

# **Sistemas de Inovação Incipientes Analisados sob a Perspectiva dos seus Modelos de Governança**

**Adriana Marinho Sampaio  
Justina Tellechea  
Horacio Nelson Hastenreiter Filho**

## **Resumo**

O presente artigo se apresenta como uma proposta de contribuição para a compreensão dos aspectos envolvidos no desenvolvimento de sistemas de inovação que sejam efetivos. A perspectiva adotada é a de que modelos de governança bem estabelecidos, que sejam desenvolvidos a partir de forte articulação entre os atores relevantes para o processo inovativo, podem ser fortemente impactantes no processo de estruturação de Sistemas de Inovação (SI). A análise do impacto do nível de estruturação da governança sobre o sucesso do SI se dá a partir da comparação entre um Sistema Regional de Inovação incipiente e um mais robusto, representados, respectivamente, pelo SI baiano e pelo mineiro. Apesar de limitado em relação a apontar a robustez da governança como o fator causal do sucesso dos diferentes SI regionais, o artigo evidencia que dois modelos de governança, bem e mal estabelecidos, associam-se a sistemas de inovação de resultados equivalentes.

## **Abstract**

This paper presents a proposal to improve the understanding of the issues involved in the development of Innovation Systems (IS) that are more effective. The perspective adopted is that well-established models of governance that are developed from strong coordination between relevant actors that participate of the innovative process can be strongly impacted in structuring process of Innovation Systems. The analysis of the impact of the kind of the established governance on the success of IS is given by the comparison between a nascent Innovation System and a more robust one, represented respectively by Bahia's and Minas Gerais' IS. Although limited in relation to point out the robustness of governance as the causal factor of the success of different IS, the article shows that two models of governance, bad and well established, are associated with innovation systems, that present equivalent results.

**Palavras-chave:** Inovação, Governança, Sistemas de Inovação.

## 1. Introdução e Objetivos

Não é mais relevante, nos estudos relacionados à gestão das organizações contemporâneas, a discussão sobre o impacto que a inovação traz no aumento da produtividade e da competitividade organizacional. Do mesmo modo, faz parte do senso comum atribuir importância ao processo inovativo para o desenvolvimento econômico de regiões e países. Há, no entanto, certo conflito latente associado à explicação das diferentes capacidades inovativas de empresas, países e regiões. Por que determinadas regiões (incluindo países, territórios e unidades federativas) abrigam e desenvolvem empresas mais inovativas, enquanto outras não obtêm sucesso nessa empreitada?

Seguindo pelo viés do desenvolvimento econômico, pode-se observar uma forte tendência para a discussão sobre a relevância da estruturação da governança nos diversos sistemas nacionais e regionais de inovação. O Sistema de Inovação (SI), seja no âmbito nacional ou regional, possui dois tipos de componentes: o primeiro, formado pelo conjunto de atores institucionais (governo, empresas, instituições de P&D e ensino, organizações de suporte e sociedade civil) e o segundo, determinado pelas relações estabelecidas entre os componentes, as quais muitas vezes são regidas e impulsionadas pelo arcabouço legal que contempla as políticas, programas, leis e projetos na área da inovação.

A inovação, quando tratada a partir de uma abordagem sistêmica, pode criar e intensificar a interlocução e a confluência de objetivos dos diversos atores envolvidos. No estado da Bahia, situado na região nordeste do Brasil, o nível de articulação do sistema é, presumivelmente, muito baixo. Do mesmo modo, a capacidade inovativa empresarial, medida a partir da participação de empresas tecnológicas de ponta na composição da economia do estado e de uma variável Proxy associada à sua participação nos prêmios nacionais de inovação, está bastante distante das unidades federativas mais desenvolvidas, inclusive de alguns estados nordestinos com expressão econômica menos importante, como o Ceará e Pernambuco.

O desenvolvimento do presente artigo esteve guiado pela explicação da situação da inovação no estado da Bahia e refletiu-se no seguinte questionamento: **“Quais as singularidades que permeiam um Sistema de Inovação efetivo?”** O objetivo geral da pesquisa realizada foi **identificar os principais fatores que justificam o baixo desempenho do Sistema Baiano de Inovação**, os quais se desdobraram nos seguintes objetivos específicos: (1) **Caracterizar um Sistema Regional de Inovação (SRI) efetivo**; (2) **Descrever o Sistema Baiano de Inovação (SBI), a partir da identificação dos principais atores e instrumentos regulatórios que o suportam**; (3) **Identificar fatores críticos que caracterizam um SRI efetivo e que não são observados no SBI (respeitando as características regionais de cada sistema)**.

Para atingimento dos mesmos foi realizado um benchmarking envolvendo o Sistema Mineiro de Inovação (SIMI) e os resultados foram confrontados com uma visão panorâmica do SBI. O foco do processo de análise esteve **voltado para o modelo de governança dos diferentes Sistemas de Inovação**, tendo em perspectiva os papéis exercidos pelos distintos tipos de atores. Os níveis de articulação e de adensamento de atores observados nos Sistemas de Inovação que apresentam resultados mais destacados, em termos de empresas inovadoras, mostraram-se significativamente mais avançados que aqueles associados aos Sistemas de Inovação mais incipientes. A confirmação da importância do modelo de governança para o desenvolvimento de um

SI, trazido pela pesquisa realizada, encaixa-se como uma potencial contribuição para que a construção e desenvolvimento de SIs privilegiem governanças robustas e estabelecidas a partir do diálogo estreito, transversal e sistêmico entre os atores.

O artigo apresentará inicialmente o referencial teórico que contempla os seguintes temas: Redes de Inovação, Modelos de Governança e Sistema Nacional e Local de Inovação e, em seguida, será apresentada a metodologia aplicada à pesquisa. Posteriormente, os resultados e discussões sobre diferentes Sistemas de Inovação serão analisados, com destaque para a perspectiva do modelo de governança. Finalmente, serão apresentadas as considerações finais resultantes do objeto da pesquisa.

## **2. Sistemas de Inovação**

Para melhor entender o que envolve um SI, apresenta-se aqui o conceito, os tipos e a gestão de Redes de cooperação (entendendo que um Sistema de Inovação efetivo nada mais é que redes de interações e relacionamentos), os Modelos de Governança na perspectiva dos Sistemas de Inovação, além de uma breve discussão acerca do Sistema Nacional e Local de Inovação.

### **2.1 Redes de Cooperação: Do Conceito a Gestão**

As redes de cooperação reúnem um grupo de organizações que estabelecem relações horizontais e colaborativas entre os seus atores. Normalmente são formadas por um período de tempo indeterminado e estruturadas a partir de instrumentos que garantam regras básicas de governança, e em que prevaleçam relações de mútua confiança entre empresas (PERROW, 1992; HUMAN E PROVAN, 1997).

A caracterização de uma rede vai além de relações bilaterais, apresentando oportunidades adicionais que facilitam a difusão de informações, o compartilhamento e a geração de conhecimento, insumos críticos do processo de inovação e que favorecem a evolução das organizações envolvidas (MOWERY ET AL., 2004). A articulação do Sistema de Inovação (SI) em redes de inovação também contribui para o aperfeiçoamento dos mecanismos internos de aprendizagem, favorecendo o desenvolvimento de competências dinâmicas que ampliam a capacidade competitiva das organizações.

A cooperação entre organizações na forma de redes tem sido destacada como configuração organizacional alternativa, em resposta às recentes transformações econômicas (VERSCHOORE; BALESTRIN; REYES JUNIOR, 2010). Tidd (2008) corrobora tal afirmação quando cita que a rede de inovação é uma resposta organizacional à complexidade ou incerteza da tecnologia e dos mercados.

As redes podem surgir em qualquer nível; global, nacional, regional, setorial, organizacional ou individual, sendo que no âmbito de um Sistema Regional de Inovação (SLI) o foco está no nível regional com interlocução entre os demais níveis. Independentemente do nível em que a rede esteja estruturada, o atributo mais importante será o grau e o tipo de interação estabelecido entre os atores.

Três elementos são fundamentais quando se trata do estudo das redes de cooperação: fatores motivadores, formação da rede e impactos resultantes das redes (STORPER E HARRISON, 1991). As redes de inovação pressupõem e possibilitam o empreendimento de relações benéficas entre os envolvidos, isto é, uma relação de ganho mútuo. Caracteriza-se assim, por ações coordenadas entre organizações com objetivos

afins, estabelecendo mecanismos coletivos para alcançá-los da forma mais eficiente possível e ainda obtendo economia de escala, dividindo custos e compartilhando *know-how*.

Ainda que destacada por uma abordagem crescente nos últimos anos, o que dá um significado contemporâneo à temática, a literatura apresenta, na verdade, o que há de mais consistente sobre a cooperação e a formação de redes, a qual é fruto do trabalho e da pesquisa de inúmeras gerações. O estudo acumulado sobre a cooperação traduz-se na percepção de que as privilegiadas conformações em redes implicam em resultados mais competitivos e diferenciados para as organizações participantes. Portanto, organizações que se apoiam em parcerias estratégicas, tendem a otimizar seus processos conferindo mais dinamismo e competitividade aos seus negócios.

A importância em construir essas redes (sistemas) de cooperação, sobretudo voltadas para a inovação, encontra justificativas plausíveis e que se sustentam pelas razões abaixo apresentadas (VALLE et al., 2007):

- Redução da incerteza existente no ambiente inovativo, não decorrente do desconhecimento das condutas dos agentes econômicos, mas também dos ambientes tecnológicos e do ambiente de seleção;
- Complementaridade de ativos, notadamente os intangíveis, como o conhecimento, em virtude da crescente vinculação entre ciência e tecnologia, bem como da necessidade de articulação entre diferentes campos cognitivos;
- Economias de escopo, que são definidos por externalidades positivas, que podem advir da articulação de diversas competências, admitindo-se que o todo constituído pelo arranjo final tende a ser superior ao somatório das partes, dado os efeitos sinérgicos;
- Maior competitividade, uma vez que as redes tendem a apresentar maior dinamismo na geração e difusão de inovações, ampliando as possibilidades de ganho-econômico ou não-econômico, dos parceiros envolvidos;
- Partilha de conhecimento em um arranjo dinâmico que não só pode elevar as competências de cada agente (dadas às sinergias), mas também lhes permite o contato com novas competências, que podem posteriormente ser desenvolvidas.

Ao se estruturarem em redes de inovação, alicerçadas por uma governança efetiva, os agentes envolvidos tendem a apresentar resultados mais destacados, em termos de organizações inovadoras e competitivas, mostrando-se significativamente mais avançadas que aquelas redes que não instituíram nem legitimaram a sua governança.

## **2.2. A governança das redes de inovação**

A governança pode ser considerada como um processo contínuo pelo qual os interesses e conflitos estão regulados. Ela pode ser exercida por uma organização-líder (organização proponente) ou de forma compartilhada por parceiros estratégicos, a depender dos interesses dos atores.

Na prática da governança, há geralmente a constituição de um Conselho Gestor (ente controlador) e de um Grupo Executivo, encarregado da gestão das relações. É possível observar ainda, a depender da complexidade dos objetivos estabelecidos para a rede, a estruturação de um grupo de suporte técnico e/ou um grupo de notáveis, cientistas ou

personalidades, para assessoramento em relação às grandes linhas e estratégias do sistema e acesso a conhecimentos avançados.

Estudos relacionados a modelos de governança em rede destacam alguns pré-requisitos para melhor articulação e otimização de seus processos, permitindo, dessa forma, fortalecer os entrelaçamentos entre os atores na formação da rede, para a promoção do desenvolvimento. Entre os requisitos aplicados à governança destacam-se (EURADA apud GOEDERT; DE ABREU, 2005):

- Ser aceita e entendida pelas estruturas políticas;
- Definir e traduzir os seus objetivos em projetos operacionais;
- Coordenar os esforços de articulação com outras organizações regionais já existentes e não constituintes do núcleo inicial de governança;
- Encontrar recursos financeiros necessários à sua estrutura básica e implementar novos projetos;
- Ter autonomia para tomar as suas próprias decisões, no contexto regional interinstitucional;
- Ter um forte empenho do seu pessoal técnico, de modo a obter resultados concretos.

O aprendizado progressivo que resulta na sofisticação dos modelos de governança deve ser desenvolvido de acordo com a governabilidade dos sistemas econômicos locais, destacando-se (GARAFOLI apud GOEDERT; DE ABREU, 2005):

- A individualização dos recursos latentes, não utilizados de maneira conveniente;
- O procedimento de ouvir os atores locais, através de entrevistas; entender os mecanismos de funcionamento da economia local e o de individualizar as redes de relações existentes entre os atores da região, estabelecendo uma confiança mútua;
- O monitoramento das exigências implícitas das empresas e de outras instituições públicas e privadas locais envolvidas no processo;
- A individualização das competências disponíveis no ambiente externo e interno em relação à demanda potencial local;
- A construção de regras de intercâmbio (como função integradora e mediadora) transacional e conhecimento tácito (presente no território e transmitido pelas redes de relações e de trabalho), com o conhecimento e competência decodificadas;
- A construção de uma rede de relacionamento com atores para operar problemas semelhantes, favorecendo os objetivos emergentes compartilhados com outros atores;
- O desenvolvimento de uma regra “catalisadora” da capacidade estratégica do sistema local, de modo a favorecer soluções emergentes dos problemas comuns através de projeto de planejamento real.

A função essencial de governança na visão de Milani (1999, p.106) seria o de “promover as transformações e novas regulações no nível imposto pelas dificuldades

criadas em termos de recursos, direitos, capacidades da sociedade em geral [...] para o estabelecimento e o apoio a valores, cultura e costumes democráticos”.

Os critérios de governança são constituídos por elementos fundamentais que devem ser observados no processo de articulação da rede de inovação, como: confiança, cooperação, relacionamentos, inovação, disseminação da informação, conhecimento, características econômicas, sociais, geopolíticas, incluindo os mecanismos que compõem a rede de inovação.

Os critérios de governança são representados pelos seguintes constructos:

**a) Valores:** correspondem ao nível de confiança, de cooperação e os relacionamentos entre os nós existentes na rede, em que haja: uma redução dos custos de transação e o acesso a recursos de outros atores à rede. Os valores são construídos a partir das interações interorganizacionais, formalização dos entrelaçamentos, intensidade das relações, e a reciprocidade dos atores envolvidos na rede (ZALESKI *apud* GOEDERT; DE ABREU, 2005);

**b) Políticas e ações:** garantem a estabilidade na rede, através de uma gestão direcionada para a sustentabilidade e a manutenção do *status quo*. As ações podem ser direcionadas para a promoção da inovação e dos recursos necessários, da disseminação da informação e do conhecimento, da tecnologia, e do suporte necessário para todas as instituições envolvidas no processo (CÂNDIDO *apud* GOEDERT; DE ABREU, 2005);

**c) Características do ambiente:** determinam e sustentam a elaboração de um processo de planejamento. Os elementos necessários e que compõem este critério são o ambiente econômico, sociopolítico, tecnológico, geopolítico dentre outros (HAMEL *apud* GOEDERT; DE ABREU, 2005);

**d) Mecanismos para a promoção do desenvolvimento:** abrangem as redes, *clusters*, agências de desenvolvimento, sistemas regionais de inovação e demais elementos que promovam o desenvolvimento de uma determinada região.

Esses critérios de governança em rede de inovação são fundamentais para estimular o bom desempenho das ações coletivas do Sistema de Inovação, de modo a assegurar que os recursos sejam usados de maneira efetiva, tornando a rede mais competitiva e com relações melhores entre os atores e os *stakeholders*, aumentando o nível de confiança existente entre os mesmos.

### 2.2.3 Sistema Nacional e Regional de Inovação

Uma vez conceituados e contextualizados, as redes de inovação e os modelos de governança devem ser compreendidos na perspectiva sistêmica.

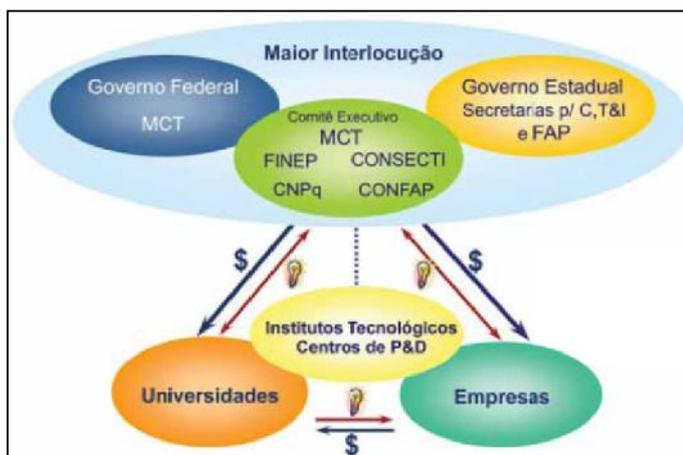
Com o processo de globalização e a enorme diversidade de fontes de informação, o mundo tem passado contínua e rapidamente por mudanças, o que leva as empresas a empreenderem um esforço constante de inovação a fim de ampliar seu mercado e diversificar suas áreas de atuação (CARVALHO, 2010).

Ainda segundo Carvalho (2010), os principais motores dessa nova economia – a Economia da Inovação – são a informação e o conhecimento: os pilares centrais para o crescimento das empresas e para o desenvolvimento do país e da sociedade. Nesse novo contexto competitivo, a interação entre Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT), o Setor Produtivo e o Governo passa a ser um fenômeno relevante, materializado na criação de

diversos novos mecanismos institucionais de transferência de tecnologia e conhecimento. (MEYER- KRAMER e SCHMOCH, 1998)

Etzkowitz (2009) aborda a questão da inovação na sociedade contemporânea por meio do conceito de Hélice Tripla: uma dinâmica de cooperação entre ICT, Setor Produtivo e Governo, ou, como adotam os pesquisadores da Hélice Tripla, Universidade, Indústria e Governo (U-I-G), capaz de alavancar a capacidade de inovação das empresas. A figura a seguir ilustra tal interação.

**Figura 1- Sistema Nacional de C&T&I**



**Fonte: Ministério de Ciência e Tecnologia- MCT (2012)**

Mello e Etzkowitz (2006) apresentam os três pilares centrais sobre os quais se constrói um Modelo de Inovação Hélice Tripla: a absorção de novas funções pela empresa e pela universidade, que, embora não deixem de realizar suas funções precípua, estendem seu “leque de atuação”; a ampliação da participação da universidade no desenvolvimento econômico, dando foco a atividades de ensino e pesquisa, bem como promovendo o desenvolvimento através, dentre outras maneiras, da transferência de tecnologia; e o fortalecimento da interação universidade-empresa-governo.

Para Etzkowitz (2009), esta interação merece um esforço de análise e entendimento no que tange à nova dinâmica que rege os espaços onde ela (a interação) ocorre, tendo como aspecto diferenciador o exercício de transformação deste ambiente, através de estímulos e subsídios advindos dos próprios atores, no sentido de tornar o espaço da interação um local propício para a geração de inovações, dos mais diversos tipos e necessidades.

Para tanto, o estudo do Sistema Nacional e Regional de Inovação colabora na medida em que designa a existência de certos mecanismos organizacionais e operacionais que permitem a interação entre ciência, tecnologia, produção e mercado (Hagedoorn et al. 2000). O Sistema Nacional e Regional de Inovação são arranjos institucionais que envolvem “um conjunto articulado de políticas, instituições e seus agentes, conectando as atividades do conhecimento à matriz produtiva, desempenhando um papel substancial na capacitação tecnológica das empresas” (MOTA, 2002, p. 2).

Assim, o sistema pode ser compreendido como uma rede de interações e relacionamentos entre “universidades, institutos de pesquisas, empresas, agências governamentais e instituições financeiras, completando o circuito de geração, implementação e difusão das inovações” (MOTA, 2002, p. 2).

Entretanto, somente por meio do alinhamento de propósitos e execução efetiva das ações institucionais que será favorecido o desenvolvimento e fortalecimento de sistemas de inovação (SI). É fato de que sua existência figura como instrumento que, além de articulador institucional de políticas, programas e ações, serve para disseminar o valor da inovação como instrumento propulsor de soluções tecnológicas, organizacionais e públicas. Ele tem o poder de ‘posicionar’ a atividade de inovação num ambiente estrategicamente concebido e articulado, ressaltando a sua força motriz para o fortalecimento e competitividade das empresas e instituições contempladas.

### **Como funcionam?**

No Brasil, ainda é bastante tímido o movimento de construção de Sistemas de Inovação, seja pela falta de uma política de incentivo à construção destes sistemas, seja pela não percepção de valor desta ação enquanto trampolim para ganhos de vantagens competitivas. De acordo com Pereira e Kruglianskas (2005), o Brasil não tem manifestado esta preocupação da estruturação dos sistemas e suas interações, e isto é demonstrado no resultado de seus produtos, de baixa incorporação de tecnologia de ponta, o que os torna pouco competitivo frente aos mercados, interno e externo.

Realmente, o governo tem suas responsabilidades no sentido de incrementar e dar musculatura ao processo de inovação tecnológica no país. Ele é o ator que promove e regulamenta políticas de incentivo e financiamento à ciência, tecnologia e inovação, além do papel de aglutinador dos demais atores do sistema, todavia somente ele operando neste processo amplo e capilarizado seria no mínimo, incoerente e ineficaz. A ideia é a construção de redes, onde se possa criar um ambiente cujas interações, por meio de fluxos de informações, impulsionem o desempenho inovativo dos agentes como indicam Pereira e Kruglianskas (2005).

Adicionalmente, a “interação entre tecnologia e contextos locais possui papel fundamental na geração das inovações, por meio de mecanismos específicos de aprendizado formados por um quadro institucional local específico” (LASTRES et al., 1999, p. 15). Assim, alguns autores propõem o conceito de Sistema Nacional e Regional de inovação, afirmando que os desempenhos nacionais, em termos de desenvolvimento econômico, social e tecnológico (macroeconômico), e das empresas locais, em termos de inovação (microeconômico), “derivam claramente de uma confluência social e institucional particulares, e de características histórico-culturais locais” (LASTRES et al., 1999, p. 15).

Lastres, Cassiolato e Maciel (2003) defendem que:

“A ideia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo de uma economia como um todo depende não apenas do desempenho de organizações específicas, como empresas e organizações de pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com o setor governamental, na produção, distribuição e uso de conhecimentos, em prol da competitividade, crescimento econômico e bem estar social” (Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, pág. 24, 2003).

Para Lundvall (1992), o SI é constituído por um número de elementos e por relacionamentos entre estes elementos, que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento novo e economicamente útil. Este SI engloba elementos e relacionamentos ou localizados internamente, ou enraizados nas fronteiras do Estado Nação. São eles:

(1) a organização interna das firmas, englobando a maneira como se dá o fluxo de trabalho, as políticas promocionais, a interação da base produtiva com departamentos de P&D e marketing, entre outros (GJERDING, 1992);

(2) a configuração do setor financeiro, envolvendo a disponibilidade de crédito, capital de risco e programas de incentivo à inovação (CHRISTENSEN, 1992);

(3) relacionamentos entre firmas, incluindo relação produtor-usuário, redes de relacionamento e distritos industriais (GELSING, 1992);

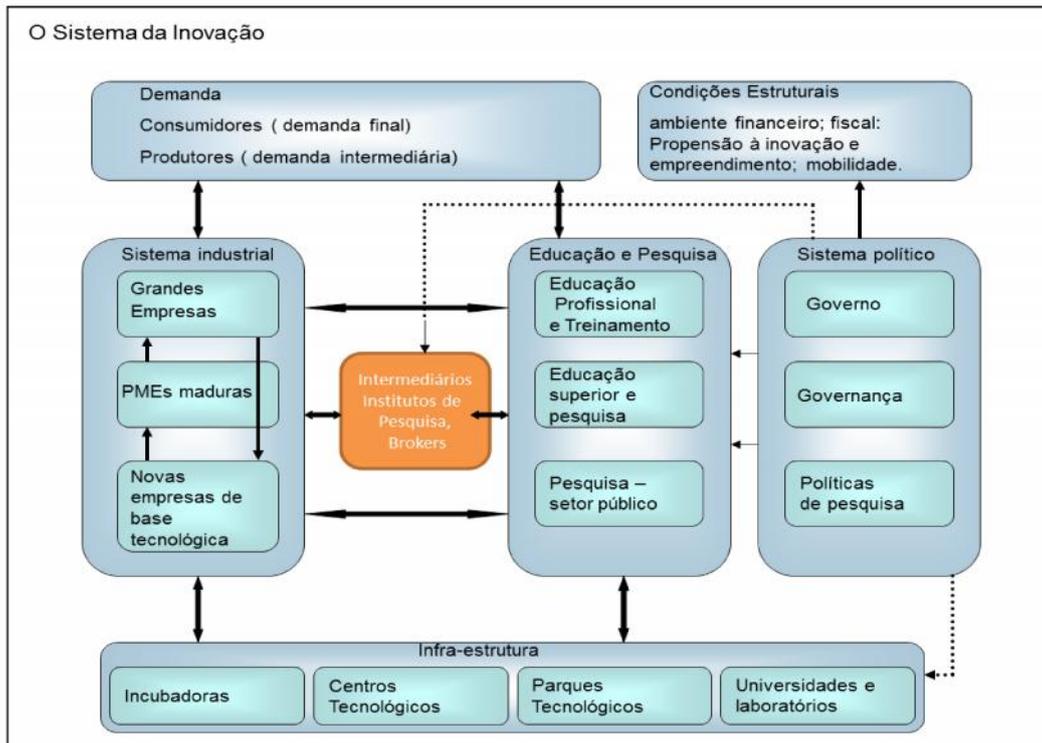
(4) o setor público, enquanto entidade de regulação e estabelecimento de padrões e normas, orientando, mediante políticas públicas, a direção das tendências de inovação de um país (GREGERSEN, 1992);

(5) estrutura de ensino e organização de P&D, tida como um dos principais insumos do processo de inovação (FREEMAN, 1992).

Dentro da perspectiva de sistemas de inovação incipientes será apresentada a atual configuração do 'SBI' à luz da conformação dos atores participantes. Vale ressaltar que estas relações ainda não estão formalmente instituídas enquanto Sistema de Inovação Baiano. Esta afirmativa tem como base os referenciais que defendem a existência de requisitos mínimos para composição de um sistema de inovação estruturado. Condições estas que ainda não estão contempladas no SBI.

A figura a seguir apresenta as relações entre os atores mais relevantes que compõem o ambiente do SI.

### **Figura 1: O sistema de Inovação**



Fonte: Hastenreiter Filho, 2006

Entretanto, somente por meio do alinhamento de propósitos e execução efetiva das ações institucionais que será favorecido o desenvolvimento e fortalecimento de sistemas de inovação (SI). É fato de que sua existência figura como instrumento que, além de articulador institucional de políticas, programas e ações, serve para disseminar o valor da inovação como propulsor de soluções tecnológicas, organizacionais e públicas para os diferentes atores envolvidos. Ele tem o poder de ‘posicionar’ a atividade de inovação num ambiente estrategicamente concebido e articulado, ressaltando a sua força motriz para o fortalecimento e competitividade das empresas e instituições contempladas.

### 3. Procedimentos Metodológicos

Ao desenvolver a metodologia houve a preocupação em se apropriar de técnicas que favorecessem o encontro de resultados que traduzissem a realidade dos sistemas de inovação e suas singularidades a fim de tornar mais palpável e factível as análises propostas pela pesquisa. A principal técnica utilizada foi o *benchmarking*.

#### 3.1. Benchmarking

O processo adotado para identificação das melhores referências em termos de Sistema de Inovação seguiu o princípio do reconhecimento geral. A partir de conversas com interlocutores do Sistema Baiano de Inovação que possuem contatos frequentes com outros SIs procurou-se obter indicações de quais sistemas eram vistos como mais evoluídos em termos de conectividade e senso de integração entre os atores. Foi desse modo que se chegou para este artigo à referência em SI o Sistema Mineiro de Inovação

(SIMI), que dentre os SI's brasileiros, destaca-se pelo significativo grau de estruturação da governança.

#### **4. Principais Resultados**

O diálogo comparativo entre os sistemas baiano e mineiro de inovação foi a forma privilegiada para apresentação dos resultados da pesquisa realizada.

##### **4.1 SIMI e SBI**

A escolha do SI de referência recaiu sobre o Sistema Mineiro de Inovação (SIMI), já que se pretendia estabelecer uma análise entre dois sistemas regionais de inovação. O SIMI foi instituído através do decreto 44.418 de 12 de dezembro de 2006, com o objetivo de promover a confluência das atuações governamentais, empresariais, acadêmicas de pesquisa e tecnologia para o desenvolvimento da inovação no Estado de Minas Gerais. O SIMI é considerado, dentre os modelos encontrados no Brasil, uma referência em SI, devido ao nível de estruturação da governança e da articulação entre seus diversos atores. Composto por um Fórum Mineiro de Inovação que funciona como propulsor de discussões sobre o desenvolvimento dos setores econômicos através da inovação, o SIMI é presidido pelo governador do Estado de Minas Gerais e tem participação de outros atores do governo e do Comitê de Empresários, que estimula a expansão da inovação nos diferentes setores produtivos do Estado; por um Programa de Comunicação e; pelo Portal SIMI (<http://www.simi.org.br/>), ferramenta que contempla as três dimensões da inovação: inovação aberta, construção e compartilhamento do conhecimento e rede social. O Portal tem como objetivo integrar os diversos atores do SI Mineiro. As ações acima relacionadas são encabeçadas pela Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (SECTES) que declara como sua missão: “a promoção, de forma articulada, da ciência, tecnologia, inovação e do ensino superior, visando o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida em Minas Gerais”.

Na Bahia, diferentemente do que ocorre em Minas Gerais, onde se tem um único fórum que reúne todos os atores envolvidos no SI, existem algumas ações pulverizadas que visam discutir a importância do investimento em inovação no Estado, porém não é notória a unicidade de objetivos entre elas. A primeira iniciativa foi criada em 2008, através da parceria entre a Escola da Administração da Universidade Federal da Bahia (EAUFBA) e a Escola de Administração de Empresas de São Paulo (EAESP), da qual surgiu o Fórum de Inovação do Estado da Bahia (FIBA), que declara como seu objetivo principal desenvolver conjuntamente a compreensão e a prática da capacidade de inovar regional e nacionalmente. Outra iniciativa de construir um Fórum de Inovação na Bahia foi instituída em 2011 pelo Sistema FIEB (Federação de Indústrias do Estado da Bahia), junto com instituições parceiras, por meio do seu programa de inovação para a indústria, que assume como objetivo colocar a inovação na agenda de prioridades da indústria baiana. Em nenhuma das iniciativas, há uma convergência significativa dos atores do Sistema.

Tomando como base a estruturação da governança do SIMI, é perceptível que o SBI ainda carece de ações e iniciativas que consigam dar unicidade às ações difusas que ocorrem no contexto baiano. As instituições de ensino e as organizações de apoio à inovação na Bahia demonstram um grau incipiente de articulação e compartilhamento

das ações, o que é afirmado pela sobreposição das iniciativas existentes e encabeçado por ambas. Já o governo, que deveria se fazer presente em grande parte das ações, representado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado da Bahia (SECTI/BA), não consegue cumprir o papel de aglutinador, de unir “as partes” interessadas. Para estimular a discussão acerca dos papéis que cada ator deveria desempenhar dentro do SBI, a tabela abaixo apresenta as lacunas a serem vencidas para que o papel seja devidamente desempenhado pelos atores e quais os ganhos estimados a partir da atuação em rede:

**Tabela 1 – Atores do Sistema Baiano de Inovação**

| <b>Instituição</b>                | <b>Papel Desejado</b>                                                                                                                                | <b>Lacunas a serem vencidas para cumprimento do papel desejado</b>                                                            | <b>Ganhos associados à atuação em rede</b>                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>SECTI</b>                      | Regulamentar as políticas públicas específicas em C&T; Coordenar a governança do sistema.                                                            | Descontinuidade na gestão; Ausência de modelo de Governança.                                                                  | Fortalecimento da imagem institucional; Expertise na Governança; Aumento do potencial de ações coletivas<br>Aumento da execução das políticas públicas; Aumento na atração de investimentos. |
| <b>Universidades (ICT's)</b>      | Estabelecer sinergia com o mercado empresarial; Formar mão de obra qualificada; Estimular a cultura empreendedora; Oferecer infraestrutura para P&D. | Distanciamento entre o mercado e a Universidade; Desvalorização da cultura empreendedora.                                     | Melhoria de infraestrutura (laboratórios); Transferência de tecnologia; Fortalecimento da imagem institucional                                                                               |
| <b>NITS/ Agências de Inovação</b> | Estreitar a relação entre Empresas, Universidades e Mercado.                                                                                         | Distanciamento entre Empresas/Universidades/Mercado.                                                                          | Transferência de tecnologia; Fomentação da cultura inovadora; Desenvolvimento de P&D.                                                                                                        |
| <b>Incubadoras e Aceleradoras</b> | Estreitar a relação entre ICT's, Empresas e Governo.                                                                                                 | Falta de interação entre estes atores; Falta de conhecimento sobre a importância da Incubadora e seu papel no desenvolvimento | Surgimento de empresas competitivas e com alto valor tecnológico agregado<br>Incremento no índice de emprego e renda<br>Melhoria e fortalecimento do                                         |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | econômico.                                                                                                | empreendedorismo local, regional e nacional;<br>Fortalecimento da rede de cooperação.                                                                                                                                        |
| <b>Indústrias</b> | Ser um potencial financiador e investidor da inovação; Atuar como um introdutor de inovação no mercado.                                                                                                                                                                                                                            | Receio de investir em projetos de risco.                                                                  | Maior capacidade de investimentos em inovação;<br>Compartilhamento de riscos<br>Maior potencial de indução da inovação no mercado.                                                                                           |
| <b>SEBRAE</b>     | Atuar na formação técnica e gerencial em micro e pequenos empreendimentos;<br>Promover a competitividade e o desen-volvimento sustentável das MPE;<br>Fomentar o empreendedorismo.                                                                                                                                                 | Descontinuidade dos projetos e programas de apoio; Ações desarticuladas e competitivas com outros atores. | Maior aproveitamento das empresas, elevando a competitividade das MPE e fomentando o empreendedorismo;<br>Direcionamento e sequenciamento das ações para os empresários que conduzam ao desenvolvimento sustentável das MPE. |
| <b>SENAI</b>      | Formação técnica condizente com as necessidades não apenas das grandes e médias empresas<br>Consultorias tecnológicas com custos acessíveis também para micro e pequenas empresas<br>Atuar de forma integrada com os demais atores do sistema indústria<br>Aumentar o protagonismo na interação com empresas para P&D direcionado. | Atuação isolada dos demais atores do Sistema.                                                             | Maior articulação com todos os atores;<br>Maximização das potencialidades do sistema indústria.                                                                                                                              |
| <b>IEL</b>        | Qualificação Empresarial<br>Promoção de ações que estimulem a cultura da inovação nas indústrias                                                                                                                                                                                                                                   | Falta de Programas de Capacitação atrativos<br>Distanciamento entre                                       | Maior envolvimento dos empresários com a cultura inovadora<br>Formação de mão de                                                                                                                                             |

|                                                     |                                                                                           |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Interação Universidade-Empresa.                                                           | Universidade e Empresa.                                                                                                         | obra qualificada de acordo com as necessidades do mercado.                                                                                                                   |
| <b>FAPESB</b>                                       | Estimular e apoiar o desenvolvimento das atividades científicas e tecnológicas do Estado. | Comprometimento das instituições apoiadas com a apresentação de resultados.                                                     | Maior garantia de retorno para a sociedade.                                                                                                                                  |
| <b>Instituições Bancárias – BNDES / DESENB AHIA</b> | Ampliar a oferta de crédito para viabilizar projetos no campo da inovação.                | Ampliar a relação com a sociedade buscando desenvolver mecanismos de créditos que atendam demandas específicas para a inovação. | Ampliar a sua atuação e colaborar para o crescimento da economia baiana, com mecanismos de fomento adequados a escalas diversas no campo da inovação e da economia criativa. |

**Fonte:** Elaborada pelos autores

#### 4.2 Governança no SBI

Evidencia-se a partir do quadro exposto que há atores suficientemente capazes de alavancar o sistema baiano de inovação. O que não está evidente é a configuração em rede, por meio da qual o governo, organizações produtivas, instituições de pesquisa, fomento e bancárias dialogam e estabelecem propósitos comuns. Em resumo, não há o que é defendido por Callon, 1992, citado por Plonski, 2005:

“um conjunto coordenado de atores heterogêneos que participam coletivamente no desenvolvimento e difusão das inovações, e que, mediante numerosas interações, organizam as relações entre a pesquisa científico-tecnológica e o mercado”. (Grifo realizado pelos autores)

A inexistência destes arranjos institucionais coordenados, em SI's, e que devem se articular com o sistema de CT&I e o setor industrial, inviabiliza a dinâmica e fluxo contínuo de informações e ações necessárias ao estabelecimento do processo de geração e difusão de inovações. Ao se abordar a necessidade de um modelo de governança, reconhecido, valorado e legitimado por seus integrantes, procura-se minimizar os efeitos desta lacuna e tornar sólido um SI.

Ao se debruçar sobre quem seria a peça central, indispensável na arquitetura, condução e, portanto, governança deste sistema desejado, depara-se com o ator governamental. Isto porque, este é capaz além de fomentar e executar políticas públicas eficazes e passíveis de continuidade, tem a possibilidade de aportar recursos para incentivo à otimização de produtos e serviços com valor agregado. Entenda-se aqui, bens resultantes de pesquisas consistentes e parcerias empresariais estratégicas.

Neste ambiente, não serão permitidas propostas governamentais frágeis e de difícil acessibilidade, e/ou modelos empresariais fechados, nem instituições de suporte que não carreguem em seu DNA a importância da disseminação da cultura da inovação. Haverá de se estreitar essas relações e estabelecer um diálogo transversal e alinhado às políticas e demandas locais do estado. A ideia é refletir o que defende a Carta Magna, ao responsabilizar o Estado enquanto promotor do desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas e o mercado interno, integrador do patrimônio nacional, aquele que receberá incentivos para o desenvolvimento cultural e socioeconômico, o bem-estar da população e a autonomia tecnológica do País. (Art. 218 e 219, Constituição Federal do Brasil).

Infelizmente, este cenário ainda não é percebível ou se há alguma intenção em demonstrá-lo não apresenta esta configuração, pois ao se trilhar pelos caminhos dos agentes visualizam-se instituições que operam isoladamente, sem articulação ou instrumentos norteadores de sua prática. Não há governança dos processos que envolvem práticas de apoio à inovação e competitividade. Sobre este aspecto, o governo revela-se completamente ausente, não exerce sua função precípua, não promove, regulamenta, mas não acompanha.

Como resultado, encontra-se um cenário desordenado, fragilidades nas políticas públicas que fomentam o desenvolvimento e fortalecimento da pasta Ciência, Tecnologia e Inovação, na gestão de projetos estratégicos, principalmente decorrente da descontinuidade de ações e mudanças frequentes no corpo técnico. No âmbito das instituições de pesquisa, a sua maioria, mostra-se distante das organizações produtivas, no sentido de transferência de tecnologia e ainda apresenta dificuldades em disseminar a cultura empreendedora no seu ambiente educacional.

Por sua vez, o setor produtivo apresenta índice considerável de empregados com baixa qualificação profissional e técnica, e não possui um sistema de P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) organizado. Instituições como SEBRAE (Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), SENAI (Serviço Nacional de Aprendizado), IEL (Instituto Euvaldo Lodi) oferecem qualificação profissional e empresarial e almejam estreitar a relação entre a universidade e a empresa, porém há conflitos entre papéis institucionais.

A semelhança de propósitos destas instituições repercute nos serviços disponíveis em suas prateleiras, disponibilizados em intervalos próximos, o que termina por gerar certo descrédito e mau entendimento por parte dos empreendedores. Verifica-se uma enxurrada de ofertas, por parte destas instituições, que terminam se perdendo ao longo da sua implantação, porque não alcançam o público desejado e/ou não tem avaliações de seus resultados, para que possam ser melhorados ou até mesmo descontinuados.

As instituições de fomento, como a FAPESB (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado da Bahia), na esfera estadual, se predispõe a promover e financiar a inovação e a pesquisa científica e tecnológica em empresas, universidades, institutos tecnológicos por meio da mobilização de recursos financeiros e integração de instrumentos para o desenvolvimento econômico e social da Bahia.

Em contrapartida, o que se viu foi um corte de 23% do orçamento do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) neste ano de 2013, o que para Davidovich (2012), destacado na matéria por Marques (2012), reflete a “inconsistência de política de ciência e tecnologia, já que o governo predispôs-se mandar 100 mil jovens para fazer estágios no exterior, através do programa Ciência Sem Fronteiras, mas não está

preparando terreno para que eles voltem”. E complementa, ressaltando: “Não adianta mandar para o exterior sem reforçar o sistema no Brasil”.

Esta realidade demonstra mais uma vez a fragilidade das políticas de governo, que numa análise mais rígida deveria ser uma política de Estado como nas nações mais desenvolvidas que entendem e valorizam a inovação. São notórios os resultados nestes países que investem em ciência, tecnologia e inovação, é um efeito cascata, mais investimentos, melhores resultados. Como diria Sílvio Meira (2010), isto é inovar: emissão de mais e melhores notas fiscais.

Contudo, somente por meio de esforços coletivos e continuados, em SI, é que se terá melhoria da competitividade empresarial. É preciso deixar tatuado na estratégia governamental a importância de aportes significativos para ações voltadas à CT&I, e não somente isto, a sociedade precisa estar incluída neste propósito. As ações sociais neste sentido ainda são muito tímidas e pontuais, ainda não há um entendimento global sobre o significado da inovação para alavancagem do país, são interesses partidários que só fazem provocações e não garantem capacitação e aprendizado tecnológico.

É preciso educação, formação de profissionais qualificados que disseminem a cultura empreendedora e que sejam capazes de criar empresas competitivas e com alto valor tecnológico agregado, incrementando o índice de emprego e renda e por consequência melhoria e fortalecimento do empreendedorismo local, regional e nacional.

## **5. Conclusões**

A partir dos resultados apresentados acima, se conclui que a lógica para construção plena de um Sistema de Inovação efetivo se dará pela minimização dos gargalos apresentados. Será necessário agir na causa e não no sintoma, que neste caso, são inúmeros: a falta de interação entre os entes, descontinuidade de ações, conflitos de propostas interinstitucionais, entre outras já elencadas neste artigo. A proposta é: encontrar a métrica para a efetividade e garantia do sistema, ressaltando que são reflexões, já que este artigo não se propõe a esgotar os assuntos e soluções para o tema, ele se propõe primordialmente, a destacar a importância do incentivo à cultura da rede de colaboração sob efetiva governança.

Ainda, não se deverá perder de vista a importância da comunicação integrada, clara e consistente como meio facilitador da circulação das informações entre os membros, onde a necessidade de cooperação é compartilhada em sua essência a fim de que todos tenham conhecimento e entendimento sobre sua importância para tomada de decisões.

Ao se pensar nos articuladores do SI, recomenda-se às instituições integrantes do sistema uma reflexão crítica sobre suas reais necessidades, estratégias e caminhos a ser trilhados pela inovação. E como isto se dará? Por meio de compartilhamento de ações e intercessão de competências.

O governo, como ente formulador e disseminador de políticas públicas de incentivo à pesquisa e desenvolvimento tecnológico, tem desafios que tratam, justamente, de alinhar estes propósitos, facilitar e estreitar as relações entre estes atores institucionais. Inicialmente, deverá assumir, literalmente, sua função enquanto governante, por meio de um modelo de governança efetivo, onde suas políticas, independente da rotatividade de profissionais, tenham continuidade, previnam e evitem conflitos de papéis institucionais. O Estado tem que dialogar com todas as frentes, gerenciar e propor

melhorias, sem medidas protecionistas, aplicar o que é defendido na Constituição Federal e não estrangular os recursos previstos à CT&I.

Às instituições bancárias, em nível federal, como BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento), caberá exercer seu objetivo na íntegra: “fomentar e apoiar operações associadas à formação de capacitações e ao desenvolvimento de ambientes inovadores, com o intuito de gerar valor econômico ou social e melhorar o posicionamento competitivo das empresas, (...) e o crescimento sustentado do País”.

Isto porque o que se visualiza é uma carência de financiamento, exigências de saúde financeira das empresas, por meio de documentos burocráticos, e excessiva carga tributária, que inibe a eficiência das empresas e lógico, sua competitividade, principalmente frente ao mercado internacional. São necessárias medidas que incentivem e facilitem o acesso ao crédito e ao capital de risco, já que na sociedade brasileira não há predisposição nem cultura à concessão de empréstimos por meio de famosos *venture capital*.

A atenção à divulgação e compartilhamento de informações sobre linhas de crédito que atendam às necessidades dos empreendedores além de medidas que minimizem os entraves burocráticos facilitarão o acesso, pois em sua maioria são proibitivas as taxas e necessitam de garantias vultosas. Como promover a atividade inovativa diante desta dinâmica econômica?

Às FAPES, fundações de amparo e fomento à pesquisa e desenvolvimento tecnológico, caberão articular a relação entre a universidade, as empresas e o mercado, sempre com foco no alinhamento entre as necessidades da empresa e a formação de mão de obra qualificada. Às organizações que contribuem para a qualificação profissional e empresarial, SEBRAE, IEL, SENAI, propõe-se uma conversa mais próxima destes com os componentes da rede, com o objetivo de eliminar possíveis conflitos de ordem técnica, principalmente internamente, acompanhamento e avaliações sistemáticas sobre seus resultados.

Como apoiadores no sentido de orientações sobre propriedade intelectual, redação e registros de patentes, destacam-se as Agências de Inovação e NIT'S (Núcleos de Inovação Tecnológica), cujos papéis estão voltados à ampliação e disseminação à cultura da propriedade intelectual – transformar pesquisa em patentes. Cabe a consideração, de que mais valerá à pena para o setor inovativo e para a sociedade, sem desvalorizar as pesquisas básicas, transformar pesquisa em patentes que sejam comercializáveis, culminando em inovação, propriamente dita.

Dentro da esfera infraestrutural destacam-se as incubadoras de empresas, parques tecnológicos e as universidades, cujo trabalho versa em torno da oferta de ambientes que favoreçam o desenvolvimento de empresas nascentes, inicialmente oriundas das unidades de pesquisa. Espera-se que por meio desta interação sejam capazes de alavancar o desenvolvimento econômico e social, ofertando instrumentos que incentivem à inovação, criem ou aperfeiçoem a nova geração de empresários, minimizem os riscos e a mortalidade precoce das empresas.

Rothwell (1992), neste sentido, contribui defendendo que para que haja uma inovação bem sucedida, seria necessário que houvesse um conjunto de fatores que atuassem sistematicamente de acordo com a dependência de três “variáveis de sucesso”: a natureza do produto, a natureza do mercado e o desenvolvimento de sinergias. No caso

da proposta de um sistema de inovação robusto e linear a sinergia entre estas organizações de suporte proverá o arcabouço de sustentação do processo de inovação.

Freeman, (1992), ressaltado por Araujo e cols.(2008), afirma que empresas inovadoras representam o núcleo desse sistema que se completa com as agências de governo, as redes de empresas, o complexo financeiro, a política de C&T, os institutos de pesquisa, as instituições de ensino superior e as entidades de apoio industrial que providenciariam o suporte necessário para complementar as necessidades das empresas do setor. Diante disto, entende-se que a cooperação integrada e efetiva entre estes agentes será a chave que dará a partida para a consagração de um sistema de inovação bem sucedido numa que acredita que a inovação é o caminho.

A partir da visão geral de todas as instituições participantes do Sistema de Inovação e de seus respectivos marcos regulatórios, apreende-se que o Sistema Baiano de Inovação necessita de uma maior articulação entre os diferentes setores envolvidos, e para tal é imprescindível a estruturação de uma governança que ofereça suporte e seja capaz de:

- Facilitar a construção e disseminação do conhecimento pertinente à atividade de inovação;
- Incentivar o desenvolvimento e a sustentabilidade das tecnologias geradas;
- Otimizar as interações entre os atores, visando a competitividade coletiva e melhoria do sistema;
- Assegurar a continuidade do SI, por meio de estratégias efetivas e de estimável valor para todos os atores envolvidos.

## Referências

ARAÚJO, Silvio; SANTOS, Emerson; PITANGUEIRA, Antonio; DA SILVA, Mauricio; LAGEMANN, Leticia. O Papel das Entidades de Apoio na Promoção de Desenvolvimento Industrial: O Caso do Setor de Tecnologia da Informação do Estado da Bahia. ANPAD. 2008. Disponível em: [http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod\\_edicao\\_subsecao=404&cod\\_evento\\_edicao=40&cod\\_edicao\\_trabalho=9670](http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=404&cod_evento_edicao=40&cod_edicao_trabalho=9670). Acesso em: Agosto. 2012.

CARVALHO, C. R. S. **Análise Exploratória do Cenário da Inovação: Os Fatores Influenciadores deste Processo no Mercado Brasileiro.** Monografia, Engenharia de Produção, Universidade Federal Fluminense, Niterói, Rio de Janeiro, 2010.

CHRISTENSEN, J. The role of finance in national systems of innovation. In: LUNDVALL, B. (Ed.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning.** London : Pinter Publishers, 1992. p. 147- 168.

ETZKOWITZ, H. Hélice Tríplice: Universidade- **Empresa- Governo, inovação em movimento.** Porto Alegre. EDIPUCRS, 2009, 207p.

FREEMAN, C. Formal scientific and technical institutions in the national system of innovation. In: LUNDVALL, B. (Ed.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992. p. 169-187.

GELSING, L. Innovation and the development of industrial networks. In: LUNDVALL, B. (Ed.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992. p. 117-128.

GJERDING, A. N. Work organization and the innovation design dilemma. In: LUNDVALL, B. (Ed.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992. p. 95-115.

GOEDERT, A. R.; DE ABREU, A. F. Governança Em Redes De Desenvolvimento. ALTEC. Disponível em: <<http://www.redetec.org.br/publique/media/governanca%20em%20redes.pdf>>. Acesso em: 21 nov. 2012.

GREGERSEN, B. The public sector as a pacer in national systems of innovation. In: LUNDVALL, B. (Ed.). **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992.

HAGEDOORN, J., LINK, A. AND VONORTAS, N. 2000. "Research partnerships". **Research Policy**, 29(4-5), 567-586.

LASTRES et al. **Globalização e Inovação Localizada: Experiências de Sistemas Locais no Âmbito do Mercosul e Proposições de Políticas de C&T**. Nota Técnica 01/98, Rio de Janeiro, março, 1998. Disponível em: <<http://www.ie.ufrj.br/redesist/P1/texto/NT01.PDF>>. Acesso em: 30 abr. 2013.

LASTRES, H. M. M.; ARROIO, A. e LEMOS, C. Políticas de apoio a pequenas empresas: do leito de Procusto à promoção de sistemas produtivos locais. In Lastres, H. M. M. et al., *Pequena Empresa: cooperação e desenvolvimento local*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2003.

LASTRES, H. M. M.; LEMOS, C. e VARGAS, M. Novas políticas na economia do conhecimento e do aprendizado. In: J. E. Cassiolato e H. M. M. Lastres, *Arranjos e Sistemas Produtivos Locais e as Novas Políticas* www.ie.ufrj.br/redesist Rio de Janeiro: IE/UFRJ, 2000.

LUNDVALL, B. Introduction. In: \_\_\_\_\_. **National systems of innovation: towards a theory of innovation and interactive learning**. London: Pinter Publishers, 1992. p. 1-19.

MARQUES, Fabrício. Esforço descontínuo. Cientistas e empresários protestam contra corte de 23% no orçamento federal de ciência e tecnologia. Disponível em: <http://revistapesquisa.fapesp.br/2012/04/10/esfor%C3%A7o-descont%C3%ADnuo/>. Acesso em: 9 Agosto. 2012.

MATIAS-PEREIRA, J; KRUGLIANSKAS, I. **Gestão de Inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil**. RAE - eletrônica - v. 4, n. 2, Art. 18, 2005.

MEIRA, Silvio. Dá para definir inovação? Disponível em: <http://terramagazine.terra.com.br/silviomeira/blog/2010/03/24/d-pra-definir-inovao/> Acesso em: 17 Jul2012 .

MELLO, J. M. C. e ETZKOWITZ, H. Universidade e Desenvolvimento Econômico. **Revista Inteligência Empresarial**. Rio de Janeiro: Editora E-papers, n. 27, p. 2-6. 2006.

MEYER- KRAMER, F.; SCHMOCH, U. Science-based technologies: university-industry interactions in four fields. **Research Policy**, v. 27, 1998, p. 835-851.

MOTA, T. L. N. G. **Sistema de Inovação Regional e Desenvolvimento Tecnológico**. Parcerias Estratégicas (Brasília), v. 11, p. 202-221, 2001.

MOTA, Teresa Lenice Nogueira Da Gama. Desenvolvimento e Integração Regional. SISTEMA DE INOVAÇÃO REGIONAL E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO (2002), p. 02. Disponível em: [http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias\\_estrategicas/article/viewFile/171/164](http://seer.cgee.org.br/index.php/parcerias_estrategicas/article/viewFile/171/164). Acesso em fev. 2013.

MOWERY, M. et al. Ivory tower and industrial innovation: universities-industry technology transfer before and after the Bayh-Dole Act. Stanford: Stanford University Press, 2004.

PEREIRA, João Matias; KRUGLIANSKAS, Isak. Gestão de inovação: a lei de inovação tecnológica como ferramenta de apoio às políticas industrial e tecnológica do Brasil. RAE-eletrônica, v. 4, n. 2, Art. 18, jul./dez. 2005. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/2051/205114650003.pdf>. Acesso em: 7 agosto. 2012.

PERROW, C. Small-firm networks. In: NOHRIA, N.; ECCLES, R. Networks and organizations: structure, form and action. Cambridge: MA, Harvard University Press, 1992. p. 445-470.

PLONSKI, Guilherme Ary. Bases para um movimento pela inovação tecnológica no Brasil. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S010288392005000100002>. Acesso em: 7 agosto. 2012.

STORPER, M.; HARRISON, B. Flexibility, hierarchy and regional developments: the changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s. **Research Policy**, v. 20, n. 5, 1991.

TIDD, Joe. Gestão da Inovação/ Joe Tidd Bessant, Keith Pavitt: tradução Elizamari Rodrigues Becker...[ et all]. – 3 ed.- Porto Alegre; Bookman, 2008.

TIGRE, Paulo Bastos. **Gestão da Inovação – A Economia da Tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

VALLE, Marcelo; BONACELLI, Maria; FILHO, Sérgio. Aportes da Economia Evolucionista e da Nova Economia Institucional na constituição de arranjos institucionais de pesquisa (2007). XX Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica. Nov. 2012.

VERSCHOORE, J.; BALESTRIN, A.; REYES JUNIOR, E. O campo de estudo sobre redes de cooperação interorganizacional no Brasil. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO E PESQUISA - ENANPAD, 34., 2010, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: ANPAD, 2010.