, produtos e processos.

- Apoio ao desenvolvimento de núcleos de gestão de pesquisa e desenvolvimento voltados à ampliação da competitividade de APLs.
- Estímulo à atividade de P&D nas empresas por meio do financiamento ou auxílio à captação de recursos para projetos de P&D e incorporação de pesquisadores.
- Incentivo à utilização do parque instalado de prestação de serviços tecnológicos pelos segmentos empresariais.

d) Tecnologia para Fortalecimento e Diversificação de Matriz Energética

Esta área reúne ações que visam incentivar as formas alternativas de energia com uma preocupação ambiental, potencializando a estrutura energética existente e o uso eficiente de recursos naturais, que repercutem na economia regional e nacional. As seguintes ações estão previstas nesta área:

- Implementação do Programa de Biodiesel da Bahia, voltado para o desenvolvimento de tecnologias de produção e de uso do biodiesel de forma integrada, a partir de óleos vegetais puros e residuais produzidos regionalmente, articulado com outras ações fiscais, de crédito e de extensão, entre outras.
- Criação de rede interinstitucional para prospectar oportunidades e viabilizar alternativas de aproveitamento dos campos maduros de petróleo, buscando soluções para temas como regulação, meio-ambiente e gargalos tecnológicos.
- Estruturação de rede de desenvolvimento tecnológico nas áreas de petróleo e gás, energia elétrica e renovável, para substituição competitiva de importações.

Indicadores Preliminares

- Número de redes cooperativas criadas;
- Número de micro, pequenas e médias empresas participantes das redes;
- Número de projetos implementados pelas redes cooperativas;
- Número de cursos apoiados e serviços utilizados;
- Número de pessoas capacitadas nos cursos de tecnologia de gestão apoiados;
- Número de incubadoras existentes e apoiadas;
- Número de empresas incubadas e graduadas;
- Volume de recursos captados de fundos de capital de risco e de agências de fomento;
- Número de pessoas capacitadas para ações de cunho extensionista para a difusão tecnológica;
- Número de laboratórios certificados;
- Número de serviços de metrologia e calibração prestados;
- Número de processos e produtos certificados;
- Número de empresas que desenvolveram ou introduziram alguma inovação, incremental ou significativa, de produto ou processo (empresas inovadoras);
- Participação percentual das empresas inovadoras no valor adicionado industrial;
- Número de empresas que praticam P&D e número de funcionários alocados à P&D;
- Número de patentes depositadas pelas empresas;
- Taxa de participação do biodiesel na matriz energética do Estado;
- Evolução da área plantada com oleaginosas;

- Evolução das emissões atmosféricas de poluentes no meio urbano.

4.2.3 Tecnologia para Áreas Sociais e Ambientais

Objetivos Estratégicos

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.

Justificativa

Há, na atualidade, um consenso acerca da importância das áreas sociais para o desenvolvimento sustentável. Com efeito, nem o segmento produtivo e nem a base científica e tecnológica podem operar de maneira competitiva se não houver investimentos no ser humano, na sua formação, saúde, cultura, lazer e informação. O sócio-ambiental deve ser entendido como uma dimensão essencial que perpassa todas as atividades. Mesmo numa perspectiva econômica, a competitividade sustentável não pode prescindir de incorporar essa dimensão.

A Bahia tem experimentado melhorias nos indicadores sociais, expressas na elevação do IDH-M, conforme explicitado no capítulo 3. Entretanto, o Estado ainda permanece marcado pelos graves problemas da concentração de renda e da exclusão social. Mesmo na área da educação e acesso da população à infra-estrutura básica, onde se observaram significativas melhorias, persiste a necessidade de investimentos na qualidade dos serviços.

O grande desafio está em implementar mecanismos de aprendizado científico e tecnológico que estimulem a massa crítica necessária para conformar um ambiente propício à inovação nas áreas sociais e ambientais, criando soluções para os problemas existentes e otimizando o aproveitamento das oportunidades no Estado. É preciso desenvolver localmente conhecimentos, aprendendo a aprender num processo que é cumulativo e condicionado pela história e pelas experiências. Isso sinaliza a dimensão do desafio, em termos de tempo e complexidade, e a importância da responsabilidade dos atores do sistema estadual de inovação nessa tarefa. Os arranjos institucionais devem fortalecer os fluxos de informações e a construção de um ambiente cooperativo e pró-ativo.

O foco das linhas de ação deste eixo é o desenvolvimento do capital humano e social, fomentado através de incentivo à pesquisa e extensão nas áreas de ciências sociais e meio ambiente, popularização da ciência e melhoria na gestão pública. Tal processo induz a uma evolução cultural, potencializada pela incorporação da curiosidade científica na formação educacional básica e por uma educação superior de qualidade.

O financiamento à pesquisa, pós-graduação e extensão nos vários campos das ciências sociais amplia a capacidade de compreensão dos problemas, da extensão de seus efeitos e das possi-

bilidades de sua superação. O entendimento das dinâmicas populacionais e pesquisas na área de emprego e renda, por exemplo, são de extrema relevância ao propósito de orientar a formulação de políticas públicas eficazes e compatíveis com a complexidade das interações sociais.

Em relação a questões ambientais, a grande biodiversidade da Bahia, que abriga três biomas e treze bacias hidrográficas é um fator estratégico para o desenvolvimento. Isso aponta para a importância de ações voltadas para assegurar uma exploração sustentável, com preservação dessa riqueza natural, assim como para a recuperação de passivos ambientais. Há que se aproveitar essa biodiversidade conciliando a conservação e o potencial de retorno econômico, seja em função do apelo turístico ou dos agronegócios, seja pelas possibilidades de pesquisa e desenvolvimento em temas ligados a alimentação e saúde.

No âmbito da difusão do conhecimento científico-tecnológico, pedra fundamental na ampliação da cultura científica de uma sociedade, destaca-se a necessidade de estimular a criação e a ampliação de oportunidades e espaços dinâmicos voltados à aprendizagem da ciência na educação básica. Peça chave nesse processo é a capacitação dos professores no ensino das ciências, para que possam atuar como multiplicadores e motivadores, explorando os materiais didático-pedagógicos e a infra-estrutura escolar. A SECTI pretende atuar em parceria com a Secretaria de Educação e outras instituições públicas e do terceiro setor, de modo a convergir esforços para melhorar a qualidade do ensino, especialmente no que se refere ao desenvolvimento da criatividade e da curiosidade científica.

A política de CT&I para as áreas sócio-ambientais incorpora ações que visam melhorar o próprio desempenho da administração pública estadual e municipal. Essas ações perpassam a qualificação dos gestores públicos em áreas de administração e a utilização das TIC, contemplando, ainda, o próprio incentivo ao repensar dos instrumentos de política e as formas de cooperação entre os diversos atores. A utilização de tecnologias de gestão e de informação que promovam maior eficiência da administração pública, em especial na esfera municipal, é um grande desafio frente às carências de recursos humanos, tecnológicos e financeiros da quase totalidade dos municípios baianos. A partir da descentralização introduzida pela Constituição Federal de 1988, em contrapartida a uma maior participação na distribuição da receita tributária, esses municípios assumiram a gestão de diversos serviços públicos tornando imprescindível um esforço de capacitação.

O desenvolvimento de sistemas de informações que facilitem a busca de soluções tecnológicas para os problemas das áreas de educação, saúde e infra-estrutura é uma poderosa ferramenta para a aceleração da melhoria dos indicadores sociais. Cada localidade tem as suas especificidades, e as formas organizacionais para o desenvolvimento dessas atividades devem respeitar os arranjos e saberes já existentes, visando assegurar a efetividade das ações.

Linhas de Ação

- Criação de redes que articulem a academia com os setores do Estado, visando divulgar os avanços na área acadêmica para soluções de problemas sociais e ambientais, assim como estimular a resposta às demandas tecnológicas das comunidades.

- Fomento ao desenvolvimento tecnológico para a recuperação de passivos e preservação de ativos ambientais através do incentivo à formação especializada de recursos humanos e a pesquisas em questões ambientais relevantes para o Estado.

- Fomento à utilização de tecnologias limpas e ecoeficientes, à certificação ambiental de processos e à difusão de mecanismos de desenvolvimento limpos (MDL).

- Implantação de sistemas de informações tecnológicas com vistas a disponibilizar soluções para questões de ordem tecnológica e gerencial relativas à gestão municipal.

- Estímulo à melhoria da qualidade dos serviços de saúde através de mecanismos de avaliação tecnológica, estudos relacionados à economia da saúde e ações na área de metrologia em saúde, com ênfase na calibração de equipamentos.

- Fomento ao desenvolvimento de pesquisa, eventos e publicações, nas áreas de saúde pública, educação, saneamento, habitação e meio ambiente, no âmbito de programas temáticos, para atender às necessidades estaduais.

- Incentivo à utilização de tecnologias para a recuperação e preservação da memória cultural e criação de mecanismos de valorização e difusão dos saberes locais, de modo a contribuir para a melhoria da auto-estima do cidadão.

- Apoio a centros/museus de C&T que desenvolvam atividades interativas de aprendizagem científica e tecnológica, despertando a curiosidade, o senso de observação, a criatividade e o interesse pela ciência.

- Apoio à formação de recursos humanos e ao fortalecimento da infra-estrutura laboratorial para o ensino das ciências, em ação conjunta com a Secretaria de Educação.

- Apoio à difusão de tecnologias de ensino à distância como instrumento de ampliação e melhoria do acesso ao aprendizado científico.

- Realização de eventos voltados à promoção e à divulgação do saber científico e tecnológico, direcionados ao público infantil e juvenil, a exemplo de feiras de ciências, olimpíadas de matemática e concursos de redação, entre outros.

Indicadores Preliminares

- Número de projetos em temas sociais e ambientais, desenvolvidos em redes;
- Volume de recursos aplicados em pesquisa e formação de recursos humanos nas áreas de saúde pública, educação, saneamento, habitação e meio ambiente;
- Número de empresas com certificação ambiental;
- Número de empresas utilizando MDL;
- Número de prefeituras e de instituições de ensino e pesquisa integradas à rede de informações tecnológicas;
- Percentual de demandas solucionadas pela rede de informações tecnológicas;
- Número de clínicas e hospitais com máquinas e equipamentos calibrados e certificados;
- Número de eventos financiados nas áreas sociais;
- Volume de recursos aplicados em centros/museus de C&T;
- Número de professores do ensino básico capacitados nos cursos apoiados pela SECTI;
- Número de feiras e eventos de popularização da ciência.

4.2.4 Tecnologia de Informação e Comunicação

Objetivo Estratégico

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.

Justificativa

As TIC exercem um papel-chave no dinamismo do novo padrão de desenvolvimento e permitem alavancar um conjunto de inovações técnico-científicas, organizacionais, sociais e institucionais, abrindo espaço de retorno econômico nas mais variadas atividades. São essas tecnologias que viabilizam os novos formatos organizacionais, sendo alicerces do fortalecimento dos sistemas de inovação e da consolidação de formas de gestão mais flexíveis, transparentes e participativas. Assim, os esforços em pesquisa e desenvolvimento e a criação de competências em todas as etapas do processo, da concepção à produção e comercialização de *hardware* e de *software*, devem ser alvos de ações específicas.

O quadro 10 aponta o potencial de interações que essa tecnologia permite, considerando apenas a aplicação Internet. As interações que mais se desenvolveram até hoje foram a do tipo empresa-empresa (business-to-business/B2B) e empresa-consumidor (business-to-consumer/B2C). A exploração desses potenciais de interação tende a reduzir custos e tornar os processos de gestão mais eficientes.

Quadro 10 - Comércio Eletrônico: aplicações gerais na Internet

AGENTES	Governo	Empresa	Consumidor
Governo	G2G (coordenação)	G2B (informação)	G2C (informação)
Empresa	B2G (mercado público)	B2B (comércio eletrônico)	B2C (comércio eletrônico)
Consumidor	C2G (formalidades fiscais)	C2B (comparação de preços)	C2C (mercado de licitações)

Fonte: OCDE, 2000.⁵²

Considerando a defasagem do setor das TIC na Bahia, conforme examinado no capítulo 3, seu caráter transversal e sua importância para o desenvolvimento e para a integração de todas as áreas e eixos temáticos da Política de CT&I, é fundamental articular esforços para fomentar esse setor no Estado. A SECTI está priorizando sua difusão através de duas dimensões: a consolidação do setor de produção das TIC no Estado e sua difusão em todos os segmentos produtivos e sociais. O objetivo é que as TIC passem a ter um peso importante no PIB do Estado e na vida de sua população, possibilitando maior sustentabilidade ao desenvolvimento.

O aspecto estratégico essencial para o desenvolvimento do setor das TIC, que terá repercussões no conjunto da economia do Estado (seja pelo dinamismo próprio do setor, seja por impacto sobre a modernização de outros setores da economia regional), é a articulação entre os esforços de P&D e a área produtiva. São elementos facilitadores desse processo os incentivos governamentais, a exemplo da Lei de Informática e do uso do poder de compra do Estado, e a captação de investimentos diretos e de recursos de fundos setoriais.

Linhas de Ação

- Estímulo ao fortalecimento dos cursos de pós-graduação na área das TIC no Estado, através da implementação de programa de atração e fixação de doutores nas universidades e articulação entre as universidades com mestrados na área para a criação de um doutorado interinstitucional.

- Apoio à capacitação em recursos humanos na área das TIC, envolvendo o estímulo à ampliação e ao fortalecimento dos cursos de graduação, à estruturação de programas de treinamento de mão-de-obra técnica e à realização de eventos de capacitação para pequenos empresários do setor.

- Estímulo à formação de redes de cooperação interinstitucional em torno de temas ligados à área das TIC, a exemplo de *software* livre e do desenvolvimento de aplicativos, para fortalecer a competitividade do Estado.

- Fortalecimento da atividade empreendedora, através do estímulo à incorporação de disciplinas correlatas nos cursos de graduação e especialização nas TIC e do fortalecimento a incubadoras de empresas de conteúdo tecnológico elevado nas instituições de nível superior.

- Apoio à ampliação da infra-estrutura das TIC, de modo a viabilizar a constituição de uma malha “infoviária” em todo o Estado que permita a densificação de redes de pesquisa, comerciais e governamentais.

- Estímulo à ampliação dos investimentos nas TIC no Estado por meio da criação de mecanismos de apoio à captação de recursos da Lei de Informática e dos fundos federais, e ao incremento nos investimentos em P&D pelos segmentos empresariais.

- Incentivo ao aumento da competitividade do setor das TIC, através do fomento à qualificação das empresas e da utilização do poder de compra do Estado.

- Incentivo à formação de infra-estrutura de articulação das ações na área das TIC, englobando a criação de uma Organização Social de Interesse Público (OSCIP) e a formação de um condomínio empresarial para abrigar empresas de base tecnológica e incubadora de empresas.

- Apoio à reestruturação das infovias de pesquisa (Internet rápida) nos moldes da Rede Nacional de Pesquisa (RNP), facilitando a experimentação científica e a comunicação entre as instituições de conhecimento.

Indicadores Preliminares

- Número de cursos ofertados de graduação e pós-graduação (especialização, mestrado e

⁵² OCDE. Perspectives des Technologies de l'Information de l'OCDE – TIC, Commerce Électronique et Économie de l'Information. Paris: L'Éditions de L'OCDE. 2000.

doutorado) nas tecnologias da informação;

- Número de graduados, técnicos, especialistas, mestres, doutores e pós-doutores formados;
- Volume de recursos aplicados em pesquisa;
- Número de projetos de pesquisa;
- 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;
- 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;
- Número de empresas instaladas no condomínio empresarial;
- Número de empregos gerados no condomínio empresarial;
- Participação do setor das TIC no PIB baiano e na geração de empregos.

4.3. Os Projetos Especiais

Dois projetos - Parque Tecnológico e o Identidade Digital – são considerados especiais pela sua densidade e pela extensão de seus efeitos. O primeiro projeto tem um papel significativo no adensamento do sistema estadual de inovação em função das externalidades geradas pela proximidade das instituições. O segundo projeto refere-se à promoção do acesso da população, dos diferentes segmentos e regiões estaduais, aos recursos das TIC, requisito básico para o próprio exercício da cidadania na moderna Sociedade do Conhecimento. Trata-se de um tema de reconhecida importância na agenda do Governo Federal e mesmo em âmbito internacional. Reconhecendo a importância da democratização do acesso à informação e à comunicação para a convivência equilibrada entre os povos, a própria ONU está coordenando a chamada Cúpula Mundial sobre Sociedade da Informação que discute alternativas para combater o analfabetismo digital.

4.3.1 Parque Tecnológico

Objetivo Estratégico

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.

Justificativa

Parques tecnológicos são um mecanismo de adensamento do sistema de inovação local e de estímulo ao desenvolvimento de novos produtos, novos processos produtivos e modelos de gestão. A estrutura física e a infra-estrutura científica e tecnológica concentradas num Parque Tecnológico propiciam a atração de organizações de referência empresarial, acadêmica e do

terceiro setor para pesquisa, desenvolvimento e experimentação de tecnologias e soluções de alto impacto, fortalecendo os empreendimentos de base tecnológica e facilitando a transferência de tecnologia e o registro de patentes. Trata-se de um processo de intensificação das complementaridades e sinergias, gerando ganhos para os atores envolvidos, que repercutem sobre o conjunto da atividade econômica e social da região.

Parque Tecnológico é considerado pela ANPROTEC/SEBRAE como um complexo produtivo industrial e de serviços de base científico-tecnológica, de caráter formal, que agrega empresas cuja produção se baseia em pesquisa tecnológica desenvolvida nos centros de P&D vinculados ao parque. Trata-se de um empreendimento promotor da cultura da inovação, da competitividade e do aumento da capacitação empresarial fundamentado na transferência de conhecimento e tecnologia⁵³.

Considerando o lugar central que ocupa a inovação no desenvolvimento sustentável e o atraso relativo da capacidade inovativa dos segmentos produtivos baianos comparativamente a outros estados da Federação, a SECTI, em parceria com a Prefeitura Municipal de Salvador e a Federação das Indústrias do Estado da Bahia / Instituto Euvaldo Lodi (FIEB/IEL), concebeu o projeto do Parque Tecnológico como uma alternativa para alavancar a competitividade do Estado. Espera-se com a sua implementação atingir os seguintes benefícios:

- estimular setores impactantes na geração de emprego qualificado, contribuindo para aumentar o efeito multiplicador da renda local;
- promover uma maior interação entre universidade, empresa e sociedade;
- proporcionar um maior aproveitamento das pesquisas científicas e tecnológicas desenvolvidas localmente;
- incrementar o empreendedorismo de base tecnológica;
- proporcionar o suporte e incentivo à cultura da inovação nas micro, pequenas e médias empresas, ampliando sua produtividade e competitividade;
- aumentar a produção de produtos de elevado valor agregado;
- incentivar a geração de patentes pelas universidades, centros de pesquisa e empresas;
- estimular a realização de projetos cooperativos entre academia, setor produtivo e organizações sociais;

O Parque será implantado em Salvador numa área de aproximadamente 1 milhão de m², priorizando os setores de tecnologia da informação, tecnologia da saúde, energia e biotecnologia, escolhidos em função da competência instalada, da capacidade de agregação de valor e das perspectivas de oportunidades de investimento. A infra-estrutura será composta dos seguintes elementos: escritório de transferência de tecnologia, condomínio de empresas, incubadora de empresas, centro de P&D, instalações físicas (prédios) de empresas de alta tecnologia e outras estruturas coletivas (restaurante, banco, correio e áreas de lazer, entre outras). Espera-se criar

⁵³ Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos de Tecnologias Avançadas (ANPROTEC) e Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), *Glossário Dinâmico de Termos na Área de Tecnópolis, Parques Tecnológicos e Incubadoras de Empresas*. Brasília. 2002. Disponível e: <http://www.anprotec.org.br/glossario> ou <http://www.redeincubar.org.br/glossario>. Acesso em fevereiro 2004.

um símbolo de modernidade e atratividade de novos empreendimentos na região, contribuindo para construir um desenvolvimento sustentável, reduzir as desigualdades regionais e projetar uma imagem positiva da cidade de Salvador e do Estado da Bahia.

Linhas de Ação

As ações abaixo são relacionadas à fase de desenvolvimento do projeto:

- Elaboração de estudos e projetos especializados nas áreas de marketing, estratégia, finanças, arquitetura, urbanismo, impacto ambiental, entre outros.
- Disseminação de informações sobre o Parque Tecnológico por meio de seminários, workshops, palestras, disponibilidade das informações do projeto em *website* e material promocional.
- Capacitação e formação da equipe do núcleo gestor do empreendimento.
- Implantação da infra-estrutura e equipamentos.
- Alavancagem de empreendimentos e centros de P&D âncoras.
- Gestão estratégica e operacional do Parque.

Indicadores Preliminares

- Taxa de ocupação;
- Taxa de mortalidade das empresas instaladas no Parque;
- Número de empregos gerados;
- Volume de recursos investidos pelos empreendimentos instalados no Parque;
- Volume de recursos investidos em projetos de P&D;
- Número de projetos desenvolvidos em cooperação entre empresas instaladas e instituições de ensino e pesquisa;
- Número de empresas que desenvolveram ou introduziram alguma inovação, incremental ou significativa, de produto ou processo (empresas inovadoras);
- Número de empresas que praticam P&D e número de funcionários alocados à P&D;
- Número de patentes depositadas pelos empreendimentos e centros de P&D;
- Participação percentual dos segmentos presentes no Parque Tecnológico no valor adicionado estadual.

4.3.2 Identidade Digital – Programa de Inclusão Digital do Estado da Bahia

Objetivo Estratégico

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.

Justificativa

A tecnologia da informação é uma das forças ordenadoras da sociedade contemporânea, numa era em que as informações fluem a velocidades e em quantidades sem precedentes na história. Na atual ordem sócio-econômica, tornou-se imprescindível para qualquer governo que pretenda alcançar um padrão de desenvolvimento sustentável, promover o acesso da população, dos diferentes segmentos e regiões, aos recursos da informática e à Internet. A disponibilidade de acesso da população a esses recursos, bem como a outras tecnologias de informação, tem merecido destacada atenção dos governos e da sociedade em todo o mundo, constituindo-se numa das mais poderosas armas de combate à exclusão social das classes menos favorecidas.

Na chamada era do conhecimento, inclusão digital é uma questão básica de cidadania, como é o acesso a serviços públicos, educação e saúde. O conceito de inclusão digital é muito mais amplo do que o simples acesso da população ao computador e à Internet. As novas tecnologias da informação e comunicação são meios para promover a melhoria da qualidade de vida, garantir maior liberdade social, gerar conhecimento e troca de informações, ampliar a empregabilidade e possibilitar a construção de uma cidadania ativa e empreendedora.

No Brasil, sociedade marcada pela concentração da renda, a inclusão digital representa um canal privilegiado para redução das desigualdades de oportunidades. Ela é cada vez mais parceira da cidadania e da inclusão social, desde a introdução do uso dos cartões magnéticos dos programas sociais do governo federal, até como um verdadeiro passaporte ao primeiro emprego. Entretanto, devido ao tardio reconhecimento da importância do tema no escopo das políticas públicas, só recentemente o chamado *apartheid* digital entrou na agenda brasileira.

Conforme já caracterizado no capítulo 3, os indicadores de exclusão digital brasileiros mostram que a situação da Bahia não está condizente com o peso relativo de sua economia no PIB brasileiro. Objetivando enfrentar esse problema, a política de CT&I do Estado da Bahia elege como uma de suas prioridades reduzir o analfabetismo digital, que afeta a capacidade de aprendizado, a conectividade e a disseminação de informações, restringindo as possibilidades em todos os campos da vida do cidadão. A inclusão digital estabelece as raízes dos indivíduos na era do conhecimento, configurando-se como um importante agente indutor e potencializador da inserção social.

O foco deste projeto é combater a pobreza de maneira sustentável pelas vias da inclusão digital. A abordagem não se resume à promoção de cursos de informática ou ao uso de microcomputadores, mas busca uma ampla integração de ações através da interação consistente e continuada entre os diversos órgãos públicos, segmentos do setor produtivo e do terceiro setor. Além da implantação de centros de informática abertos ao público e da realização de cursos, o projeto contempla a disseminação da cultura digital livre, o fomento à pesquisa e desenvolvimento de equipamentos de baixo custo, o assessoramento a prefeituras em projetos de informatização e o incentivo à informatização de micro e pequenas empresas, entre outros.

A implementação do projeto Identidade Digital certamente abrirá oportunidades de prestar inestimável contribuição ao resgate da dívida social, de alavancar o desenvolvimento e a posição de competitividade econômica da Bahia e de impulsionar a sua capacidade de aprender e inovar.

Linhas de Ação

- Implantação de “infocentros”, em parceria com as instituições comunitárias, órgãos governamentais e prefeituras municipais, para viabilizar o acesso à Internet e à informática nas diversas regiões do Estado da Bahia.
- Capacitação funcional em informática para a população de baixa renda através de cursos básicos voltados à alfabetização digital, cursos avançados com fins profissionalizantes e cursos especiais para atender demandas específicas de capacitação e reciclagem profissional.
- Estímulo à adoção de *software* livre para facilitar o acesso à informática com baixo custo.
- Promoção de pesquisa e desenvolvimento de soluções integradas de *hardware* e *software* de baixo custo.
- Apoio às prefeituras para a concepção e implantação de projetos de infra-estrutura de redes digitais, informatização da administração e inclusão digital.
- Desenvolvimento de conteúdos digitais e materiais didáticos apropriados à educação, formação profissional, resgate e ampliação da cultura e cidadania.
- Apoio às micro e pequenas empresas para a utilização de tecnologias de informação voltadas para o comércio eletrônico e para a gestão.

Indicadores Preliminares

- Número de infocentros implantados;
- Número de acessos livres nos computadores dos infocentros;
- Número de pessoas capacitadas nos cursos realizados;
- Treinamentos realizados para monitores de rede;
- Número de acesso de cidadãos às informações e serviços eletrônicos de governo;
- Número de instituições que utilizam *software* livre;
- Número de prefeituras atendidas no âmbito do projeto;
- Número de micro e pequenas empresas atendidas no âmbito do projeto.

5.

PLANO ESTRATÉGICO
2004 - 2007

O plano estratégico da SECTI tem como objetivo viabilizar as linhas de ação dos eixos temáticos e dos projetos especiais. Está organizado em projetos estratégicos e programas de fomento. Os projetos estratégicos são aqueles definidos a partir da identificação de problemas e potencialidades associadas aos eixos temáticos. Os programas de fomento são os instrumentos operacionalizados pela FAPESB, com vistas ao desenvolvimento científico e tecnológico do Estado, tendo em vista a política de CT&I apresentada neste documento.

5.1. Projetos Estratégicos

Os projetos estratégicos da SECTI para 2004-2007 são um desdobramento das linhas de ação dos eixos temáticos, representando as ações concretas implementadas para o cumprimento das diretrizes da Política. Muitos desses projetos contemplam temas que perpassam mais de um eixo. Os projetos especiais, detalhados no capítulo 4, e os projetos estratégicos estão listados no quadro 11, bem como o(s) eixo(s) temático(s) ao(s) qual(is) eles se relacionam. Identificar as interfaces é importante para assegurar a otimização das ações e minimizar redundâncias inopurtanas no desempenho geral da política de CT&I.

Quadro 11 – Inter-Relacionamento entre os Projetos Estratégicos e os Eixos Temáticos e Projetos Especiais

PROJETOS	EIXOS TEMÁTICOS			
	Base Científica e Tecnológica	Desenvolvimento Produtivo e Empresarial	Áreas Sociais e Ambientais	Informação e Comunicação
<i>Especiais</i>				
Parque Tecnológico				
Identidade Digital				
<i>Estratégicos</i>				
Instituto Baiano de Biotecnologia				
Instituto de Pesquisa em Energia e Ambiente				
Incubadoras de Pós-Graduação				
Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais				
Fortalecimento da Atividade Empresarial				
Bônus Metrologia				
PROBODIESEL da Bahia				
Rede Bahia de Tecnologia				
A Ciência é de Todos				
RETEC Municípios				
Certificação Ambiental do Complexo Portuário				
Purificação de Santo Amaro				
Qualidade e Competitividade em TI				
Condomínio Digital				

A seguir, apresentam-se os projetos estratégicos para o período 2004-2007.

Estruturação do Instituto Baiano de Biotecnologia - IBB

A biotecnologia é atualmente um tema de grande relevância no avanço da ciência, contribuindo para o desenvolvimento de soluções para áreas estratégicas como saúde, agricultura, meio ambiente, entre outras. O IBB foi concebido a partir de discussões no Fórum das Instituições de Pesquisa, como um instituto virtual, para aglutinar pesquisadores e instituições de conhecimento do Estado da Bahia em redes de pesquisa sobre temas ligados à biotecnologia. Trata-se de um arranjo institucional que busca articular ações que permitam o desenvolvimento de projetos cooperativos capazes de potencializar a participação do Estado da Bahia nos editais nacionais de financiamento à pesquisa, o compartilhamento de infra-estrutura laboratorial, a implantação de cursos de pós-graduação interinstitucionais e o estabelecimento de vínculos entre instituições de pesquisa e empresas de biotecnologia. Como consequência deste esforço, busca-se também criar condições para viabilizar o desenvolvimento de uma base empresarial com forte cunho tecnológico e grande vinculação com o meio científico, capaz de criar excelentes possibilidades de geração de emprego e renda de alta qualidade.



Estruturação do Instituto de Pesquisa em Energia e Ambiente - EnAm

Modernamente, boa parte dos estudos e pesquisas na área de energia visa a identificar soluções energéticas eficientes e com baixo impacto ambiental. A associação dos dois temas incentivou a concepção do Instituto de Pesquisa em Energia e Ambiente – ENAM – congregando as universidades e os centros de pesquisa do Estado da Bahia. O ENAM é uma organização multiinstitucional que tem por objetivo promover a integração e ampliação da capacidade instalada de pesquisa em energia e ambiente no Estado, de maneira a atender às principais demandas do setor produtivo e às questões energéticas e ambientais nele envolvidas. Entre as ações a serem empreendidas, destacam-se a formação de redes cooperativas de pesquisa, a modernização laboratorial, a consolidação dos atuais cursos de pós-graduação *stricto sensu* voltados para a área, bem como o estímulo à criação de cursos de pós-graduação *lato sensu* e mestrados profissionalizantes, a criação de condomínios tecnológicos e incubadoras de empresas, a formação de recursos humanos, a criação de um portal digital “ENERGIA e AMBIENTE” e a atração e fixação de pesquisadores doutores nas empresas e nos grupos de pesquisa que atuam nas áreas de energia e ambiente.

Incubadora de Pós-Graduação

O fortalecimento da base científica do Estado da Bahia passa, necessariamente, pelo incremento da oferta de cursos e de vagas em pós-graduação *stricto sensu*. A aprovação de novos cursos de mestrado e doutorado na CAPES é tarefa que exige mobilização, articulação e construção de projetos de qualidade. Numa analogia às incubadoras de empresas, a Incubadora de Projetos de Pós-Graduação apoiará as iniciativas de elaboração de projetos, os processos de aprovação e a implantação de novos cursos de mestrado e doutorado no Estado, institucionais ou multiinstitucionais, preferencialmente nas áreas identificadas como prioritárias na Política de CT&I.

Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais do Estado da Bahia

Formada pela SECTI, Secretaria da Agricultura, Irrigação e Reforma Agrária (SEAGRI), Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração (SICM), Secretaria do Planejamento (SEPLAN), SEBRAE, FIEB/IEL, Centro Internacional de Negócios da Bahia (Promo), Desenhahia e FAPESB, a Rede objetiva promover uma maior articulação entre os diversos atores que realizam atividades em APL para o desenvolvimento de ações conjuntas que garantam “foco” e efetividade na seleção e nas ações de suporte aos setores considerados estratégicos. A alavancagem de um maior volume de recursos e a definição conjunta de sua aplicação garantirão um ambiente favorável à implantação e consolidação dos APLs, fundamental ao novo patamar de desenvolvimento pretendido para o Estado. O esforço inicial está concentrado no desenvolvimento de estudos e pesquisa para a identificação dos Arranjos Produtivos Locais do Estado da Bahia, montagem da estratégia de formação dos arranjos e do seu modelo de gestão, além da elaboração de projetos de financiamento. Foram selecionados, inicialmente, 8 APLs: Transformação Plástica (Região Metropolitana de Salvador), Confeccões (Salvador – Uruguai), Sisal (Região de Valente), Rochas Ornamentais - Bege Bahia (Ourolândia/Jacobina), Ferramentaria (região Metropolitana de Salvador), Floricultura (Maracás), Cachaça (Abaíra) e Cerâmica (Alagoinhas).



Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais do Estado da Bahia

Programa de Fortalecimento da Atividade Empresarial

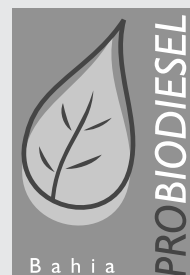
Consiste num conjunto de ações nas áreas de capacitação empresarial, treinamento de mão-de-obra, difusão tecnológica, empreendedorismo e certificação destinadas a fortalecer a atividade produtiva empresarial, induzindo um processo de inclusão social e diversificação da matriz produtiva do Estado. Essas ações serão empreendidas a partir de estudos de diagnóstico dos gargalos e potencialidades dos arranjos produtivos locais.

Bônus Metrologia

Este projeto objetiva estabelecer mecanismos que propiciem às micros e pequenas empresas do Estado da Bahia o acesso aos serviços disponíveis nos laboratórios reconhecidos e associados à Rede Baiana de Metrologia e Ensaio (RBME) e promover a qualidade e confiabilidade das calibrações, medições, ensaios e análises realizadas para as empresas. Com o Bônus as empresas poderão realizar calibrações, testes e ensaios em instrumentos e equipamentos, bem como testes e ensaios em produtos e materiais diversos, com subsídio do Governo Estadual e do SEBRAE/BA. Com isso, estarão agregando maior valor aos seus produtos, atendendo às exigências técnicas e mercadológicas e aumentando a competitividade do seu produto.

Programa de Biodiesel da Bahia – PROBIODIESEL Bahia

Numa ampla articulação, envolvendo o MCT/FINER, a SECTI, a FAPESB, universidades e empresas atuantes no Estado da Bahia, o PROBIODIESEL Bahia compõe-se de diversos projetos, entre os quais se destacam: implantação de laboratório de referência na avaliação de biodiesel em motores e controle das emissões atmosféricas, modernização da infraestrutura do laboratório físico-químico localizado na Universidade Estadual



de Santa Cruz (UESC), tornando-o um laboratório de referência em análise de controle de qualidade em biodiesel (com base na pré-norma brasileira ANP 255/03), implantação de unidade industrial de processo contínuo de biodiesel na Região Metropolitana de Salvador, geração de energia a partir do biodiesel em comunidades rurais, criação da Rede Baiana de Biodiesel e acordo de cooperação para uso do biodiesel em frota cativa.

Rede Bahia de Tecnologia

A Rede Bahia de Tecnologia tem como principal objetivo propiciar uma articulação eficiente entre as diferentes áreas do Governo, universidades, empresas privadas e agentes financeiros. Sua missão é auxiliar a construção de um ambiente favorável à disseminação da pesquisa aplicada, ao desenvolvimento e à capacitação tecnológica para os setores produtivos locais e, dessa forma, auxiliar na promoção do desenvolvimento econômico e social do Estado. A Rede atuará nas cadeias produtivas de Petróleo, Gás Natural, Energia Elétrica e Energias Renováveis. Visando aproximar os agentes, diagnosticar a situação atual e descobrir novos eixos de atuação, a SECTI coordena ainda um grupo executivo formado por universidades, centros de pesquisa e empresas, para prospecção de oportunidades de negócios nas áreas biodiesel, campos maduros de petróleo, lubrificantes, plataformas/estaleiros, refino e gás natural, de forma a potencializar o desenvolvimento social e econômico para o Estado.



A Ciência é de Todos

Todos os esforços realizados na área de popularização da ciência estão integrados a um projeto maior idealizado pelo MCT, chamado "A Ciência é de Todos". Nesse sentido, projetos de feiras de ciências, olimpíadas de matemática, kits de ciência, revitalização de museus/centros de tecnologia, dentre outras ações relacionadas com a alfabetização científica prática da população, sobretudo das crianças, inserem-se no projeto que conta com o envolvimento direto da Secretaria de Educação e Cultura (SEC) e da Secretaria de Combate à Pobreza (SECOMP). Para cada ação específica, serão articuladas parcerias com universidades, Centros/Museus de C&T e outras secretarias de Estado.

Rede de Tecnologia para Municípios – RETEC Municípios

Trata-se de uma rede virtual que visa identificar demandas das prefeituras e disponibilizar informações e soluções tecnológicas no âmbito da gestão pública municipal e demais problemas locais. A RETEC Municípios funcionará por meio de um sistema computadorizado a partir da articulação de diversos parceiros e colaboradores. A geração de um banco de dados sobre as principais questões e soluções de gestão municipal, bem como a maior agilidade no atendimento das demandas por informações, promoverá a eficiência e a eficácia na gestão das áreas sociais dos municípios.



RETEC MUNICÍPIOS
Rede de Apoio Tecnológico aos Municípios

Caracterização e Certificação Ambiental do Complexo Portuário do Estado

O projeto, desenvolvido em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMARH) e a Companhia das Docas do Estado da Bahia (CODEBA), tem por objetivo traçar um macro-diagnóstico das condições ambientais da área de influência do Complexo Portuário do Estado (Portos de Salvador, Ilhéus e Aratu), de modo a permitir uma maior compreensão dos

impactos cumulativos da atividade portuária, bem como das medidas necessárias à sua mitigação. Com isso, serão gerados os subsídios iniciais necessários ao processo de certificação ambiental dos portos do Estado, de modo que todo o Complexo Estadual possa vir a se tornar modelo de postura apropriada do ponto de vista da sustentabilidade ambiental.

Purificação de Santo Amaro

Trata-se de promover a recuperação ambiental das áreas rurais e sítios urbanos do município de Santo Amaro da Purificação que foram contaminadas por metais pesados em virtude da atividade extrativa mineral. O objetivo primordial do projeto, que tem como parceiros diretos a Secretaria de Meio Ambiente e de Recursos Hídricos (SEMARH), o Departamento Nacional da Produção Mineral (DNPM), a SICM e a UFBA, é o reprocessar 410 mil toneladas de escória de chumbo, cádmio e zinco que se encontram na área do entorno da antiga fábrica causadora do problema e do tratamento de parte da escória que está situada nos sítios urbanos, onde foi utilizada para pavimentação e pequenas obras civis.

Programa de Qualidade e Competitividade em TI da Bahia - QUALI.INFO

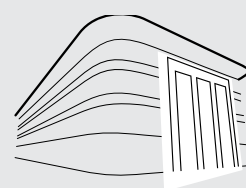
O QUALI.INFO objetiva estimular o fortalecimento e ampliação do mercado de TI por meio da utilização do poder de compra do Estado, ao tempo em que promove a melhoria da qualidade das compras governamentais através do incentivo à certificação de produtos e serviços. Sob a coordenação da SECTI, o programa conta com a participação da Secretaria da Administração (SAEB), da Secretaria da Fazenda (SEFAZ), da Secretaria de Indústria, Comércio e Mineração (SICM), da Secretaria de Planejamento (SEPLAN) e da Companhia de Processamento de Dados (PRODEB), além de envolver representantes do segmento produtivo.



QUALI.INFO
PROGRAMA DA QUALIDADE
E COMPETITIVIDADE
EM TI DA BAHIA

Condomínio Digital

Este projeto objetiva dinamizar o setor das TIC, consistindo na instalação de um complexo empresarial-tecnológico focado no desenvolvimento de inovações nas TIC, no qual empresas são apoiadas por serviços básicos e por relacionamentos em rede para o desenvolvimento de projetos cooperados de P&D e de capacitação e formação avançadas. Envolve parcerias com o SEBRAE, com a Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB), FAPESB, Prefeitura Municipal de Salvador (PMS), Associação das Empresas Produtoras de Software (ASSESPRO), Sociedade para a Promoção da Excelência do Software Brasileiro (SOFTEX), Sociedade dos Usuários de Informática e Telecomunicações (SUCESU) e instituições de ensino superior.



**CONDOMÍNIO
DIGITAL
de Salvador**

5.2. Programas de Fomento: FAPESB

A FAPESB vem buscando a inserção plena da ciência e tecnologia na solução de problemas econômicos e sociais que afetam o desenvolvimento sustentável da economia baiana, através do estímulo à capacitação tecnológica e à ampliação do capital intelectual, principais vetores do desenvolvimento econômico e da elevação do nível da qualificação de vida da população. Suas ações pautam-se nas políticas de CT&I do Estado e estão inter-relacionadas aos 4 eixos temáticos, 2 projetos especiais e 15 projetos estratégicos. Para tanto, a instituição direciona esforços para o desenvolvimento dos 10 programas descritos a seguir.



Programa de Bolsas de Estudos no País

As bolsas concedidas pela FAPESB têm por objetivo concentrar esforços na formação do capital intelectual qualificado para o ensino, a pesquisa e a inovação tecnológica, integrados às diretrizes do desenvolvimento do Estado e à modernização das suas atividades produtivas. São concedidas bolsas nas seguintes modalidades: iniciação científica júnior, iniciação científica, recém-graduado, mestrado, doutorado, professor visitante, produtividade de pesquisa 1 – sênior, produtividade de pesquisa 2 – recém-doutor, produtividade de pesquisa 3 – recém-mestre, gestão de C&T em projetos estratégicos, apoio técnico 1 – pós-graduado, apoio técnico 2 – graduado, apoio técnico 3 – nível médio.

Programa de Apoio à Instalação de Doutores no Estado da Bahia – PRODOC

Tem por objetivo atrair e fixar doutores em instituições públicas e privadas de ensino superior e pesquisa no Estado da Bahia, de forma a contribuir para a renovação do quadro de recursos humanos das instituições, propiciando o fortalecimento dos grupos de pesquisa existentes e a criação de novas linhas e grupos de pesquisa de interesse regional. Foram instalados 27 doutores no período de 2002-2003 no âmbito deste programa, sendo que foi firmada parceria com o Ministério de Ciência e Tecnologia, através do CNPq, objetivando a fixação de mais 30 doutores.

Programa de Fortalecimento da Infra-estrutura de Pesquisa

Destina-se a financiar a implantação, ampliação e/ou modernização de Laboratórios e Centros de P&D de Instituições Públicas de Ensino Superior e Pesquisa sediadas no Estado da Bahia, visando dotar as referidas instituições da infra-estrutura necessária ao pleno desenvolvimento das atividades de ensino, pesquisa e extensão. Inclui os seguintes subprogramas: Plano Diretor de Equipamentos, Incubadora de Programas de Pós-Graduação, Programa de Apoio aos Núcleos de Excelência – PRONEX, Jovem Pesquisador – Programa Primeiros Projetos e Acesso ao Portal de Periódicos da CAPES.

Programa Redes Cooperativas de Pesquisa - RECOPE

Trata-se de uma parceria com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP) e o Ministério de Ciência e Tecnologia, com o objetivo de articulação de redes cooperativas de pesquisa, que compartilham tecnologias, recursos humanos e materiais envolvendo parcerias acadêmicas e empresariais.

Programa de Tecnologias para Arranjos Produtivos Locais – APL

Trata-se de programa executado em parceria com o MCT, desde 2002, cujo objetivo é o

desenvolvimento tecnológico e a inovação dentro de cadeias produtivas específicas e nichos de alto potencial inovador e de negócios. São 03 projetos em desenvolvimento, nos arranjos produtivos do Cacau, Sisal e Rochas Ornamentais, além de outras ações realizadas no âmbito do projeto estratégico “Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais do Estado da Bahia”, da SECTI.

Programa de Cooperação Internacional – INTER

Ação voltada para a busca da maximização das oportunidades da cooperação internacional, bem como para a análise prospectiva dos desafios da atual revolução tecnológica em escala mundial. O programa visa:

- a) a modernização e o reforço de iniciativas de cooperação em curso com parceiros tradicionais do Brasil, com vistas a promover os objetivos sócio-econômicos da sociedade brasileira no quadro da economia globalizada;
- b) a identificação de novas parcerias internacionais com países emergentes, cujas economias possuem elevada dinâmica, associada ao desenvolvimento científico e tecnológico;
- c) a busca da cooperação no âmbito regional em que o Brasil se insere, bem como de uma interação mais produtiva com os organismos multilaterais de apoio à ciência e tecnologia.

Programa de Capacitação em Engenharia para o Desenvolvimento do Estado da Bahia – PROCEDE

Tem por objetivo capacitar as instituições de ensino superior locais para a promoção, de forma articulada e integrada, em caráter contínuo e permanente, de amplo programa de pós-graduação *stricto sensu* nas macro-áreas da Engenharia.

Editais Temáticos

Tendo por base um forte senso de prioridade e focalização, o programa Editais Temáticos busca maximizar o retorno social dos investimentos em CT&I ao tempo em que alavanca recursos para a pesquisa, por meio da formação de um *pool* de agentes financiadores e da definição de temas estratégicos prioritários em face dos problemas sociais e econômicos do Estado. Serão objetos de editais temáticos específicos as áreas de Saúde Pública, Agronegócio, Saneamento/Habitação, Ciências Humanas, Cultura, Turismo, Mulher e Relações de Gênero, Infra-estrutura de Editoras Universitárias, Publicações Científicas, Teatro para Popularização da Ciência e Educação à Distância.

Programa de Fortalecimento do Ensino de Ciências e Matemática - PRÓ-CIÊNCIAS

Objetiva o treinamento de professores do segundo grau nas áreas de matemática, física, química e biologia, em parceria com o Ministério da Educação.

Programa Bahia Inovação

Este programa busca disseminar dentro da Bahia os programas e projetos de apoio nacionais e estaduais existentes que possam fomentar as principais atividades dentro das áreas prioritárias do Estado, visando o desenvolvimento da inovação e do empreendedorismo, especialmente para o estímulo à cooperação entre as empresas, as instituições de ensino superior, os centros de pesquisa, organizações não-governamentais e o governo. Possui 3 sub-programas:

- **Rede de Empreendedorismo**, que está pautada na chamada de apoio à implantação de curso de extensão em empreendedorismo em instituições de ensino e pesquisa, capacitação para

elaboração de plano de negócios, concurso de plano de negócios, chamada para criação de uma pré-incubadora e chamada estadual de apoio às incubadoras.

- **Edital Bahia Inovação**, destinado a apoiar a realização de trabalhos inovadores de pesquisa e desenvolvimento tecnológico de interesse das pequenas e médias empresas do Estado da Bahia. Os trabalhos a serem apoiados devem, necessariamente, tratar de temas relacionados à inovação tecnológica com alto potencial de retorno econômico e social.

- **Núcleo de Propriedade Intelectual**, que servirá para encurtar as distâncias entre as micro e pequenas empresas, pesquisadores, terrenos férteis de novas idéias e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), colocando à disposição todos os trâmites legais para que o retorno seja alcançado com maior agilidade, contribuindo para o desenvolvimento de novos produtos e processos, e licenciamento de patentes.

5.3. Previsão de Recursos Orçamentários

A tabela a seguir refere-se a uma estimativa de recursos a serem aplicados pela SECTI e FAPESB, em alinhamento com a previsão orçamentária disponível, ficando os recursos divididos ao longo dos próximos quatro anos, correspondentes ao intervalo do Plano Plurianual do Governo do Estado. A dinâmica de cada um dos projetos e a percepção da sua importância estratégica podem viabilizar a suplementação de recursos. Quanto aos recursos advindos de parceiros, uma parte representa compromissos já assumidos e a outra refere-se a sinalizações obtidas dos mesmos, que poderão variar em decorrência de mudanças nos cenários políticos, econômicos ou institucionais. A partir dos valores disponibilizados, observa-se a firme disposição do Estado da Bahia de implementar esta sua Política de Ciência, Tecnologia e Inovação, investindo para que esta área se constitua em um dos principais elementos para a promoção do desenvolvimento do Estado.

PREVISÃO DE RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS 2004 - 2007

PROJETOS	2004		2005	
	SECTI/FAPESB	PARCEIROS	SECTI/FAPESB	PARCEIROS
Especiais				
Parque Tecnológico	850.000,00	400.000,00	2.150.000,00	850.000,00
Identidade Digital	800.000,00	8.700.000,00	600.000,00	8.600.000,00
Total	1.650.000,00	9.100.000,00	2.750.000,00	9.450.000,00
Estratégicos				
Instituto Baiano de Biotecnologia	917.200,00	1.339.000,00	62.400,00	268.200,00
Instituto de Pesquisa em Energia e Ambiente	930.000,00	1.500.000,00	100.000,00	200.000,00
Rede de Apoio aos Arranjos Produtivos Locais	880.000,00	1.360.000,00	740.000,00	2.500.000,00
Fortalecimento da Atividade Empresarial	0,00	0,00	2.750.000,00	10.990.000,00
Bônus Metrologia	50.000,00	200.000,00	640.000,00	2.560.000,00
PROBIODIESEL Bahia	700.000,00	1.900.000,00	450.000,00	450.000,00
Rede Bahia de Tecnologia	150.000,00	500.000,00	450.000,00	500.000,00
A Ciência é de Todos	152.600,00	180.000,00	200.000,00	1.150.000,00
RETEC Municípios	20.000,00	20.000,00	30.000,00	30.000,00
Certificação Ambiental do Complexo Portuário	40.000,00	60.000,00	50.000,00	100.000,00
Purificação de Santo Amaro	120.000,00	4.000.000,00	50.000,00	2.000.000,00
Qualidade e Competitividade em TI	70.000,00	70.000,00	150.000,00	150.000,00
Condomínio Digital	400.000,00	200.000,00	1.000.000,00	12.000.000,00
Total	4.429.800,00	11.329.000,00	6.672.400,00	32.898.200,00
Fomento				
Bolsas de Estudo no País	6.000.000,00	148.000,00	7.000.000,00	300.000,00
PRODOC	1.500.000,00	1.500.000,00	3.000.000,00	1.500.000,00
Fortalecimento da Infra-estrutura de Pesquisa	4.000.000,00	0,00	4.000.000,00	0,00
RECOPE	400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00
Tecnologias para Arranjos Produtivos Locais	1.150.000,00	450.000,00	1.150.000,00	450.000,00
Cooperação Interna	100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00
Capacitação em Engenharia	200.000,00	0,00	1.500.000,00	100.000,00
Editais Temáticos	3.800.000,00	3.250.000,00	4.000.000,00	5.000.000,00
PRÓ-CIÊNCIAS	0,00	0,00	200.000,00	200.000,00
Bahia Inovação	2.300.000,00	2.950.000,00	2.300.000,00	2.950.000,00
Total	19.450.000,00	8.798.000,00	23.650.000,00	11.000.000,00
Outras Ações de Apoio à CT&I				
Diversos	209.930,00	852.200,00	250.000,00	3.800.000,00
Total	209.930,00	852.200,00	250.000,00	3.800.000,00
TOTAL	25.739.730,00	30.079.200,00	33.322.400,00	57.148.200,00

2006		2007		Total 2004 - 2007	
SECTI/FAPESB	PARCEIROS	SECTI/FAPESB	PARCEIROS	SECTI/FAPESB	PARCEIROS
3.550.000,00	4.700.000,00	3.200.000,00	3.800.000,00	9.750.000,00	9.750.000,00
3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	3.000.000,00	7.400.000,00	23.300.000,00
6.550.000,00	7.700.000,00	6.200.000,00	6.800.000,00	17.150.000,00	33.050.000,00
62.400,00	268.200,00	0,00	0,00	1.042.000,00	1.875.400,00
100.000,00	100.000,00	0,00	0,00	1.130.000,00	1.800.000,00
740.000,00	2.500.000,00	740.000,00	2.500.000,00	3.100.000,00	8.860.000,00
2.750.000,00	10.990.000,00	2.750.000,00	10.990.000,00	8.250.000,00	32.970.000,00
715.000,00	2.560.000,00	715.000,00	2.560.000,00	2.120.000,00	7.880.000,00
450.000,00	450.000,00	450.000,00	450.000,00	2.050.000,00	3.250.000,00
450.000,00	500.000,00	450.000,00	450.000,00	1.500.000,00	1.950.000,00
1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	1.000.000,00	2.352.600,00	3.330.000,00
80.000,00	30.000,00	30.000,00	30.000,00	160.000,00	110.000,00
50.000,00	200.000,00	50.000,00	50.000,00	190.000,00	410.000,00
50.000,00	2.000.000,00	0,00	0,00	220.000,00	8.000.000,00
500.000,00	500.000,00	500.000,00	500.000,00	1.220.000,00	1.220.000,00
0,00	0,00	0,00	0,00	1.400.000,00	12.200.000,00
6.947.400,00	21.098.200,00	6.685.000,00	18.530.000,00	24.734.600,00	83.855.400,00
8.000.000,00	300.000,00	10.000.000,00	300.000,00	31.000.000,00	1.048.000,00
3.500.000,00	1.500.000,00	3.500.000,00	1.500.000,00	11.500.000,00	6.000.000,00
4.000.000,00	0,00	6.000.000,00	0,00	18.000.000,00	0,00
400.000,00	400.000,00	400.000,00	400.000,00	1.600.000,00	1.600.000,00
1.150.000,00	450.000,00	1.150.000,00	450.000,00	4.600.000,00	1.800.000,00
100.000,00	100.000,00	100.000,00	100.000,00	400.000,00	400.000,00
1.500.000,00	300.000,00	1.500.000,00	300.000,00	4.700.000,00	700.000,00
7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00	7.000.000,00	21.800.000,00	22.250.000,00
200.000,00	200.000,00	200.000,00	200.000,00	600.000,00	600.000,00
2.300.000,00	2.950.000,00	2.300.000,00	2.950.000,00	9.200.000,00	11.800.000,00
28.150.000,00	13.200.000,00	32.150.000,00	13.200.000,00	103.400.000,00	46.198.000,00
310.000,00	810.000,00	150.000,00	100.000,00	919.930,00	5.562.200,00
310.000,00	810.000,00	150.000,00	100.000,00	919.930,00	5.562.200,00
41.957.400,00	42.808.200,00	45.185.000,00	38.630.000,00	146.204.530,00	168.665.600,00