



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA**

**FAJS – FACULDADE DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E DE CIÊNCIAS SOCIAIS**

**Rafael Gurgel Gama**

**Os Sistemas Locais de Inovação como Instrumento de  
Competitividade**

**Brasília-DF  
2003**

**Rafael Gurgel Gama**

**Os Sistemas Locais de Inovação como Instrumento de  
Competitividade**

Monografia apresentada ao Curso de  
Relações Internacionais do Centro  
Universitário de Brasília – UNICEUB  
como parte dos requisitos para a  
obtenção do título de bacharel em  
Relações Internacionais.

**Orientador:**  
**Prof. MsC. Marcelo Gonçalves do Valle**

**Brasília-DF  
2003**

**Rafael Gurgel Gama**

**Os Sistemas Locais de Inovação como Instrumento de  
Competitividade**

**BANCA EXAMINADORA:**

---

**Prof. MsC. Marcelo Gonçalves do Valle  
(Presidente)**

---

**Prof. PhD Ana Lúcia Delgado Assad  
(Membro)**

---

**Prof. MsC Fernando Vieira Machado  
(Membro)**

**Brasília-DF, 24 de novembro de 2003**

**“Aos meus avós.”**

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente essa conquista a Deus, que esteve sempre do meu lado nos momentos de alegrias e aflições. Depois gostaria de agradecer a toda minha família e futura família (Alessandra), em especial aos meus pais, Jones e Ana Paula, que sempre me apoiaram e acreditaram em mim.

E por último mais não menos importante, gostaria de agradecer a todos meus amigos, colegas de trabalho e professores, aos quais devo muito pela força e ensinamentos dados durante todos esses anos.

## SUMÁRIO

Dedicatória.....	IV
Agradecimentos.....	V
Resumo.....	VII
Abstract.....	VIII
<b>I. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>01</b>
II. Problema e sua Importância.....	02
III. Hipóteses.....	03
IV. Objetivos.....	04
V. Metodologia.....	04
VI. Marco Teórico.....	05
<b>CAPÍTULO 1– SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO.....</b>	<b>06</b>
1.1 Sistemas de Inovação.....	07
1.2 Sistemas Locais de Inovação e Vantagens Competitivas.....	12
1.3 Modelos Internacionais de Sistemas de Inovação.....	17
<b>CAPÍTULO 2 – POLÍTICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO.....</b>	<b>20</b>
2.1 O Papel das Políticas Governamentais.....	21
2.2 Parcerias Público-Privadas.....	23
2.3 Metodologia dos Sistemas de Inovação – Projeto PROMOS/SEBRAE.....	24
<b>CAPÍTULO 3 – O CASO DO DISTRITO INDUSTRIAL DE NOVA FRIBURGO/RJ.....</b>	<b>28</b>
3.1 Origem do Pólo.....	30
3.2 Características Gerais do Distrito de Nova Friburgo.....	32
3.3 Análise do Distrito de Nova Friburgo.....	34
<b>VII. CONCLUSÃO.....</b>	<b>37</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS</b>	

**GURGEL, Rafael Gama. Os Sistemas Locais de Inovação como Instrumento de Competitividade. 2003. 42 fs. Monografia. Centro Universitário de Brasília – UNICEUB, Brasília. Prof. MsC. Marcelo Gonçalves do Valle.**

## **RESUMO**

Esta pesquisa tem como objetivo analisar a importância dos Sistemas Locais de Inovação como uma ferramenta de política industrial capaz de contribuir para a inovação tecnológica, instalação de infra-estrutura, transferência de conhecimento, capacitação dos recursos humanos, aumento da competitividade, crescimento e desenvolvimento das micro e pequenas empresas (MPEs) e da região em geral.

Levanta também a questão da relevância do novo papel do Estado e da necessidade da formação de parcerias entre os setores público e privado, assim como traz exemplos nacionais e internacionais de modelos de Sistemas de Inovação em geral e especificamente, o Distrito Industrial de Nova Friburgo/RJ.

Finaliza-se com a idéia de que determinadas oportunidades de desenvolvimento local são melhor aproveitadas pelas sociedades que têm coesão e são capazes de definir estratégias e políticas eficientes.

**Palavras-chave: Ferramenta, Inovação, Conhecimento, Competitividade, Distrito Industrial e Estratégias**

**GURGEL, Rafael Gama. Innovation Local Systems as a tool for Competitiveness.** 2003. 42 p. Monograph. University Center of Brasilia – UNICEUB, Brasilia. Prof. MsC. Marcelo Gonçalves do Valle.

### **ABSTRACT**

The general objective of this study is the analysis of the importance of Innovation Local Systems as an industrial policy tool capable to contributing for technological innovation. It is also concerned with the establishment of infrastructure, knowledge transfer, capacity-building, increase in competitiveness, and growth and development of micro and small businesses and the region as well.

This study also raises the importance of the new role of the State and the need for setting up partnerships with both public and private sectors. It also gives national and international examples of models of Innovation Systems in general and the Industrial District of Nova Friburgo (RJ) in particular.

The final part of this paper states the idea that some local development opportunities can be best used by societies characterized by cohesion and able to set up efficient strategies and policies.

**Key words: Tool, Innovation, Knowledge, Competitiveness, Industrial District and Strategies.**



## I. INTRODUÇÃO

Na economia globalizada dos dias atuais, inúmeras condições favoráveis à formulação e aplicação de uma estratégia competitiva, que forneçam subsídios suficientes para “desempenhar atividades *diferentes* das exercidas pelos rivais, ou desempenhar as mesmas atividades de maneira *diferente*” (Porter, 1999), tem sido observadas.

Estas estratégias, por sua vez, por mais que sejam capazes de gerar oportunidades de aumento da produtividade e da eficácia operacional, tendo como conseqüência a melhor inserção de determinados produtos nos mercados interno ou externo, dependem de condições econômicas, políticas e sociais que remetem às dimensões local e setorial. Sabe-se ainda que face ao modelo pretérito de aproveitamento de vantagens naturais ou comparativas, emerge a necessidade de se desenvolver vantagens competitivas, em caráter deliberado e dinâmico.

Trata-se, em outras palavras, da construção orquestrada da competitividade, lançando mão de elementos mais complexos, como o aprendizado sistêmico e a capacidade de reorganização e inovação de processos e produtos.

As micro e pequenas empresas (MPEs), importantes representantes do desenvolvimento local e setorial de uma região, constituem no mundo de hoje um importante setor na aquisição de bens, informações, tecnologia, geração de emprego e renda.

Nesse contexto, o presente projeto de pesquisa analisa a importância dos modelos de Sistemas Locais de Inovação, tais como os Distritos Industriais, como instrumentos relevantes para a política industrial brasileira. Segundo Haddad (2002: 21), um Distrito Industrial compreende “um grupo de empresas altamente concentradas geograficamente que, direta ou indiretamente, trabalham para o mesmo mercado final, estruturado com base na empresa de pequeno porte, com elevado grau de especialização e interdependência. Sendo de caráter horizontal, empresas do mesmo segmento, constituindo-se em uma relação de cooperação tão intensa que resulta na formação de redes, ou vertical, empresas complementares em diferentes estágios da cadeia produtiva”.

Com base na assertiva supramencionada, sustenta-se que é possível, através da configuração de uma política de competitividade que privilegie a inovação tecnológica, a transferência de conhecimento e a capacitação de recursos humanos, obter-se um

instrumento de competitividade bastante significativo. Isto demanda ainda o equacionamento de outras variáveis, como identificações e análises de novos mercados, reestruturação das políticas públicas, infra-estrutura, canais de distribuição, logística de transporte, dentre outros. Empiricamente, tem-se a referência dos Distritos Industriais, verificados sobretudo no Norte da Itália que, por sua efetividade, tem se tornado uma espécie de *benchmark*<sup>1</sup> para iniciativas desta natureza. Constatase que, sob determinadas condições, os Distritos Industriais são capazes de gerar oportunidades de crescimento da produtividade e desenvolvimento local.

O trabalho que se pretende realizar visa proporcionar informações que possam contribuir no estabelecimento de conexões entre os processos complementares da dinamização econômica e de equidade social.

Esta pesquisa está dividida em três capítulos. O primeiro analisa a importância dos Sistemas Locais de Inovação no atual momento do capitalismo, dando ênfase nos conceitos e oportunidades de desenvolvimento e aumento da competitividade por via desses sistemas.

O segundo trata das facilidades que se pode vir a obter através da formação de parcerias entre os setores público e privado, relatando como exemplo desse apoio mútuo o Projeto PROMOS/SEBRAE e sua metodologia de desenvolvimento de Distritos Industriais.

E o último capítulo realiza um estudo de caso relativo ao Distrito Industrial de Nova Friburgo/RJ, destacando suas características, origem, problemas e oportunidades.

## **II. PROBLEMA E SUA IMPORTÂNCIA**

Na situação de elevada concorrência em que o comércio se encontra, percebe-se que mecanismos estratégicos de aumento da competitividade estão cada vez mais sendo exigidos, com o intuito de fortalecer os produtores locais, seja com o objetivo de elevar seu patamar de exportações, seja para manter suas posições nos mercados domésticos, contribuindo assim com a receita e riqueza dos Estados.

Devido à facilidade local e produtiva, os Sistemas Locais de Inovação vem sendo um veículo essencial para o desenvolvimento sócio-econômico dos Estados e, através dos contínuos processos de inovação proporcionados, um contribuinte positivo

---

<sup>1</sup> Modelo padrão

para a política industrial de um país. Esta é a razão pela qual iniciativas desta natureza tem sido implementadas em várias regiões do mundo, a exemplo do processo verificado no Norte da Itália.

Entretanto, para se obter alguns dos resultados positivos que a implementação de uma estratégia competitiva através dos Sistemas Locais de Inovação podem alcançar, é necessário que as políticas implementadas focalizem o aspecto regional/local.

Desta forma, os produtos derivados desses sistemas podem vir a apresentar um patamar superior em diversos atributos de competitividade, como qualidade, *design*, durabilidade, dentre outros, tendo como consequência produtos mais competitivos nos mercados interno e externo.

Com base nesta discussão, parece pertinente propor a seguinte indagação: a conformação de políticas mais afirmativas de suporte e fomento a Sistemas Locais de Inovação são estratégias viáveis para o aumento da competitividade e desenvolvimento da indústria brasileira? A consolidação de modelos de Sistemas de Inovação oferece, a menos a alguns destes, melhores condições para a realização de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)?

### **III. HIPÓTESES**

A hipótese a ser testada na pesquisa será composta por um conjunto de hipóteses formadas por uma central e duas secundárias.

#### **Hipótese Central:**

É viável economicamente para os Estados e instituições civis o investimento em programas e políticas de formação, consolidação e difusão dos Sistemas Locais de Inovação.

#### **Hipóteses Secundárias:**

Derivando da hipótese central, as hipóteses secundárias examinam: os Distritos Industriais são estratégia de melhor inserção de setores industriais específicos e; os Distritos Industriais são capazes de se converter em um modelo estratégico para alavancar os investimento em Ciência e Tecnologia (C&T).

## **IV. OBJETIVOS**

Os objetivos a serem atingidos nesta pesquisa estão consolidados nos objetivos geral e específicos, conforme descritos a seguir.

### **Objetivo Geral**

O principal objetivo da pesquisa é destacar a importância estratégica dos Sistemas Locais de Inovação, da viabilidade de seu desenvolvimento, e das oportunidades sociais e econômicas, que estes podem gerar.

### **Objetivos Específicos**

- Apresentar o que são os Sistemas Locais de Inovação;
- Descrever e analisar as necessidades da incorporação de Sistemas Locais de Inovação como uma estratégia competitiva;
- Analisar exemplos de Modelos de Sistemas Locais de Inovação de âmbito nacional e internacional;
- Destacar a importância da atuação conjunta entre os setores público e privado;
- Apresentar, através do estudo de caso de nova Friburgo, uma ferramenta que permita viabilizar a elevação das oportunidades para inovação e inserção de um determinado produto no mercado interno e externo, dinamizando assim diversos setores da economia.

## **V. METODOLOGIA**

A pesquisa será conduzida pela análise de casos de modelos de Sistemas Locais de Inovação, nacional e internacional, sendo coletado os dados e informações pertinentes ao tema através de artigos técnicos, livros, revistas e periódicos especializados, monografias do mesmo tema ou de temas afins.

O estudo será composto de uma única etapa analítica e descritiva, contendo três capítulos estruturados, conforme apresentado, para atingir os objetivos geral e específico, mais a introdução e conclusão, que relatará a importância do tema, e as possíveis oportunidades e ajustes a serem feitos na política industrial brasileira.

## **VI. MARCO TEÓRICO**

A base teórica da pesquisa está basicamente organizada nos princípios da Teoria da Vantagem Competitiva, da Teoria da Inovação, na conceituação de Distritos Industriais e de Sistemas Locais de Inovação.

A literatura utilizada muito se fundamenta nos estudos sobre planejamento estratégico que o autor Michael Porter analisa, com bastante relevância, através de seus inúmeros trabalhos, que explicam como a formulação e implementação de estratégias competitivas em empresas e nações, são capazes de contribuir para o desenvolvimento social, político, e econômico de uma determinada região, bem como de seu entorno, como por exemplo, através de um Distrito Industrial (Porter, 1989, 1999), e em teóricos como: Maria Helena Martins Lastres, José Eduardo Cassiolato, que em síntese, demonstram a importância dos Sistemas Locais de Inovação, e dos investimentos em C&T e P&D, dando ênfase na busca constante da inovação.

## **CAPÍTULO 1 – SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO**

Uma das questões mais instigantes no atual processo da competição internacional é a forma como regiões, setores, empresas e países, sobretudo aqueles em vias de desenvolvimento, poderão se beneficiar dos avanços nas tecnologias da informação, utilizando-as no aumento das capacidades inovativas e produtivas e na possibilidade da inserção de produtos locais em outros mercados, inclusive internacionais.

Segundo Porter, “A prosperidade nacional não é algo herdado, mas sim o produto do esforço criativo humano. Não é algo que emana dos dotes naturais de um país, de sua força de trabalho, das taxas de juros ou do valor da moeda, como insistem os economistas clássicos. A competitividade de um país depende da capacidade de sua indústria de inovar e melhorar”. (Porter, 1999: 167).

Neste contexto, emerge o conceito de sistema de inovação, que é caracterizado como um aglomerado de agentes econômicos, políticos e sociais, que conjuntamente e individualmente contribuem para o desenvolvimento e difusão de tecnologias. Tais agentes apresentam vínculos consistentes de articulação, interação, cooperação e aprendizagem, voltados à introdução de novos produtos e processos. É importante mencionar que o conceito não inclui apenas empresas produtoras de bens e serviços, comercializadoras, clientes, mas também diversas outras instituições públicas e privadas voltadas à formação e treinamento de recursos humanos, pesquisa e desenvolvimento (P&D) e engenharia, promoção e financiamento (Cassiolato e Szapiro, 2002). Os sistemas de inovação se propõem como instrumentos para o aumento da competitividade e ferramenta para uma maior difusão dos produtos e processo no âmbito internacional.

A idéia básica do conceito de sistema de inovação é que o desempenho inovativo de uma economia como um todo, depende não apenas do desempenho de organizações específicas, como empresas e instituições de pesquisa, mas também como elas se interagem entre si e com o setor governamental, na produção, distribuição e uso do conhecimento, em prol da competitividade, crescimento econômico e bem estar social.

Os Distritos Industriais<sup>2</sup> da Itália, por exemplo, assumindo um papel de modelo de sistema de inovação, têm demonstrado que a formação dessas redes industriais são capazes de aumentar a capacidade produtiva, inovativa, e de competição de empresas e indústrias inseridas neste aglomerado. A proximidade e cooperação permitem a concertação de um ambiente mais propício para os negócios e produtos, podendo implicar melhores condições e afluência na região em que estão inseridos.

Devido a esses motivos, este capítulo, dividido em três seções, traz a tona à importância dos sistemas de inovação neste presente estágio do capitalismo e da globalização. Pretende-se demonstrar que a capacidade de gerar inovações tem sido identificada consensualmente como fator-chave no sucesso de empresas e nações, e que tal capacidade é obtida através da intensa interdependência entre os diversos atores, produtores e usuários de bens, serviços e tecnologias, sendo facilitada pela especialização de ambientes sócio-econômicos comuns.

A primeira seção deste capítulo destaca o conceito de sistemas locais de inovação e suas atribuições e características, dando ênfase à necessidade de desenvolver e aprimorar as capacidades de inovação, propondo os sistemas locais de inovação como estratégia para se atingir esta demanda. A segunda seção trata mais especificamente de como os sistemas locais de inovação podem levar a um aumento na competitividade e produtividade internacional e local. Destaca-se nesta seção a importância dos fatores locais de produção, que podem ser considerados como ponto de partida para a obtenção de vantagens. E finalmente, a terceira seção trata de exemplificar os modelos internacionais de sistemas de inovação, relatando sua importância em seus países, bem como o desenvolvimento de setores sociais e econômicos.

## **1.1 - SISTEMA DE INOVAÇÃO**

Na crescente competição internacional, fatores como a saturação dos mercados existentes, dificuldade de acesso a novos mercados, protecionismo, instabilidade da

---

<sup>2</sup> Aglomerações de empresas com elevado grau de especialização e interdependência, seja de caráter horizontal (empresas do mesmo segmento) ou vertical (empresas complementares em diferentes estágios da cadeia produtiva).

Este conceito de Distrito Industrial foi introduzido pelo economista e professor inglês Alfred Marshall, conhecido por ter reunido em sua obra “princípios de economia” todas as teorias neoclássicas, no final do século XIX.

Tal conceito deriva de um padrão de organização comum à Inglaterra do período, onde pequenas empresas concentradas na manufatura de produtos específicos, em atividades econômicas como têxtil, gráfica e cutelaria, aglomeravam-se em geral na periferia dos centros produtores.

economia internacional, incertezas sobre a tecnologia, falta de confiança nos negócios, dentre outros, aumentam a necessidade de países, principalmente aqueles em desenvolvimento, a se desenvolver e aprimorar sua capacidade de inovação.

Essa necessidade, na maioria dos casos, tem levado nações, regiões, setores e empresas a concentrar suas estratégias no desenvolvimento de modelos de sistema de inovação.

Por esta razão, os sistemas de inovação passam a ter um papel fundamental na economia, principalmente em relação à aceleração da mudança tecnológica, caracterizada pelo encurtamento do processo que leva a produção de um novo produto até sua comercialização.

A formação de um sistema de inovação compreende a articulação e colaboração entre empresas e outros centros produtores e difusores de conhecimento, proporcionando o desenvolvimento de novos produtos e processos a partir da integração de diferentes tecnologias.

Essa formação tem aumentado a necessidade do processo inovativo em se apoiar em avanços científicos em praticamente todos os setores do conhecimento, proporcionando às empresas a capacidade de produzir em larga escala, a baixos custos, agregando valor aos bens devido à qualidade e tecnologia embutida.

Entende-se deste modo, que os processos inovativos são, em geral, gerados e sustentados por suas relações com outras empresas e organizações, ou seja, a inovação consiste em um fenômeno sistêmico e interativo.

De forma genérica, existem dois tipos de inovação: a radical e a incremental. A inovação radical refere-se ao desenvolvimento de um novo produto, processo ou forma de organização da produção inteiramente nova. Tais inovações podem originar novas empresas, setores e mercados; e ainda significar redução de custos e aumento de qualidade em produtos existentes. Como exemplo, cita-se a introdução da máquina a vapor, no final do século XVIII, e o desenvolvimento da microeletrônica desde a década de 1950 (SEBRAE, 2003).

A inovação incremental refere-se à introdução de qualquer tipo de melhoria em um produto, processo ou organização da produção dentro de uma empresa, sem alteração na estrutura industrial, podendo gerar maior eficiência técnica, aumento da produtividade e da qualidade, redução de custos e ampliação das aplicações de um produto ou processo. Por exemplo, a otimização de processos de produção, o *design* de



produtos ou a diminuição na utilização de materiais e componentes na produção de um bem. (SEBRAE, 2003).

Vale ressaltar que até o final da década de 60 havia uma separação entre a inovação e os processos de produção. A inovação era vista como um ato, ocorrendo em vários estágios sucessivos e independentes do desenvolvimento da produção. A partir da década de 70, ampliou-se o entendimento da inovação, que passou a ser vista não mais como um ato isolado, derivando de complexas interações entre o ambiente sócio-econômico e as mudanças tecnológicas dos processos de produção.

Em síntese, tais sistemas viabilizam processos inovativos que proporcionam uma maior estabilidade e oportunidade, especialmente para as micro e pequenas empresas (MPEs)<sup>3</sup>, permitindo assim com que se tornem aptas a competir nos mercados interno e externo.

É importante considerar que a deflagração de um sistema de inovação não significa que maior potencial e dinamismo competitivo surgirão *per si*. Caso não haja um sério esforço de busca de inovação, corre-se o risco inércia sistêmica, o que compromete sobremaneira a competitividade das organizações inseridas neste sistema.

De acordo com os sistemas dos países da OCDE – Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico, em que o apoio à inovação, capacitação dos recursos humanos e o “upgrading”<sup>4</sup> da produção eram tidos como principais características do processo concorrencial, os sistemas de inovação da América Latina historicamente são caracterizados por esta inércia, parte devido ao forte protecionismo estatal, o que acabava possibilitando com que as empresas nacionais se estagnassem em um determinado nível de desenvolvimento muito inferior a dos países já abertos ao mercado externo. Este contexto restringia a possibilidade de transferência de conhecimentos e novos padrões internacionais de excelência (processos de produção e tecnologia), visto a falta de estímulo e contatos com agentes internacionais (Cassiolato e Lastres, 2000).

Em decorrência destas políticas focadas quase que exclusivamente no empreendedorismo estatal, os países da América Latina apresentavam baixos níveis de pesquisas e desenvolvimento (P&D). Nestas condições, os sistemas nacionais de inovação não poderão atingir sua finalidade de identificar oportunidades e por conseguinte, aumentar seu poder competitivo.

---

<sup>3</sup> Esta inserção por parte das MPEs em outros mercados, passa por questões mais estruturais, como a determinação de políticas públicas específicas, tema que será tratado no capítulo seguinte.

<sup>4</sup> Entende-se por “upgrading”, sofisticação e personalização do produto.

A abertura comercial no início dos anos 90 no Brasil e no restante dos países da América Latina fez com que em alguns setores fossem gradualmente adotadas correções para esses desvios, uma vez que viam nesta oportunidade uma forma de alcançar superávits comerciais.

Ainda que a abertura comercial no Brasil tenha sido feita de forma abrupta e, em alguns pontos, equivocada, por não exigir contrapartidas financeiras em produtos em que o Brasil se mostrava mais competitivo, obtiveram-se de uma forma ainda limitada alguns resultados positivos: uma política mais forte voltada para a produção interna, um aumento nos níveis de gastos em ciência e tecnologia (C&T) e pesquisa e desenvolvimento (P&D) e a criação de organismos sociais voltados a conferir maior racionalidade ao sistema, como o CGEE – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, responsável por atividades de prospecção tecnológica<sup>5</sup> no Brasil.

Tais resultados possibilitaram aos países da América Latina uma maior resistência na luta contra a crescente concorrência interna e externa. Vale ressaltar que esta necessidade se fundamentava nos setores mais dinâmicos, pois existiam setores que estes países definitivamente saíram da competição, como parte do processo de priorização.

Após estas transformações, o processo inovativo, principal fator para atingir o objetivo “revolucionário” do sistema de inovação, passa a adotar essas novas teorias e diretrizes embasadas nos resultados positivos dos países desenvolvidos, de que “a inovação se constitui em um processo” contínuo “de busca e aprendizado” (cassiolato e Lastres, 2000), e não em um ponto a ser alcançado em seu final. Dessa forma, este processo começa a ter que valorizar ainda mais os recursos humanos e a depender de processos interativos de natureza explicitamente social.

Uma vez que atividades econômicas competitivas em escala internacional, além das condições favoráveis ao exercício do comércio e desenvolvimento, retratam características comuns de todos os países com bons indicadores sociais.

Essa adaptação à nova realidade da estrutura industrial internacional reflete a preocupação na redução de riscos no mercado interno, o que ajuda a proporcionar maiores benefícios para as empresas do setor, principalmente as micro e pequenas

---

<sup>5</sup> Tem como objetivos a definição de prioridades, melhor articulação do setor acadêmico com o setor produtivo, e a alocação de recursos para a produção de P&D, proporcionando a construção de uma visão futurista da C&T, além da participação mais ativa das empresas e institutos públicos e privados.

empresas, de se desenvolverem localmente e se auto-sustentarem de forma duradoura dentro de seu mercado.

Deve-se ressaltar nos sistemas de inovação que para colher melhorias na aplicação de seus modelos, tais como os distritos industriais, clusters, arranjos produtivos locais, fatores como as diversidades precisam ser levadas em conta. A identidade, a cultura e a história do território devem ser consideradas tanto quanto aspectos econômicos, sociais e políticos. Tratar de um território sem levar em conta esse meio pode incorrer na ausência da lucidez necessária para qualquer trabalho envolvendo comunidades locais.

Ressalta-se este ponto como forma de evitar antigos equívocos em face de sua implementação, uma vez que não se pode emular sistemas de inovação ou políticas de desenvolvimento e aplicá-los em nível nacional, sem considerar as peculiaridades e idiosincrasias que se manifestam em âmbito local e setorial.

Em outras palavras, sustenta-se que não é possível copiar, por exemplo, um distrito industrial do norte da Itália que trabalha no setor de couro, e implementar seu modelo de produção no pólo industrial de couro e calçados na região de Capina Grande, Paraíba, por exemplo, sem que os fatores como os recursos tecnológicos e humanos, o incentivo e apoio governamental, as capacidades de acumulação do conhecimento, e análise de mercado, o estímulo para a inovação, e produção, não intervirem nos resultados que se espera alcançar no desenvolvimento da produção.

Por mais que o negócio de ambos os distritos, juntamente com suas características essenciais tais como infra-estrutura, localização, e estilo, sejam os mesmos, as diversidades econômicas, políticas e sociais, acabam por bloquear a possibilidade de uma emulação lacônica.

O desenvolvimento de cada região vai de acordo com suas vocações, habilidades e empreendedorismo, ou seja um empresariado disposto a correr riscos calculados, certamente com o apoio das pesquisas realizadas pelas universidades, e com os fatores naturais e/ou culturais que venham a favorecer as atividades exercidas.

Por mais que a tendência do ponto de vista cosmopolita da globalização seja a homogeneização das diferenças, fatores relacionados à cultura, capacitação, e aprendizado, recursos humanos não podem ser facilmente transferidos. Portanto, a diversidade acaba por se tornar uma variável crítica na visão central dos sistemas de inovação.

Dessa maneira, longe de ter se tornado “global”, os sistemas de inovação, a tecnologia e o conhecimento têm se caracterizado como componentes crescentemente estratégicos de cunho localizado.

## **1.2 – SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO E VANTAGENS COMPETITIVAS**

Um dos fenômenos mais destacados na recente reestruturação industrial é a crescente importância dos chamados sistemas locais de inovação e a formação de aglomerados de empresas de um mesmo ramo de negócio em uma dada região (distritos industriais).

Em uma economia globalizada, as capacitações das empresas locais, em termos de produção e uso do conhecimento, têm cada vez mais um papel central no aumento de sua competitividade.

A competitividade por sua vez, pode ser definida como a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais que lhe permitam ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado. Isto não depende apenas de sua conduta individual, mas também de variáveis macroeconômicas, políticas, institucionais, reguladoras, sociais e de infra-estrutura, em níveis locais, nacionais e internacionais (SEBRAE, 2003).

Entende-se que, no atual cenário de acelerada mudança tecnológica, a competitividade, especialmente das micro e pequenas empresas, não são mais unicamente determinadas pelo preço, mas também pela construção de competências específicas para a aquisição de conhecimentos e de inovação.

A sofisticação com a qual as empresas competem em uma localização particular é também fortemente influenciada pela qualidade do ambiente local de negócios. Empresas não podem empregar técnicas de logística avançada, por exemplo, sem uma infra-estrutura de transporte de alta qualidade. Não podem também efetivamente competir em serviços mais aprimorados sem empregados qualificados, nem operar eficientemente sob uma burocracia estatal onerosa e regulatória, ou sob um sistema judiciário que falha em resolver disputas rápida e justamente.

Segundo Mayrink (2001), a necessidade de se aperfeiçoar aspectos macroeconômicos, tais como o saldo da balança comercial, a distribuição de renda e o desemprego dependem do avanço do desenvolvimento de aspectos locais da região, dentre eles a capacitação de micro e pequenas empresas.

Nesta perspectiva, um dos caminhos a seguir para aprimorar este sistema é a criação, renovação e percepção das fontes locais de vantagens competitivas, associadas ao aprendizado, à qualidade e produtividade dos recursos humanos e à capacitação produtiva e inovadora das empresas, em especial as MPEs.

As facilidades locais tais como a concentração de empresas de um mesmo setor situadas geográficas próximas umas das outras (clusters, distritos industriais) (Porter, 1999), seriam um dos instrumentos de trabalho para o crescimento das empresas e o aumento de sua capacidade inovativa.

Vale ressaltar que, face ao modelo pretérito de aproveitamento de vantagens naturais ou comparativas (visão estática), pelo fato das mesmas tornarem os países dependentes de limitados produtos e de custos dos fatores (terra, trabalho, matéria-prima, capital, infra-estrutura) de baixo valor, de uma estratégia imitativa, e de um protecionismo exacerbado, emerge a necessidade de desenvolver vantagens competitivas, em caráter deliberado e dinâmico.

A duração das vantagens de uma localidade são determinadas pela capacidade das mesmas em operar e inovar constantemente, além de aprimorar suas formas padrões em busca de níveis mais elevados e sofisticados, permitindo dessa maneira o aumento da produtividade.

As inovações que as vantagens competitivas mencionam não se referem apenas às inovações científicas e tecnológicas, mas também às maneiras de comercializar, de posicionar o produto e de prestar serviços.

“Deve-se levar em conta as diferentes fontes de vantagem competitiva em diferentes setores industriais de diferentes países, em lugar de depender de uma única e ampla fonte, como custos de mão-de-obra ou economias de escala” (Porter, 1989: 85).

A teoria da vantagem competitiva prospera fundamentalmente na melhoria, inovação e mudança dos meios de produção, dos produtos, dos recursos humanos, das estratégias, eficácias operacionais, do ambiente, dentre outros, relacionando-se com todo o sistema de valores (cadeia de valores, fornecedores, canais e compradores), num ciclo constante de inovação.

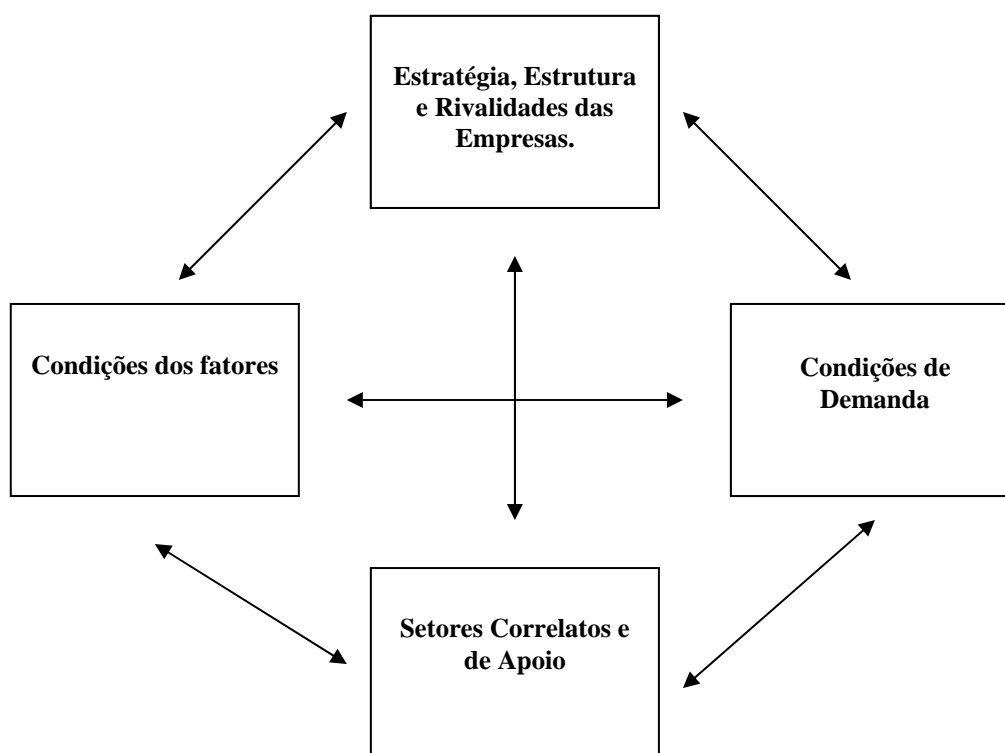
Os sistemas locais de inovação, dentro da ótica dos distritos e clusters, são afetados pela competitividade de três grandes maneiras. Primeiro, pelo aumento da produtividade das empresas sediadas na área; segundo, pela orientação da direção e a velocidade da inovação, a qual sustentará o futuro crescimento da produtividade e;

terceiro, pelo estímulo à formação de novos negócios, que expandem e fortalecem o próprio sistema. (Porter, 1998).

Nota-se, através de estudos e pesquisas, que tanto a concorrência quanto a cooperação fazem parte dos sistemas locais de inovação. A concorrência, no sentido de que agentes competem intensamente para vencer, igualar-se e reter seus clientes, visto que a concorrência é tida como um incentivo, motivação para não parar de inovar. A cooperação, em grande parte verticalizada, envolvendo setores afins e instituições locais, devido à possibilidade de transferências de *know-how* entre diferentes agentes ao longo da cadeia produtiva, dando condições técnicas para desenvolver e/ou aprimorar sua capacidade inovativa.

Para entendermos melhor como as empresas localizadas em determinados países são capazes de promover inovações consistentes, adota-se a perspectiva de Porter (1999), que explica que quatro atributos devem ser levados em conta para a composição de vantagem competitiva.

Tais atributos compõem o sistema denominado “diamante da vantagem competitiva nacional”, conforme apresentado pela Figura 1.



**Figura 1 – Determinantes da Vantagem Competitiva Nacional**

**Fonte: Porter, 1999**

Os quatros determinantes do diamante consistem em condições de fatores, condições de demanda, setores correlatos e de apoio, estratégia, estrutura e rivalidade das empresas.

As condições de fatores retratam a posição competitiva em que o país se encontra em relação aos fatores de produção, como mão-de-obra qualificada, território, recursos naturais, capital e infra-estrutura, necessários para competir num determinado setor. Dentre esses, os mais importantes são aqueles que envolvem investimentos vultuosos e constantes, exigindo cada vez mais a especialização.

As vantagens surgem neste ponto de duas maneiras. Primeiro, quanto certas desvantagens encontradas nos de fatores básicos, como terra e matérias-primas, devido ao seu baixo custo, tornam-se incentivadores das empresas em busca da inovação e do aprimoramento, e segundo quando para inovar e resolver problemas com relação as desvantagens, as empresas têm que qualificar e capacitar, pessoas com habilidades apropriadas para desenvolverem mecanismos que supram tal necessidade.

As condições de demanda determinam a necessidade do mercado interno com relação aos produtos ou serviços de um setor. Os países ganham vantagens competitivas em setores em que a demanda interna proporciona às empresas, com maior antecedência, uma posição mais nítida das possíveis necessidades dos compradores, em que os compradores exigentes as pressionam para inovar com maior rapidez, a fim de, conquistar vantagens competitivas mais eficientes e sofisticadas do que os rivais externos.

Os compradores locais também são capazes de ajudar as empresas a conquistarem vantagens, desde que suas necessidades antecipem ou mesmo moldem as necessidades dos demais países, representando assim, constantes indicadores preliminares das tendências do mercado global.<sup>6</sup>

Tal como as condições de fatores, as condições de demanda se constituem em fontes de vantagens ao forçarem as empresas a reagir a futuros desafios.

Os setores correlatos ou de apoio indicam a presença ou ausência, no país, de setores fornecedores e correlato, que sejam internacionalmente competitivos. A vantagem proporcionada pelas empresas domésticas correlatas ou de apoio em termos

---

<sup>6</sup> Entretanto, mesmo quando a demanda interna não é muito exigente, um país ou cluster ainda pode ser competitivo. Isto devido ao fato de existir a concorrência entre os próprios produtores, o que torna um estímulo para que estes estejam sempre inovando e buscando outros mercados.

de inovação e melhoria se baseia, sobretudo, em estreitos relacionamentos e planejamentos de novos trabalhos.

Os fornecedores e usuários finais que se localizam próximos uns dos outros se apóiam nas vantagens das linhas de comunicação mais curtas, do rápido e constante fluxo de informações e do constante intercâmbio de idéias e de inovações.

As empresas têm a oportunidade de influenciar o esforço técnico dos fornecedores e são capazes também de servir como meio para testar os trabalhos de P&D, acelerando o ritmo da inovação.

O setor correlato interno também aumenta a probabilidade das empresas desenvolverem novas habilidades e se constitui em uma fonte de entrantes que traz uma nova visão para a competição.

As estratégias, estrutura e rivalidades das empresas determinam as condições decisivas para o país, mostrando como as empresas são constituídas, organizadas e gerenciadas.

A estratégia enfatiza o enfoque nos produtos personalizados, no marketing de nicho, na rapidez da mudança, na flexibilidade vertiginosa, dentre outros, desde que sejam compatíveis com a dinâmica do setor e com a natureza do sistema gerencial do país.

Esses quatro fatores determinantes constituem o ambiente nacional em que as empresas nascem e aprendem a competir. Cada ponto no diamante, e o diamante como sistema, afetam os ingredientes essenciais para a consecução do sucesso competitivo nacional e internacional.

Observa-se aqui dois pontos relevantes, a rivalidade doméstica e a concentração geográfica, que são poderosos elementos para transformar o diamante num sistema. A rivalidade, ao promover melhorias em todos os outros determinantes, e a concentração geográfica ao promover e intensificar a interação das quatro influências isoladas.

As interações tecnológicas em torno de diferentes modos de aprendizado culturalmente delimitados criam diferentes complexos e redes de capacitação tecnológica que, no seu conjunto, definem as diferenças específicas entre países e regiões.

A partir dessa perspectiva sobre a importância central dos sistemas locais de inovação, são definidos os distritos industriais, sob o ponto de vista evolucionista e dinâmico, em que os setores industriais são reconceitualizados como sistemas mais amplos e em contínua mutação, baseados em conjuntos de tecnologias e soluções, como



instrumento capaz de gerar conhecimento, novos produtos e processos de inovação, bem como oportunidades de inserção de bens e serviços no comércio nacional e internacional, com diferenciais competitivos, possibilitando geração e uso de conhecimentos numa visão mais estratégica.

Assim, a visão sistêmica da inovação se preocupa não apenas com o desempenho da empresa isoladamente, mas principalmente com a integração das empresas em complexas relações econômicas e sociais.

### **1.3 MODELOS INTERNACIONAIS DE SISTEMA DE INOVAÇÃO**

Nos modelos de sistemas de inovação espalhados pelo Brasil e pelo mundo, as altas taxas de crescimento, o aumento da renda per capita e das exportações são alguns dos aspectos comuns que estes aglomerados possuem.

As regiões, ao se organizarem em Distritos Industriais, passam a reagir como parte de um todo ou como se fossem umas empresas de grande porte. Assim, essas pequenas empresas denotam maior condição de investir em tecnologia, marketing, transporte, exportações, treinamento e outros, aproveitando-se do efeito sinérgico e interesse comum do grupo.

Segundo Oliveira (2002), “o problema da pequena empresa não é ser pequena e sim estar isolada”. Portanto, as reuniões de pequenas empresas aumentam suas oportunidades individuais e a capacidade de responder a crises econômicas.

Se de um lado tem-se a necessidade do aprimoramento das condicionantes básicas para o desenvolvimento e implantação dos sistemas de inovação, por outro há as novas tecnologias da informação e da organização empresarial, que vêm ao longo do tempo demonstrando também a necessidade da formação de modelos de cooperação.

Entende-se também como um modelo se sistemas de inovação, alianças estratégicas e redes internas e externas às pequenas e médias empresas, como já ocorrem nos *keiretsu* japoneses e nos *chaebol* sul-coreanos, com forma de adquirir vantagens para produção de um produto.

O sucesso dos distritos industriais italianos, por exemplo, explica-se pela estratégia de produzir “bens personalizados”, ou seja, foco na formação de pólos industriais, caracterizados por produtos identificados decorrentes da eficiência em sua produção, como o pólo de sapatilhas da Itália, que se empenha continuamente, no

aprimoramento desse produto, para que este não deixe a desejar nas competições de atletismo, por exemplo.

Este país merece destaque especial, pois grande parte da produção do país vem dos seus diversos distritos industriais. A região da Lombardia, situada no norte da Itália, produz cerca de 29% dos produtos italianos manufaturados, reunindo 16 dos 200 distritos industriais do país. Estes distritos industriais são responsáveis pela fabricação de 43% dos produtos exportados (SEBRAE/PROMOS, 2002).

Nesta região é que se situa a Terceira Itália, envolvendo as cidades de Milão Turim, Bolonha, Florença, Ancona, Veneza, Modena e Gênova, entre outras, caracterizada pela existência de vários distritos de pequenas empresas, cuja estratégia é a inovação e métodos flexíveis de produção. Dentro da Terceira Itália tem-se a Emília-Romana, que possui distritos desde cerâmicas, têxteis e vestuários, até carros de corrida. O desemprego em 1990 na região era o menor do país, e a renda per capita a mais alta. Em Modena, o distrito de cerâmica responde por cerca de 80% da produção italiana e 27% da produção mundial de ladrilhos (Oliveira, 2002).

Esses distritos contam ainda com os estímulos das políticas públicas e da intercooperação, ambos necessários para incentivar a capacitação tecnológica dos produtos e meios de produção, além de agregar valor devido à utilização das sofisticadas tecnológicas.

Situado na divisa entre os Estados da Bahia e de Pernambuco, em torno das cidades de Petrolina (PE) e Juazeiro (BA), está o maior pólo exportados de frutas do Brasil, o Vale do Rio São Francisco.

No ano de 2002, a região computou 90 milhões de dólares de vendas externas, valor ainda baixo se comparado com o de outras nações com tradição na área, mas que quintuplicou nos últimos 5 anos. Em 2002, 93% da uva e 90% da manga exportadas pelo Brasil saíram dessa região.

Ao invés dos produtores do vale se estagnarem com o maquinário, tecnologia e informações que já possuíam, foram atrás de suprir suas necessidades quanto à formação de conhecimento próprio (tácito), buscando apoio de instituições de pesquisa, modernizando seu aparato de produção à suas demandas, fazendo com que o uso da C&T se desenvolvesse a fim de se obter os resultados almejados.

Pretende-se demonstrar, com este caso do Vale de São Francisco, que algumas regiões brasileiras conquistaram vantagens competitivas sólidas e duradouras em

comparação com suas concorrentes internacionais, com um investimento de certa forma limitado face as condições econômicas em que se encontra o Brasil nestes últimos anos.

Dessa forma, conclui-se que o investimento por si só em empresas ou indústrias não corresponde necessariamente a um aumento de produtividade. A forma como está sendo feito o investido (P&D, C&T, sinergias por exemplo) é ainda mais decisivo na conquista de resultados mais expressivos.

Em uma econômica global baseada na especialização e dispersão, um número de áreas metropolitanas, cada uma especializando-se em uma série de “clusters”, parece ser, de fato, um sistema mais produtivo do que aqueles baseados em uma ou duas cidades enormes e diversificadas.

Entretanto, para isso se tornar verídico, a aplicação e manutenção de estratégias competitivas, sistemas de inovação e, sobretudo pelas políticas públicas específicas devem ser desenvolvidas e implementadas.

## **CAPÍTULO 2 – POLÍTICAS PARA DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS LOCAIS DE INOVAÇÃO**

As transformações econômicas e sociais que caracterizaram as duas últimas décadas do século XX certamente trouxeram novos desafios à definição e implementação das políticas industriais que visavam o apoio à inovação, mesmo tempo que levantaram novas oportunidades de desenvolvimento.

Essas novas oportunidades, provindas da implementação das políticas industriais voltadas para o apoio ao desenvolvimento das sociedades e diferentes setores da economia têm sido cada vez mais demandada.

Antigamente, o apoio à inovação se constituía fundamentalmente de “subvenções pagas às empresas sob forma de contratos de P&D, estabelecidos com o objetivo da obtenção de resultados específicos, prolongando-se, em caso de sucesso, sob a forma de compras governamentais” (Cassiolato e Lastres, 2000: 240). Na maioria das vezes, tal apoio era ligado a grandes programas concebidos e coordenados pelos Estados (armamentos, aeronáutica, computadores, etc.).

Hoje em dia, principalmente nos países da OCDE, a ênfase nas medidas de apoio à inovação tecnológica está fortemente ligada ao desenvolvimento, difusão e utilização eficiente das novas tecnologias, especialmente as de informação.

Com um papel mais regrado por parte do Estado, o contato com novos processos de produção e conhecimentos tecnológicos ficou ainda mais acessível, ao contrário de um Estado protecionista, que acabava possibilitando com que as empresas se limitassem ao uso de tecnologias já ultrapassadas e codificadas.

Este capítulo busca demonstrar a importância que as políticas nacionais tem no desenvolvimento dos sistemas locais de inovação, bem como destacar o papel do estado nos tempos atuais. A necessidade da formação de parcerias de institutos públicos e privados, como forma de facilitar a disseminação das informações, conhecimento e tecnologia, são igualmente abordadas neste capítulo.

O capítulo está dividido três seções. A primeira trata da posição que determinados governos, principalmente os da América Latina, poderiam adotar, a fim de que passem a servir como órgãos de apoio e incentivadores aos sistemas locais de inovação. A segunda seção trata da junção positiva que pode haver na união das ações governamentais com as privadas (parcerias público-privadas), com o objetivo de constituir e consolidar sistemas locais de inovação, provendo condições favoráveis para

a difusão de informações e conhecimento. A última seção menciona uma experiência recente de parcerias público-privada, que resultou na contextualização de uma metodologia de sistemas de inovação, desenvolvida pelo SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, em parceria com o Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID, e da PROMOS – Agência de Promoção de Negócios da Câmara de Comércio de Milão.

## **2.1 – O PAPEL DAS POLÍTICAS GOVERNAMENTAIS**

Na atual conjuntura internacional, os governos nacionais e locais vêm assumindo um papel menos interventor na economia, em detrimento a uma postura de maior regulação e coordenação. Sua atuação frente à necessidade de adequação a esse novo papel está sendo cada vez maior, no que se refere à sua capacidade de complementação e capacitação das empresas.

Configura-se de modo mais nítido a necessidade de se ter um Estado mais bem preparado para compreender as importantes mudanças associadas à denominada Era do Conhecimento (Lastres, 2000).

Em resposta às recentes alterações da operacionalização das políticas governamentais, principalmente nos países da América Latina, em face da abertura comercial e do programa de privatização nos início dos anos 90, o Brasil passou a adotar medidas visando sua inserção no processo de globalização a partir de investimentos em P&D e C&T, ao contrário das antigas intervenções estatais, tais como subsídios sem critérios na escolha de setores a serem apoiados, ou na proteção exarcebada do mercado interno, que prejudicava a entrada de produtos estrangeiros que não fossem produzidos no Brasil, por exemplo.

A idéia da formação de modelos de sistema de inovação, já vem sendo trabalhada, freqüentemente, nas políticas governamentais dos países em desenvolvimento.

Isto porque, como se pode perceber anteriormente, a ação conjunta de várias empresas na tentativa de atingir seus interesses comuns é tida como uma forte ferramenta na luta contra estagnação e concorrência.

Ou seja, com o apoio governamental os aglomerados de empresas podem vir a promover uma forma mais atrativa seus produtos, através da criação de marcas exclusiva para os produtos produzidos pelo distrito, por exemplo, possibilitando dessa

maneira um aumento na competitividade e inserção deste determinado produto no mercado exterior.

Nessa perspectiva, o papel do Estado é tido não mais como um “organizador” de sistemas de inovação, definindo a região para produzir um determinado produto, ou até onde podem ir as relações entre empresas para que haja uma cooperação em cadeia, mas sim como responsável pela coordenação das atividades econômicas que proporcionam benefícios às empresas singulares ou em conjunto.

Dessa forma, evitando com que as empresas se acomodem novamente no protecionismo estatal dos anos 80, os governos deveriam assegurar a elas o suprimento de inputs (insumos) de alta qualidade tais como: educação e capacitação à sociedade em tecnologia da informação, infra-estrutura física, além de determinar as regras da competição, abrindo novos mercados (exportação), protegendo a propriedade intelectual e reforçando as leis antitrustes<sup>7</sup>, por exemplo, fazendo com que dessa maneira as empresas aumentem sua produtividade e capacidade de inovação (Porter, 1998).

Dessa forma, a formação e promoção de modelos de sistemas locais de inovação se tornam aptos para servir como um importante instrumento da política industrial, capazes de aumentar a capacidade de inovação, de acumulação e transferência do conhecimento e informações, bem como proporcionar um aumento na produtividade e exportação das empresas e indústrias.

A participação de todos, principalmente os líderes de negócios, governos e instituições, possuem um papel específico para desempenhar na nova economia da competição.

Os “clusters” deixam claro a dependência e responsabilidade coletiva que todas as entidades deveriam assumir, proporcionando condições para o aumento da produtividade. Além de abrirem novos caminhos para a ação coletiva entre os setores público e privado.

Sendo assim, a responsabilidade de responder aos desafios da reestruturação das políticas industriais, com dinamismo social e econômico, depende também de trabalhos conjuntos entre os setores público e privado.

---

<sup>7</sup> Impedir e punir as práticas de monopólio

## 2.2 –Parcerias Público-Privada

A promoção da competitividade e sustentabilidade do território pode ser diretamente influenciada pelos sistemas locais de inovação. Mas o estímulo dos processos locais para o desenvolvimento, não se pode limitar apenas nas ações do setor público.

O setor público, por mais que proporcione condições mínimas para o desenvolvimento dos sistemas de inovação, carece da formação de parcerias com instituições privadas, principalmente no que diz respeito aos investimentos em C&T e P&D, contratação de mão-de-obra qualificada, capaz de capacitar os recursos humanos nacionais, eliminando a simples aquisição de tecnologias codificadas.

A sinergia que os setores público e privado podem experimentar através de seus atores pode ser mais facilmente disseminada, através dos sistemas de inovação.

Os modelos de sistemas de inovação apresentam uma intensa articulação entre os atores internos (empresas, associações, cooperativas) e externos, tais como diferentes instâncias governamentais de apoio à pesquisa e desenvolvimento, bancos e organizações nacionais e internacionais, universidades, e agências reguladoras.

Portanto, a necessidade de acompanhamento, a fim de que esta interação entre os atores não se enfraqueça, e o constante estímulo para a acumulação de conhecimento e tecnologia, bem como a formação e capacitação dos recursos humanos apontam para a necessidade da formação de parcerias entre os setores público e privado.

Acredita-se que a formação de parcerias entre os setores público e privado, é a estratégia acertada para o aumento da competitividade, incremento das atividades empreendedoras, geração de sustentabilidade e inclusão dos micro e pequenos negócios nas políticas de desenvolvimento do Brasil.

Dessa forma, destaca-se o interesse do SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas, instituição de apoio aos micro e pequenos empreendedores, parte do setor privado, que visa facilitar ainda mais a questão da busca desse suporte, implicando numa atuação mútua mais consistente.

Para ilustrar esse interesse, destaca-se o movimento, no âmbito dos sistemas locais de inovação, em que os setor público e privado estão interagindo na luta pelo desenvolvimento do setor econômico e social de algumas regiões.

Assim, no ano de 2000, o SEBRAE, no sentido de absorver os ensinamentos da experiência italiana, em conjunto com o Banco Interamericano de Desenvolvimento –

BID e a Agência de Promoção de Negócios da Câmara de Comércio de Milão – PROMOS, iniciou um projeto-piloto, dentro das novas políticas industriais brasileiras, de desenvolvimento de 4 pólos industriais.

Os pólos selecionados, dentre os vários identificados, foram os de Nova Friburgo, no Rio de Janeiro, concentrado em moda íntima; Campina Grande, na Paraíba, voltado a acessórios de couro; Paragominas, no Pará, com foco na movelaria; e Tobias Barreto, em Sergipe, de confecções de bordados.

Em síntese, o projeto visa a construção de uma política de desenvolvimento setorial a partir da promoção do desenvolvimento de redes de pequenas empresas de um mesmo ramo produtivo, através da apropriação e adaptação da experiência italiana de organização de distritos industriais.

O projeto aplicará US\$ 5,8 milhões, durante três anos, a partir de 2002, para ajudar as micro e pequenas empresas a gerir melhor suas vantagens locais, e implementar o ideal do trabalho coletivo (cooperação).

Uma nova forma de apoio às MPEs mais integrada e abrangente está sendo trabalhada neste projeto. Desse modo a formação de parcerias pode vir a resolver problemas de fragmentação das atividades, face ao limitado comprometimento de instituições na conclusão das atividades e/ou da atuação isolada (Brito, 2003).

Deve-se deixar claro que não só por financiamentos os entendimentos entre os setores público e privado podem ser acordados. As facilidades na transferência de informações e tecnologia, assim como o apoio na capacitação dos recursos humanos, favoreceriam bem mais o desenvolvimento das parcerias e o alcance dos resultados.

O sucesso do esforço de mobilizar os territórios capazes de proporcionar um aumento no nível de desenvolvimento da região, criação de bens de produção, e a atração de outros atores nacionais ou internacionais, passam, portanto, pela capacidade da interação entre os agentes públicos e privados.

### **2.3 – METODOLOGIA DOS SISTEMAS DE INOVAÇÃO - PROJETO PROMOS/SEBRAE**

O tema dos distritos industriais já entrou amplamente no debate político-econômico, principalmente nos países em desenvolvimento, através de diversas iniciativas e projetos que procuram utilizar o modelo de sistemas de inovação como referência para favorecer um desenvolvimento socio-econômico próspero.



Demonstra-se nesta seção, a metodologia desenvolvida para a aplicação dos modelos de sistemas de inovação em um determinado território, que possua as condições básicas necessárias para o desenvolvimento dos modelos, sob o ponto de vista do projeto PROMOS/SEBRAE, como forma de ilustrar ainda mais os resultados obtidos da formação de parcerias entre os setores público e privado.

Partindo-se do cenário do projeto PROMOS/SEBRAE, a metodologia de implementação de distritos industriais é composta de três eixos: a participação, que compreende os processos de mobilização e envolvimento da comunidade local na construção de pactos e projetos para o desenvolvimento do distrito; a formação, que corresponde aos processos de capacitação gerencial, administrativa e tecnológica da região, de maneira a construir uma mentalidade empreendedora; e a produção, que abrange os processos de aumento da competência e da eficácia econômica das empresas envolvidas no programa, pelo apuramento dos fundamentos produtivos, como a gestão, logística, *design*, comercialização e estratégia de mercado.

Esses eixos ocorrem em cada distrito de uma forma muito particular, com desenvolvimentos desiguais, sem implicação de causalidade entre eles. A implementação desses eixos deverá ser aplicada em todos os distritos no caso, buscando realizar os vários momentos correspondentes a cada um. Como os eixos não são sequenciais, os distritos estarão sempre em níveis diferentes, trabalhando ao mesmo tempo no âmbito de cada um deles.

A realização desses eixos não ocorre de maneira imediata, mas sim pelo delineamento das três dimensões que caracterizam cada um deles. São estas as três dimensões: ações, que são todos os movimentos que deverão ser realizados para a efetiva implementação dos objetivos do distrito. As ações são proposições concretas e específicas, indicadas por essa metodologia, em ordem crescente de complexidade, sendo cada uma pré-requisito para a seguinte; atitudes, que são os comportamentos, os procedimentos e as rotinas que deverão ser incorporados ao cotidiano das atividades e às relações do distrito, de modo recorrente e sistemático, para garantir que as ações produzam os resultados esperados; e as metas, que são os planos, programas e projetos decorrentes das ações realizadas, sustentadas pelas novas atitudes, objetivando consolidar os processos do distrito.

Essas dimensões estabelecem o quanto cada um dos eixos anteriormente descritos foi incorporado pelos distritos e passou a fazer parte do seu processo de desenvolvimento.

Os três eixos da metodologia (participação, formação e produção), com suas três dimensões (ações, atitudes e metas), definem as nove etapas do trabalho para a realização dos objetivos do distrito<sup>8</sup>. As nove etapas são as seguintes:

- Participação coletiva: caracterizada por constituir o imaginário do território, definir os atores do processo, a organização dos atores, os critérios de participação e avaliar os processos.

- Participação inclusiva: responsável pelo estabelecimento do planejamento participativo como principal instrumento social para o desenvolvimento da região, incluindo nesse processo todos os atores pertinentes e vitais para uma representatividade ampla.

- Participação lúcida: corresponde pela produção de diagnósticos e análises, que focalizem as potencialidades e as dificuldades regionais, interligando aspectos econômicos, sociais, políticos e institucionais, de modo que os atores tenham uma visão de mundo realista e consistente.

- Formação gerencial: assinalada pelo desenvolvimento de programa de qualificação de gestores, pela ampliação do capital humano e intelectual das instituições, empresas e setores do distrito.

- Formação intelectual: caracterizada pelo estabelecimento de rotinas sistemáticas de provisão de informações e conhecimentos, nos principais âmbitos do distrito, com fontes regionais, nacionais e internacionais.

- Formação comunicacional: corresponde pela estruturação de canais de comunicação eficazes e confiáveis, pela melhoria das interações e das emulações entre instituições de ensino, pela criação de estruturas de pesquisa e pelo fomento da vida e das atividades culturais.

- Produção competitiva: responsável pela elaboração de planos de trabalho das empresas, nos quais se define a estratégia de cada uma, suas alianças, seus consórcios, planos de redução de custos, investimentos em tecnologia e *design*, objetivando a qualificação e a certificação dos seus produtos, processos e integrando essa estratégia individual à estratégia coletiva do distrito.

- Produção cooperativa: caracterizada pela dinamização das relações entre gestão, cooperação e competitividade, garantindo o crescimento da empresa e sua

---

<sup>8</sup> Ver anexo I

contribuição para a sustentabilidade global e econômica, integrando a cultura empreendedora à cultura associativista.

- Produção globalizável: responsável pelo crescimento sustentável das empresas, de modo que seja possível estabelecer fluxos recorrentes de investimentos nelas próprias e na região, de modo a garantir a entrada e a permanência dos distritos em novos mercados nacionais e internacionais.

Vale ainda ressaltar que esta metodologia está composta de uma vertente de trabalho, denominado Programa de Competitividade Imediata (PCI), que visa exercitar as empresas na construção de uma base de execução dos objetivos do projeto, de forma mais competitiva. E para isso, é necessário algumas alterações estruturais desde gestão de custos, processos e pessoal, passando pela rede de relações de cooperativas entre as empresas, até o dimensionamento e a agressividade no vários mercados (local, regional, nacional e internacional).

Essas alterações são aspectos essenciais na modificação da capacidade competitiva de um grupo de empresas (SEBRAE/PROMOS, 2002).

A metodologia dos sistemas de inovação, sob a ótica do projeto PROMOS/SEBRAE, possibilita cada vez mais as empresas dos distritos a encontrar formas para aumentar o valor agregado do produto em questão.

Desse modo, a metodologia que se propõe focaliza a atenção sobre as novas modalidades de relações no interior da ação coletiva, em um sistema produtivo local, em que os assuntos públicos e privados andam cada vez mais se interagindo, buscando sinergias e relações de cooperação nos diversos estágios da cadeia produtiva, desenvolvendo os setores sociais e competitivos.

A seguir, para melhor esclarecer a importância da aplicação dessa metodologia, será realizado um estudo de caso focalizando o pólo de lingerie de Nova Friburgo, município do Estado do Rio de Janeiro, que em alguns pontos poderá ser percebido em que a metodologia é facilitada e impedida pelas próprias características do pólo.

### **CAPÍTULO 3 –O CASO DO DISTRITO INDUSTRIAL DE NOVA FRIBURGO/RJ**

O município de Nova Friburgo, localizado na região centro norte do estado do Rio de Janeiro, possui 933 quilômetros quadrados (km<sup>2</sup>) e 173.500 habitantes, sendo que, deste total, 87,6% vive na área urbana e 12,4% na zona rural. Fica a uma distância de 137 km da Capital do Estado do Rio de Janeiro e possui a maior taxa de alfabetização da região centro norte fluminense, com 93,1% de alfabetizados, estando um pouco acima da média do Estado do Rio de Janeiro (86,9%)<sup>9</sup>, ocupando a 25ª posição entre os 91 municípios pesquisados<sup>10</sup> sobre a qualidade de vida municipal.

Sua história teve início em 1818, quando Dom João VI autorizou, por decreto, a imigração de 100 famílias suíças provenientes principalmente do Cantão de Friburgo para a colonização agrícola da região.

Esses pequenos produtores suíços, por causa da falta de apoio e da má-condições das terras, onde grande quantidade de pedras e mata limitavam a utilização do solo, foram aos poucos deixando a região em busca de condições melhores de vida em terras agrícolas vizinhas.

Em 3 de janeiro de 1820, por Decreto do então Imperador Dom Pedro I, foi fundada a Freguesia de São João Batista de Nova Friburgo. A partir daí, vista a escassez de conhecimentos, em 1824 o imperador liberou a vinda de imigrantes alemães, constituindo assim a primeira comunidade protestante do Brasil.

A partir desta abertura, já no final do século passado novos imigrantes colonizadores acabaram chegando, como os italianos, espanhóis, libaneses, japoneses, húngaros e muitos outros.

Dessa forma, a colonização de Nova Friburgo foi a primeira não portuguesa do Brasil, sendo a primeira cidade do Brasil projetada, onde a escolha da religião era totalmente livre.

Esses imigrantes são considerados os colonizadores e fundadores desse município, pois os mesmos foram os primeiros a desenvolver a agricultura, as indústrias de têxtil, metalúrgica, plástica, metal mecânica, juntamente com o comércio.

---

<sup>9</sup> Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) – Censo Demográfico - 2000

<sup>10</sup> Pesquisa realizada pelo Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro (CIDE) em 1998.

Sua industrialização coincide com a primeira onda do processo de substituição de importações de tecidos por volta de 1911, quando se iniciou a indústria têxtil.

Desde então, outros setores industriais apareceram, com destaque para o setor de metal mecânica, que acabou se tornando o segundo pólo brasileiro produtor de autopeças.

A crise de 1980, desencadeada pela recessão interna e, simultaneamente, pela crise da dívida externa das economias latino americanas levou o setor industrial local a se reestruturar. Isso fez com que surgisse um pólo de moda íntima e outro de ferragens, formado por um conjunto de cerca de 900 micro e pequenas empresas, resultado da redução das atividades tradicionais da região, principalmente nos setores têxtil e de autopeças<sup>11</sup>.

Neste capítulo, que também está dividido em três seções, pretende-se demonstrar a importância que a sinergia proporcionada pelos sistemas locais de inovação pode desempenhar na formação, funcionamento e evolução dos mercados e produtos, bem como diagnosticar os seus principais problemas de desenvolvimento econômico e social.

A primeira seção buscará relatar, através da história de Nova Friburgo, quais foram os quatro principais ciclos sócio-econômicos enfrentados por este pólo, que acabou resultando na origem do distrito de Nova Friburgo, mais conhecido hoje como a “Capital da Moda Íntima”, com mais de 2000 pequenos empresários formais e informais empenhados em desenvolver um trabalho de qualidade, visando aumentar sua parcela de participação no mercado interno, com o intuito de atingir também outros mercados internacionais.

A segunda seção irá tratar das principais características que esse distrito apresenta, com o objetivo de esclarecer quais medidas em prol do desenvolvimento e aumento de oportunidades para investimentos, os modelos de sistemas de inovação podem necessitar. E a última seção traz a tona uma análise dos problemas e oportunidades a serem diagnosticados para que este distrito industrial venha a proporcionar um maior grau de desenvolvimento e de competitividade para a região como um todo.

---

<sup>11</sup> A história de Nova Friburgo pode ser encontrada no site oficial da prefeitura de Nova Friburgo. ([www.pmnf.rj.gov.br](http://www.pmnf.rj.gov.br))

### 3.1 – ORIGEM DO PÓLO

Pode-se explicar a origem do pólo de confecções de moda íntima de Nova Friburgo através do processo de quatro ciclos sócio-econômicos.

O início do primeiro ciclo se deu com a chegada dos imigrantes suíços, vindos com autorização do Dom João VI, os quais começaram a desenvolver a vocação agrícola de Nova Friburgo, mesmo com todas as adversidades da época.

Após os seguidos insucessos na lavoura resultado da má-condição das terras, muitos dos imigrantes procuraram outras atividades, estendendo-se para outras regiões.

A partir daí surgiu o segundo ciclo sócio-econômico de Nova Friburgo, o qual insere este município num contexto industrial gerado principalmente pela imigração de alemães que, fugindo da crise econômica e social que atingia seu país, transferiram os seus parques industriais para Nova Friburgo, trazendo investimentos em busca de condições mais favoráveis de negócios.

Esse recente pólo industrial, formado essencialmente da produção têxtil e metal-mecânica, se desenvolveu com bastante sucesso até o início da década de 1980, quando uma forte crise econômica de desvalorização afetou as atividades industriais no país.

A crise econômica dos anos 80 inviabilizou a formulação de uma política industrial e tecnológica, que dava seqüência na política de substituição das importações, afetando fortemente a indústria local, iniciando um processo de reestruturação e demissões.

A adoção de uma postura defensiva de sobrevivência, retraindo os investimentos, estagnando a produção e reduzindo o nível de produtividade e empréstimos, aumentou ainda mais a instabilidade econômica e a crescente inflação.

A abertura comercial exarcebada no início dos anos 90 acabou aumentando esta crise neste segmento da economia, expondo a indústria brasileira à concorrência estrangeira, de forma descontrolada, colocando-a numa situação desfavorável, face aos equipamentos e instalações tecnologicamente defasados, limitações para a obtenção de crédito e financiamentos.

A erosão da competitividade da indústria nacional pode ser observada na perda de posição no ranking de exportadores mundiais, caindo de 17º lugar em 1985, para 23º em 1992<sup>12</sup>.

---

<sup>12</sup> Disponível em [www.pmnf.rj.gov.br](http://www.pmnf.rj.gov.br) Acesso em 04/11/2003.

O declínio das indústrias têxtil e metal-mecânica, principais atividades da região, forçou a mão-de-obra dispensada a adquirir novas máquinas e equipamentos, criando dessa maneira novos postos de trabalho, resultando no início do terceiro ciclo.

Esse ciclo inovativo e espontâneo aconteceu em função das pessoas possuírem um conhecimento tácito que foi muito bem aplicado às atividades das micro e pequenas confecções, numa demonstração de empreendedorismo destas pessoas que, montaram suas empresas como forma de sobreviver à crise que se instalava à época no município.

A título de exemplificação, pode-se citar a ocorrência na fábrica Filó S.A, do Grupo Triumph International que, depois da crise econômica de 1980, demitiu centenas de empregados que, sem emprego e detendo o conhecimento da produção, começaram a construir suas próprias empresas, como o caso da Lucitex, empresa criada na cidade como saída para o desemprego por uma ex-funcionária da Filó, com uma única máquina de costurar. Hoje, esta mesma empresa emprega mais de 90 funcionários (Paraguassu, 2003).

Devido a esse movimento, a indústria de moda íntima de Nova Friburgo, passou de 4 mil trabalhadores em 1980 para mais de 22 mil em 1998. Neste período, o valor da produção passou de US\$ 12 milhões para US\$ 48 milhões<sup>13</sup>.

Nova Friburgo vive atualmente o início do quarto ciclo sócio-econômico de sua história, o ciclo da produção do conhecimento. Resultado do aumento da concentração de instituições de ensino e de pesquisa, proporcionando acúmulo de conhecimentos necessários para a capacitação dos recursos humanos e para o desenvolvimento de setores econômicos da região centro norte fluminense.

A partir deste ponto, a metodologia proposta pelo Projeto PROMOS/SEBRAE, pode ser melhor aplicada, uma vez que os três eixos (participação, formação e produção), juntamente com suas três dimensões (ações, atitudes e metas) podem ser mais facilmente atingidas, visto que a produção do conhecimento está inteiramente ligada com a capacitação de recursos humanos, e a possibilidade da execução de ações coletivas mais adequadas às diversas etapas que a metodologia exige.

Pode-se observar ainda, conforme anexo II, que os municípios da região centro norte fluminense do Estado do Rio de Janeiro desenvolveram-se apoiados basicamente em atividades rurais, enquanto Nova Friburgo sofreu um forte processo de industrialização, baseada nos setores têxtil, metalúrgico, confecção-vestuário, material

---

plástico, dentre outras, atraindo durante décadas a população das zonas rurais e dos municípios circunvizinhos.

O município de Nova Friburgo entretanto, não pode ser simplesmente seguido em todos seus aspectos. Inúmeros problemas e debilidades devem ser registrados como forma de evitar futuros equívocos no desenvolvimento dos sistemas locais de inovação.

### **3.2 – CARACTERÍSTICAS GERAIS DO DISTRITO DE NOVA FRIBURGO**

A indústria têxtil brasileira, após a liberação das importações, em 1992, passou a enfrentar uma forte competição com os produtos oriundos da Ásia. Como alternativa para não deixar a produtividade diminuir, o setor têxtil gastou 7 bilhões de dólares na renovação de equipamentos e desenvolvimento de novos produtos, obtendo excelentes resultados a partir de 1994.

Como os setores mais tradicionais em Nova Friburgo são os têxteis, de confecção e de metal mecânica, esses investimentos trouxeram inúmeras conseqüências benéficas para a produção competitiva, cooperativa e globalizável, conforme a metodologia, desse município.

Já que pautas mais estratégicas de trabalho, dinamização dos setores, bem como a manutenção desses fluxos de entrada de capital, se tornou uma exigência devido aos grandes investimentos realizados.

O mercado brasileiro de confecções de moda íntima apresentou um crescimento contínuo da ordem de 10% durante os primeiros anos após essa renovação

O Produto Interno Bruto (PIB) de Nova Friburgo, entre os anos de 1994 e 1998, cresceu 145%, passando a representar 14,1% do PIB do estado. Vale ressaltar que no mesmo período o PIB do estado cresceu 158% (Hasenclever, 2003).

A indústria têxtil e de confecções de Nova Friburgo conta com cerca de 600 estabelecimentos de produção formal e um número ainda maior de “informais”, algo em torno de 2000, representam ainda aproximadamente 2,4% das empresas de têxtil e confecções do país, com uma especialização maior em moda íntima, segmento no qual é responsável por 25% da produção nacional e destina algo em torno de 2,6% de sua produção para a exportação (FGV, 1998).

Dentre os vários segmentos que compõem a indústria de confecções de Nova Friburgo, o de lingerie é o mais relevante, e o que apresenta uma situação mais confortável do que outros segmentos do setor de confecções, dada a existência de



barreiras a entrada, relacionadas a modelagem e a competitividade da indústria brasileira neste setor.

O volume do comércio mundial de têxteis e confecções atinge valores anuais em torno de US\$ 316 bilhões (52% confecções). O mercado brasileiro de calcinhas e sutiãs tem uma dimensão de 350 milhões de peças/ano, e equivale a um faturamento bruto de US\$ 1,25 bilhões de dólares. Existem também pequenas produções no setor íntimo masculino, mas este é pouco desenvolvido, aparentemente pelo foco estratégico que o setor feminino comporta (PROMOS/SEBRAE, 2002).

A indústria de confecções baseadas em MPEs se apresentaram como solução para vários empregados dispensados devido à crise dos anos 80. De fato, 89,6% das empresas de Nova Friburgo são micro e pequena, com menos de 10 empregados, sendo que apenas 9,6% dessas empresas não geram empregos.

Em 1996, 32,3% do total de empregos gerados nesse município são providos pelas indústrias locais, seguida das atividades de comércio, 24,6%, e de saúde e serviços pessoais, 11,2% (Hasenclever, 2003).

As empresas de moda íntimas de Nova Friburgo vêm aos poucos ampliando seus mercados locais para outras regiões e estados. Deve-se este fato principalmente ao aumento da produtividade, que vem crescentemente ampliando a capacidade de atender a demanda de diversas outras localidades, assegurando cada vez mais um maior número de empregos para a região.

Segundo resultados da pesquisa do SEBRAE/RJ, os principais canais de distribuição utilizados na produção de Nova Friburgo são: as loja de fábrica, 27%; as loja própria fora da fábrica, 15,8%; as vendas diretas para atacadistas, 28,3%; as vendas diretas para magazines, 2%; as vendas através de representantes, 8,4%; as vendas diretas para lojas, 14,7%; e outros, 1,2% (PROMOS/SEBRAE, 2002).

Como consequência desse desenvolvimento tem-se a criação de consórcios de exportação para sobretudo os setores têxteis e de metal mecânica, a formação e o reconhecimento por parte dos compradores de uma marca regional, a migração de centros de desenvolvimento tecnológicos e de empresas prestadoras de serviços especializados nas áreas de gerência, *design*, modelagem, corte, de treinamento via *internet*, de logística e marketing dentre outros. Todas essas áreas sendo um ponto forte da região na busca por maiores investimentos<sup>14</sup>.

---

<sup>14</sup> Disponível na Prefeitura Municipal de Nova Friburgo, no site: [www.pmnf.com.br](http://www.pmnf.com.br)).

### 3.3 – ANÁLISE DO DISTRITO DE NOVA FRIBURGO

A análise do caso do Distrito Industrial de Nova Friburgo nos permite afirmar que inúmeras oportunidades surgem a partir da participação coletiva das empresas neste pólo, podendo proporcionar, através da incorporação de inovações, da dimensão e numerosidade das empresas, um desenvolvimento mais sustentável para a região de Nova Friburgo, favorecendo aqui a formação gerencial, intelectual e comunicacional entre as empresas.

Uma vez que a necessidade de canais de comunicação mais aptos a atual realidade, assim como a qualificação de gestores, e o estabelecimento de transferências de conhecimentos rotineiras, se tornam mais demandados para atender a essas oportunidades

Além disso, o adensamento de agregação de valor na região e a obtenção de ganhos de competitividade com o desenvolvimento dessas ações coletivas permitem ainda mais o aumento nos laços de cooperação entre as empresas.

Entretanto, assim como as oportunidades, inúmeros problemas também são encontrados neste pólo, inibindo a possibilidade de um maior grau de desenvolvimento e aumento da produtividade e investimentos.

O imponente mecanismo industrial e distributivo de Nova Friburgo, parece não ter consciência da própria evolução e direção. A falta de dinamismo e capacidade dos principais setores da economia do município limitam a possibilidade do nivelamento das disparidades econômicas entre as empresas e indústrias do ramo de moda íntima. O que acaba provocando um entrave não aumento da participação inclusiva entre as empresas. Além disso, percebe-se um crescente aumento no PIB local decorrente das atividades de aluguéis de imobiliários.

Na sondagem realizada junto a empresários, sobre a atual conjuntura econômica da região centro norte do estado do Rio de Janeiro, a Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN), destaca como o principal problema para as MPEs da região, a elevada carga tributária, seguido da redução da margem de lucro e ausência de disponibilidade de crédito para capital de giro. Esta constatação confirma a preocupação dos empresários locais com os elevados tributos e reforça a dificuldade da

---

administração municipal em obter receitas para aumentar a quantidade e qualidade dos serviços públicos (FIRJAN, 2002).

As estruturas internas das empresas também espelham problemas estruturais de organização, de limitado nível de inovações organizacionais e tecnológicas, geradas pelos baixos níveis de capacitação técnica e gerencial, fenômenos decorrentes do baixo nível de especialização produtiva das empresas. Neste caso reduzindo a capacidade de atuação do eixo formação de metodologia.

Essas deficiências estruturais dificultam o estabelecimento de laços de cooperação entre os agentes, o que acaba impedindo o fomento ao aprendizado local entre as empresas e instituições provedoras de tecnologia e capacitação.

A dependência de Nova Friburgo em relação a uma única atividade principal (confeções) poderia ser reduzida e ao mesmo tempo ampliada e aprimorada, se a região como toda, adotasse o interesse em desenvolver novas atividades correlatas, que pudessem ser incentivadas pela sinergia e complementaridade das demais atividades do município.

Destaca-se também a importância dessas atividades de confecção, quando as mesmas incorporam inovações tecnológicas que garantam a sustentabilidade e desenvolvimento econômico da região, facilitando ainda mais a participação lúcida entre as empresas.

Enfoca-se aqui que o desenvolvimento de atividades correlatas com o setor de confecções, que atualmente configura a principal atividade do município, representa a oportunidade de aumentar a competitividade local, através do aumento de inovações tecnológicas e organizacionais, trazendo novas oportunidades para os setores de serviços e comércio ampliarem o seu conteúdo tecnológico e clientes, visto que a maioria dessas empresas de confecções adquire insumos e equipamentos mais modernos, seja pelo uso de *softwares* ou modelagem, em mercados locais e nacionais, face aos custos mais em conta.

Tem-se observado que cada vez mais o suprimento dessas necessidades (como por exemplo, acessórios de metal para sutiã, a produção de máquinas para o setor, bem como a manutenção dos equipamentos) tem exigido um grande esforço por parte do setor de metal mecânica em atender esta demanda, gerando dessa forma uma estabilidade nos empregos, criando uma identidade para o setor de moda íntima e metal mecânica, configurando uma marca padrão reconhecida para a região, o que dentre suas

outras características naturais, como o clima, a localização e as comidas típicas, pode vir a proporcionar mais um fator positivo na atração de novos turistas.

Além disso, o turismo de negócios pode vir a aumentar com o incremento dessas atividades, já que uma parcela considerável da produção é feita através de “sacoleiras”<sup>15</sup>, que demandarão instalações para se alocarem, bem como aumentarão as vendas do setor.

“Essas oportunidades permitiriam diversificar as atividades correlatas à atividade principal, aumentar o conteúdo tecnológico das empresas de confecção e, conseqüentemente, dar uma maior capacidade de desenvolvimento econômico sustentável à região.” (Hasenclever, 2003: 136).

As vantagens e incentivos que as ações, atitudes e metas trazem para as MPEs ainda não foram percebidas pelas empresas de Nova Friburgo que, em geral, concorrem no mercado final e não apresentam estruturas industriais complementares, dificultando o incentivo à produção cooperativa, diferentemente do observado nos distritos industriais italianos.

De fato, a busca da participação coletiva é ainda tímida, impedindo que a potencialidade da proximidade de localização se transforme em vantagens dinâmicas de competitividade e transformação do setor, o que poderia permitir a compensação do tamanho das MPEs.

Com pode-se perceber, dificuldades existem na medida em que oportunidades surgem. Portanto de acordo com a maneira que está se aproveitamento essas oportunidades, inúmeros problemas podem ser solucionados.

---

<sup>15</sup> Trata-se de vendedoras informais que se deslocam para o município com o objetivo de específico de adquirir e posteriormente revendê-las.

## VII. CONCLUSÃO

Com o acirramento da competição em escala global, diversos agentes privados e públicos tem-se mostrado bastante preocupado com a necessidade de criação de um território propício a atração de investimentos, composto de infra-estruturas públicas em melhores condições, equipamentos coletivos e educação (capacitação) formal e profissional, capaz de atrair um maior número de investimentos, e principalmente a estabilidade das MPEs.

Dessa forma, procurou-se enfatizar nesta pesquisa as oportunidades de crescimento econômico e desenvolvimento institucional localizado, que juntamente com a aplicação metodológica, de acordo com as características do setor e das empresas, os Sistemas Locais de Inovação podem vir a proporcionar. Caracterizando-os dessa maneira uma como uma estratégia viável para a incorporação de inovações tecnológicas e organizacionais, capaz de garantir sustentabilidade competitiva à região.

Enfatizou-se também que o alcance desse tipo de desenvolvimento tanto depende das relações sociais como implicam das relações sócias (parcerias).

É importante destacar também a sinergia que os Sistemas Locais de Informação trazem como resultado, pode-se citar o caso do Vale do Silício. Uma região de quatro mil quilômetros quadrados na proximidade da Baía de São Francisco na Califórnia, Estados Unidos da América, possui 2,3 milhões de habitantes, sendo um quarto deles de estrangeiros. Gera 1,2 milhões de empregos com salário médio de US\$ 46 mil dólares em 1997 (60% acima da média dos EUA) e a maior concentração de indústrias de alta tecnologia do mundo, sendo que “há trinta anos não existia nada nesta região além de pomares” (Sachs, Gazeta Mercantil, 28/07/2001).

A localização do Vale do Silício, uma região desértica, não ocorreu por acaso. O Vale do Silício é fruto do suporte regional da universidade de Stanford. Formado em sua maioria por pequenas empresas perseguidoras de alta tecnologia que em vez de se tornarem alto suficientes optaram por se relacionarem com outras firmas para satisfazerem suas necessidades. A cooperação no Vale do Silício chegou a tal ponto que as informações fluem naturalmente entre firmas, além de serem desenvolvidos projetos em sociedade. Os técnicos não se consideram empregados de nenhuma empresa, e sim do Vale do Silício. “Toda esta atmosfera encoraja a cooperação e o aprendizado, fato sido decisivo no desempenho fenomenal da indústria regional no Vale do Silício” (Amorim, 1998 apud Oliveira, 2002).

Ao norte do Paquistão, na cidade de Sialkot, há um outro caso que também pode ser comentado. Há um distrito de instrumentos cirúrgicos, feitos com aço de alta qualidade. São 300 empresas produtoras destes instrumentos, mais 1500 empresas especializadas em alguns estágios da produção, 200 fornecedores de insumos e 800 firmas de apoio. Cerca de 90% da produção é exportada para a Europa e a América do Norte. O Paquistão produziu em 1998, 20% das exportações mundiais de instrumentos cirúrgicos do mundo, apenas atrás da Alemanha (Amorim, 1998 apud Oliveira, 2002).

No Paquistão existe também a título de curiosidade, um outro distrito, produtor de bolas de futebol, do qual o Brasil é um dos maiores importadores. As bolas utilizadas na copa do mundo de 1998, foram encomendadas pela FIFA, a esses produtores no Paquistão.

Entretanto, nem sempre esta organização virtuosa provida da aplicação de uma metodologia encontra-se presente nos sistemas locais de inovação, como é o caso analisado do município de Nova Friburgo.

Pode-se observar que a economia de Nova Friburgo sempre esteve baseada em setores tradicionais e, por conseguinte, a ausência de setores mais dinâmicos colabora para o pífio desempenho das empresas em termos de desenvolvimento metodológico. Uma vez que os setores dinâmicos são os maiores detentores de potencial científico e possuem ampla infra-estrutura tecnológica.

Conclui-se então que Nova Friburgo consolidou-se como um pólo industrial, comercial e cultural no interior do Estado, configurando-se, como centro urbano irradiador de desenvolvimento para toda a região centro norte fluminense.

Apesar deste desempenho, as empresas brasileiras, com poucas exceções, não desenvolveram capacitação inovativa própria, uma vez que o esforço tecnológico e metodológico ao longo do processo de substituição de importações, limitou-se àquele necessário à produção propriamente dito.

Dessa maneira, o investimento em Sistemas Locais de Inovação se torna um instrumento viável para o desenvolvimento local, desde que o conjunto de ações coletivas dos diversos agentes públicos e privados na formação desses os Sistemas, seja de caráter sistêmico, capaz de orientar, facilitar, interagir e incrementar as condições de crescimento. Ou seja apto a atender as necessidades de uma atuação conjunta, com o propósito de não limitar a tônica inovativa, à capacidade de cada um dos agentes envolvidos.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

AMORIN, Mônica Alves. **Clusters como estratégia de desenvolvimento industrial no Ceará**. Banco do Nordeste. Fortaleza. 1998.

BRITO, Luciana Botafogo. **Arranjos Produtivos Locais: Um Novo Desafio para o SEBRAE**. Assessoria de Assuntos Internacionais. SEBRAE. Brasília. Abril, 2003.

CASSIOLATO, José Eduardo. Lastres, Helena Maria Martins. **Sistemas Locais de Inovação: Políticas e Perspectivas**. Parcerias Estratégicas. Número 8. Rio de Janeiro. Maio, 2000.

CASSIOLATO, José Eduardo. Szapiro, Marina. **Arranjos Produtivos e Inovativos Locais no Brasil**. UFRJ. Rio de Janeiro. Setembro, 2002.

CASTRO, Antônio Barros de. Entrevista. O ESTADO DE S PAULO. Economia. 25 de Maio de 2003.

CNPq. **Estudos Técnicos sobre Sistemas Locais de Inovação**. Brasília, 2002.

FGV/RJ. **Potencialidades Econômicas e Competitividade – Região Centro Norte**. Rio de Janeiro. Abril/Maio, 1998.

FIRJAN. **Sondagem Econômica: Resultados Consolidados**. Rio de Janeiro. Fevereiro, 2002.

HADDAD, Paulo R. Artigos sobre: **Clusters e o Desenvolvimento Regional no Brasil**. Consultoria/SEBRAE, 2002.

HASENCLEVER, lia. FAURÉ, Yves A. **Quatro Estudos Exploratórios: Campos, Itaguaí, Macaé e Nova Friburgo**. E-papers. Rio de Janeiro. 2003.

LASTRES, Helena Maria Martins. **Ciência e Tecnologia na Era do Conhecimento: Um Óbvio Papel Estratégico**. Parcerias Estratégicas. Número 9. Rio de Janeiro. Outubro, 2000

MAYRINK, Flávia. **A Cooperação Técnica Internacional no SEBRAE no Período de 1990 a 2001**. Brasília. Monografia. Universidade Católica de Brasília. 2001.

OLIVEIRA, Márcio A. **O Cluster e a Indústria de Calçados no Vale dos Sinos – RS nos anos 90**. Brasília. Monografia. Uniceub. 2002.

PARAGUASSU, Fernanda. Esforço Coletivo. Revista Indústria Brasileira. Ano 3. Número 26. Brasília. Abril, 2003.

PORTER, Michael E. **A Vantagem Competitiva das Nações**. Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PORTER, Michael E. **Cluster e Competitividade**. HSM Managment. Julho/Agosto, 1999.

PORTER, Michael E. **Clusters e a Nova Economia da Competição**, Havard Business Review Novembro/Dezembro, 1998.

PORTER, Michael E. **Competição on Competition – Estratégias Competitivas essenciais**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PORTER, Michael E. **Os caminhos da Lucratividade. Como implementar uma verdadeira vantagem competitiva**. HSM Management. Março/Abril, 1997.

PREFEITURA MUNICIPAL DE NOVA FRIBURGO. [www.pmnf.rj.gov.br](http://www.pmnf.rj.gov.br)

PROJETO PROMOS/SEBRAE. **Metodologia do Programa de Desenvolvimento de Distritos Industriais**. Brasília: P Design, 2002.



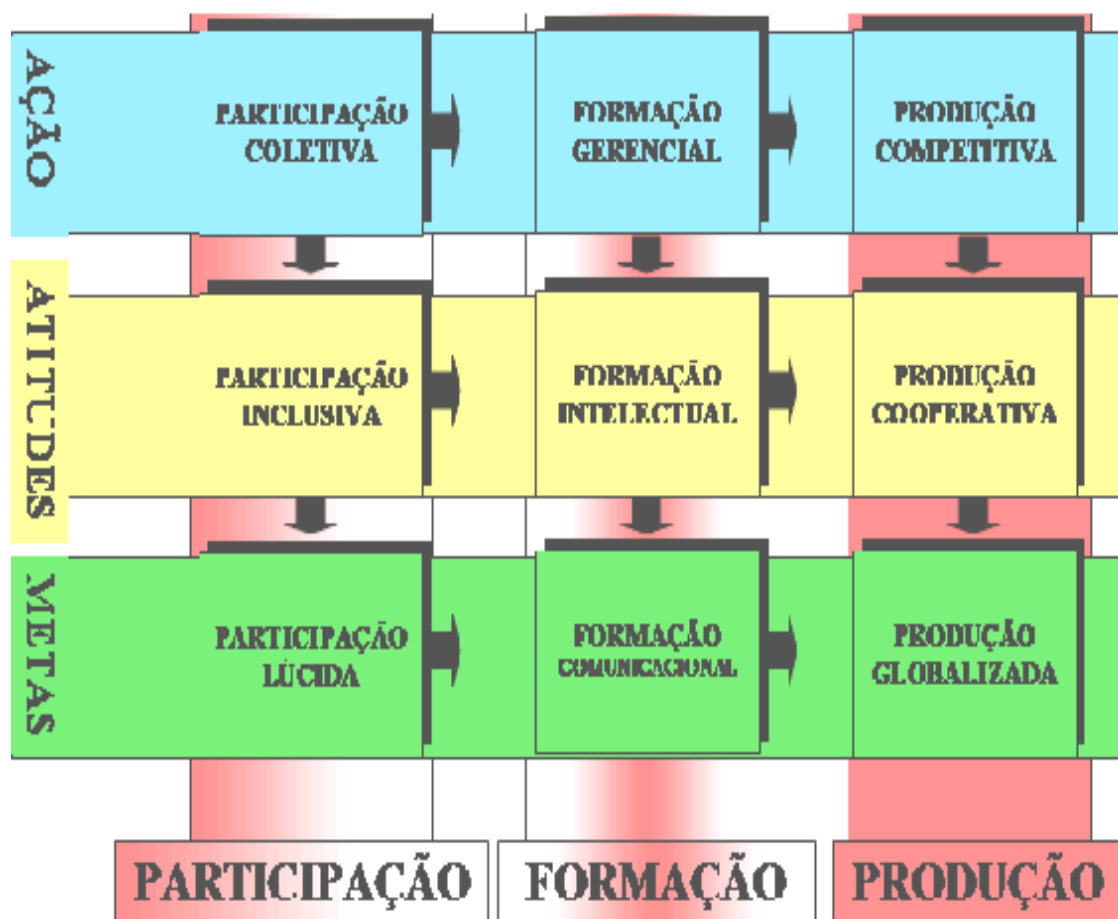
SACHS, Ignacy. **Silicon Valley, as razões do sucesso**. Gazeta Mercantil. Brasília. 26 de maio de 2001.

SEBRAE, **A Força dos Pólos de Produção**. Pequenas Empresas Grandes Negócios. Setembro, 2003.

SEBRAE. **Termo de Referência para o Desenvolvimento de APLs**. Brasília. Junho, 2003.

# **ANEXOS**

## ANEXO I



## ANEXO II

### Produto Interno Bruto - PIB segundo a Capital e Municípios da Região Centro Norte Fluminense do Estado do Rio de Janeiro - 1999

Capital do Estado e municípios da região centro norte fluminense	(1 000 R\$)											
	Total	Minerais não metálicos	Metalurgia	Máquinas e equipamentos	Química	Farmacêutica	Papel e gráfica	Material eletro-eletrônico	Vestuário e calçados	Produtos alimentares	Bebidas	Demais gêneros
<b>Estado</b>	<b>19 172 784</b>	<b>797 328</b>	<b>3 434 688</b>	<b>731 297</b>	<b>4 801 996</b>	<b>1 254 305</b>	<b>1 199 744</b>	<b>382 235</b>	<b>597 990</b>	<b>2 365 649</b>	<b>1 920 322</b>	<b>1 687 229</b>
Rio de Janeiro	9 305 591	296 933	1 190 957	539 837	1 126 830	1 105 002	935 885	218 373	371 472	975 060	1 478 308	1 066 932
<b>Região Centro Norte Fluminense</b>	<b>336 808</b>	<b>112 612</b>	<b>52 925</b>	<b>8 139</b>	<b>59</b>	<b>115</b>	<b>6 124</b>	<b>419</b>	<b>86 750</b>	<b>39 979</b>	<b>3 206</b>	<b>26 480</b>
Bom Jardim	8 825	55	7	-	-	-	36	-	476	8 001	-	249
C. de Macacu	4 762	374	187	64	-	1	74	-	581	2 271	246	964
Cantagalo	112 710	109 951	20	-	-	-	1 793	-	38	885	2	21
Carmo	3 242	24	563	-	-	-	15	-	230	1 712	495	202
Cordeiro	4 993	344	300	214	-	-	8	-	892	3 166	-	68
Duas Barras	4 869	41	-	-	-	-	-	-	67	4 702	7	53
Macuco	5 276	12	-	-	-	-	17	-	-	5 248	-	-
<b>Nova Friburgo</b>	<b>186 592</b>	<b>1 802</b>	<b>1 822</b>	<b>5 759</b>	<b>59</b>	<b>114</b>	<b>4 180</b>	<b>419</b>	<b>84 130</b>	<b>10 980</b>	<b>2 433</b>	<b>24 894</b>
Santa M. <sup>a</sup> Madalena	1 339	-	1	-	-	-	-	-	329	1 004	-	4
S. Sebastião do Alto	927	-	-	-	-	-	-	-	3	923	-	1
Sumidouro	2 944	9	25	2 102	-	-	2	-	3	781	-	24
Trajano de Morais	330	-	-	-	-	-	-	-	-	306	23	-

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da Fundação Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro - CIDE 2001

Nota: Produto Interno Bruto a preços básicos.