



# **Polo de Desenvolvimento Regional e Ambiente Inovador: Estudo Empírico na Cidade de Sorocaba<sup>1</sup>**

**Gustavo Benevides<sup>2</sup>  
Luis Paulo Bresciani<sup>3</sup>**

## **Resumo**

O presente artigo objetiva analisar quais são os fatores que fomentam e constituem o ambiente inovador no território de Sorocaba. Para tanto, foi necessário investigar as articulações promovidas entre os setores: público, privado, universidades, centros de pesquisa, e atores sociais relevantes, no que tange à promoção de um sistema local de inovação orquestrado de forma a aprimorar o capital social local e as relações de cooperação e aprendizado. A abordagem metodológica da pesquisa foi alicerçada na visão interpretativista. A pesquisa foi estruturada em duas etapas: primeiramente realizou-se um estudo em fontes de dados secundários e posteriormente, realizou-se a pesquisa empírica, através de entrevistas semi-estruturadas com os principais atores que promovem a constituição do polo de desenvolvimento e ambiente inovador no território de Sorocaba. A hipótese que orienta a pesquisa está focada no argumento da configuração de Sorocaba como centro de uma cidade polo, inovadora, que promove o desenvolvimento regional,

---

*Recebimento: 16/2/2013 • Aceite: 6/12/2013*

<sup>1</sup> Apoio FAPESP 2011/51267-1

<sup>2</sup> Doutor em Administração pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul -USCS, Professor titular do Programa de Pós Graduação em Administração - Mestrado e Doutorado – UNIMEP. E-mail: gbenevides@unimep.br

<sup>3</sup> Doutorado em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas, Brasil(2001). Professor Doutor da Universidade Municipal de São Caetano do Sul , Brasil. End: Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Programa de Pós-Graduação em Administração. Rua Santo Antonio, 50. Centro, São Caetano do Sul, SP – Brasil. E-mail: lpbresciani@uscs.edu.br

a partir de políticas e iniciativas estruturantes que se articulam entre a gestão pública e os investimentos privados, em meio a uma dinâmica de desenvolvimento territorial marcada por coesão e conflitos.

**Palavras-chave:** Polo de Desenvolvimento; Ambiente inovador; Cooperação e Governança institucional; Dinâmica da aprendizagem; Desenvolvimento local.

## **Regional Development Pole and Innovative Environment: Empirical Study in the City of Sorocaba**

### **Abstract**

The present paper aims to analyze the factors which foster and constitute the *millieu innovateur* in the territory the Sorocaba city. To do so, it will require investigating the linkages promoted by the sectors: public, private, universities, research centers and relevant social actors, regarding the promotion of an innovative production system, orchestrated in order to enhance local social capital and cooperation and learning relations. The methodology of the research was grounded in interpretive vision. The research was structured in two steps: first we carried out a study on secondary data sources, and subsequently held the empirical research through semi-structured interviews with key actors that promote the formation and development poles and innovation habitat in the territory of Sorocaba. The hypothesis that guides the research is focused on the argument of Sorocaba being a center of innovation towards the region, from structural policies and initiatives which articulate with the public and private investment, in the midst of a dynamic development marked by territorial cohesion and conflicts.

**Keywords:** Development poles; innovation habitat (*millieu innovateur*); governance and institutional cooperation; dynamics of learning; and local development.

## Introdução

Nos anos 1970 e 1980, a crise fiscal do Estado, a globalização e o processo de reestruturação produtiva abalaram os alicerces das práticas de desenvolvimento imanentes à denominada Corrente Desenvolvimentista, que emergiu na década de 1940 e se consolidou nas décadas de 1950 e 1960.

Essa corrente, em particular os autores afiliados ao enfoque cepalino, além de incorporar o investimento como o fator chave para a irradiação do processo de crescimento, elemento comum das teorias clássicas do desenvolvimento (RICARDO; SCHUMPETER, ano), introduziu o Estado como agente motor das transformações na estrutura da economia. Ao Estado cabia o papel central, por meio da planificação, da intervenção direta e, particularmente, de programas setoriais e de incentivos e mecanismos indutores ao setor privado.

O final dos anos 1980 marca a emergência de novos caminhos para a explicação do processo de desenvolvimento, cujo eixo central é o foco na dinâmica interna do território, que se apreende em quatro planos: político, econômico, científico-tecnológico e cultural (BOISIER, 2000).

No plano político, a ênfase recai na análise da capacidade dos atores locais de tomar decisões relevantes com relação às opções de desenvolvimento. No plano econômico, a apropriação e a inversão regional do excedente, a fim de diversificar a economia local. No plano científico-tecnológico, a capacidade de o território gerar seus próprios impulsos tecnológicos, capazes de promover mudanças qualitativas no sistema produtivo. Finalmente, no plano cultural, o local como a matriz geradora da identidade sócioterritorial.

Trata-se, como afirma Bosier (2000, p. 173) de um processo endógeno de desenvolvimento, que emerge como o resultado de um forte processo de articulação dos atores locais e de variadas formas de capital intangível, no marco de um projeto político coletivo de desenvolvimento do território em questão.

Os pontos centrais da nova abordagem são, portanto:

- a) Privilegia o território (ou o local) como unidade de análise do processo de desenvolvimento;
- b) Privilegia as relações de interdependência no interior do território - entre empresas e entre setores de atividade;
- c) Privilegia a participação da esfera local de governo e o envolvimento da sociedade civil.

Lipietz (1994, p. 10) enfatiza que o território existe com a sua personalidade, isto é, com suas dotações naturais e humanas, as suas instituições, a sua “atmosfera” própria. Conforme acentuado por Andion (2003, p. 1044), o local se expressa não somente por meio da história e dos recursos existentes, mas, particularmente, por meio da participação e da disposição dos atores em criar possibilidades futuras. Nesse sentido, o local (território) como o *locus* onde ocorre o desenvolvimento tem a ver, de um lado, com a estrutura interna do território e, de outro, com a capacidade dos atores de modificar e/ou mobilizar os aspectos estruturais na direção da construção de novas realidades.

A insuficiência e os limites das políticas de desenvolvimento nucleadas nos governos federal e estadual conduziram a um processo de descentralização, ou de responsabilização das esferas locais de governo. Trazer o poder público local para a discussão da estratégia de desenvolvimento significou uma alteração radical no papel do Estado. Em primeiro lugar, é a faceta do Estado próxima das demandas/problemas da população que tem que oferecer, diretamente, respostas concretas e eficazes. Em segundo lugar, não se trata mais de oferecer incentivos e/ou condições financeiras privilegiadas, mas de propiciar as condições para a emergência do desenvolvimento. Nesse âmbito, ao poder local cabe a sua responsabilidade pela infraestrutura urbana e pelo transporte, pela infraestrutura educacional e, de modo especial, pela criação de espaços estimuladores da articulação da sociedade civil.

A participação da sociedade civil conforma uma “gestão compartilhada do processo de desenvolvimento econômico”, cujo caráter inovador reside em não se basear em diretrizes emanadas do setor público ou, como afirma Albuquerque Llorens (2004), emanadas do mercado. A prática do desenvolvimento passa a ser concebida coletivamente, assentada na capacidade de expressão da sociedade organizada e na sua responsabilização por ações que conformam um projeto, no qual o poder público local é parte, mas não determinante.

Vale destacar, como faz Albuquerque Llorens (2004), os principais objetivos do desenvolvimento econômico local:

- Valorização dos recursos endógenos;
- Organização de redes locais entre atores públicos e privados;
- Busca de novas fontes de emprego e renda;
- Promoção de atividades de desenvolvimento científico e tecnológico;
- Promoção da competitividade sistêmica territorial;

- Busca de acordos estratégicos em relação ao meio ambiente e ao desenvolvimento sustentável.

No âmbito da mobilização e da participação dos atores locais, nunca é demais lembrar a contribuição de Putnam (2002), cuja marca é a ênfase na denominada “comunidade cívica”, mais precisamente, nas formas de participação e no interesse da comunidade pelo público. Trata-se, portanto, de uma lógica, alheia ao subsídio e ao paternalismo, típicas de um passado não muito remoto.

No que diz respeito à atitude proativa do governo local, não somente no âmbito da infraestrutura de serviços urbanos, mas também na criação de espaços de concertação (rever esta palavra) e de expressão dos atores da sociedade civil.

Na elaboração de uma estratégia de desenvolvimento local, por meio do consenso entre os principais atores locais, os objetivos são alcançar a melhor utilização dos recursos endógenos e a diversificação da base produtiva local.

Quanto aos serviços de desenvolvimento empresarial, Albuquerque Llorens (2004, p. 165) ressalta que uma questão central para o desenvolvimento econômico local é a construção de uma oferta apropriada de serviços de informação tecnológica e de mercados, de capacitação técnica e gestão empresarial, de cooperação entre empresas, de comercialização e controle de qualidade e de assessoramento financeiro.

A coordenação territorial de programas e instrumentos de fomento tem a ver com programas setoriais, definidos nas esferas federal e estadual de governo, mas executadas no âmbito local.

Muitas iniciativas de desenvolvimento econômico local esbarram na dificuldade de lograr uma coordenação, eficaz e eficiente, entre as instituições das distintas esferas de governo – federal, estadual e municipal – e entre os diferentes ministérios ou entidades setoriais.

Diante desta contextualização, o presente artigo pretende analisar a contribuição teórica para o desenvolvimento do ambiente de inovador.

A escola teórica que sustenta este artigo é conhecida como *millieu innovateur* (ambiente inovador) desenvolvida em meados de 1980, pelos teóricos franceses, e difundida recentemente para os países em desenvolvimento.

Este estudo objetiva apresentar quais são as variáveis centrais que configuram a existência do ambiente inovador no território. Para

tanto, foi realizada uma pesquisa empírica no polo de inovação de Sorocaba.

## Metodologia

O método científico oferece dois tipos de abordagens principais: (a) o método racionalista, fundamentado no positivismo e (b) a abordagem interpretativa, centrada na profundidade do fenômeno estudado, buscando explicações sobre as causas dos fenômenos e o seu desenvolvimento (HART, 1998).

Os estudos realizados pelos principais autores da escola francesa do meio inovador (*milieu innovateur*) utilizam a abordagem interpretativista, para analisar e explicar os fenômenos inerentes à articulação das redes de cooperação e dinâmica local da aprendizagem.

O objetivo dessa escola é depurar/aprofundar a discussão em torno do fenômeno – ambiente inovador. Portanto, a abordagem metodológica predominante foi interpretativista. A ênfase da metodologia foi pautada pela abordagem qualitativa, pois a natureza do estudo visava aprofundar a análise entorno dos fenômenos que revelam como, quando e por que se desenvolve/surge (ou não) o ambiente inovador, cidade de Sorocaba.

Através dessas orientações, o presente artigo tem como base a metodologia explanatória (interpretativista).

De acordo com Gil (1991), a pesquisa explicativa (ou explanatória), visa identificar os fatores que determinam ou contribuem para a ocorrência dos fenômenos. Aprofunda o conhecimento da realidade, porque explica a razão, o porquê das coisas.

Na visão de Yin (2010), a metodologia explicativa é utilizada, quando se pretende descobrir, estabelecer e explicar as relações causais existentes entre as variáveis estudadas. Ela serve para explicar como, quando e por que ocorre um fenômeno social.

## Estrutura da pesquisa e atores centrais do estudo

A pesquisa foi estruturada a partir de um estudo empírico, realizado nas instituições: Polo de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba (PODI), Incubadora Tecnológica de Empresas de Sorocaba (INTES), na Agência de Inovação de Sorocaba (INOVA), as Universidades (UFSCar, UNESP, UNISO e FATEC), nos centros de pesquisas (IPEAS e FIT – Flextronics), em cinco empresas *spin-off* de

tecnologia na região e na Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba (EMPTS).

Para tanto, foi necessário a elaboração de um protocolo de pesquisa para estruturar o estudo empírico. Para Yin (2010), esse protocolo deve contemplar os seguintes tópicos: a) uma visão geral do estudo; b) procedimentos de campo; c) questões centrais do estudo; d) um guia para relatório final do estudo.

O protocolo de pesquisa teve por base seis perguntas-chave, que foram concebidas de forma semiestruturada e que foram respondidas pelos agentes que estiveram envolvidos diretamente com a gestão da inovação no território.

### O marco conceitual

A pesquisa foi estruturada a partir do *mainstream* – teoria da aglomeração produtiva e do ambiente inovador. A evolução deste conceito pode ser observada no quadro de referência a seguir:

#### Quadro 1: Evolução das correntes teóricas sobre a aglomeração produtiva e o ambiente inovador

ANO	AUTOR(ES)	CONTRIBUIÇÃO
1776	Adam Smith	Uma investigação sobre a natureza e a causa da riqueza das nações
1817	David Ricardo	Teoria dos custos comparativos (vantagens comparativas)
1826	Von Thünen	Teoria da Localização
1890	Alfred Marshall	Distritos industriais
1906	August Lösch	Teoria da Localização
1909	Alfred Weber	Teoria da Localização
1912	Joseph Schumpeter	Teoria do Desenvolvimento Econômico, que destaca a importância da inovação.
1930	Gunnar Myrdal	Elementos Políticos da Teoria do Desenvolvimento Econômico
1930	Walter Christaller	Teoria dos Lugares Centrais
1937	Friedrich Von Hayek	Economia e conhecimento

1955	François Perroux	Polos de Crescimento e Desenvolvimento
1961	Albert Hirschmann	Economia Política; Desenvolvimento Econômico; América Latina e
1969	David Landes	Mudança tecnológica e desenvolvimento industrial na Europa Ocidental de 1750 ao
1974	Cristopher Freeman	A economia da inovação industrial
1975	Harry Ward Richardson	Economia Regional, Teoria da Localização, Estrutura Urbana e
1982	Richard Nelson e Sidney Winter	Uma teoria evolucionária da mudança econômica (texto seminal de abordagem evolucionista)
1989/93	Michael Porter	Vantagem Competitiva das Nações
1990	Douglass North	Economia Institucional
1992	Bengt-Åke Lundvall	National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and
1993	Denis Maillat, Philippe Aydalot, Roberto Camagni	Millieux Innovateur
1995	Hubert Schmitz	Eficiência Coletiva: Caminho para o crescimento das pequenas
1998	Michael Porter	Clusters and the new economics of competition
2000	Hubert Schmitz	Local Upgrading in Global Chains. Local Clusters, Innovation Systems

Fonte: elaboração própria.

Para depurar a análise sobre o desenvolvimento teórico das escolas econômicas, deve-se partir de Adam Smith (1776). Ele é considerado o mais importante teórico do liberalismo econômico. Smith (1776) procurou demonstrar que a riqueza das nações resultava da atuação de indivíduos que, movidos apenas pelo seu próprio interesse (*self-interest*), promoviam o crescimento econômico e a inovação tecnológica.

Ricardo (1817) traz um debate sobre o capital, terra e trabalho, como sendo os principais fatores para o desenvolvimento capitalista. A questão dos insumos de produção e da localização já eram destaques naquela época.

Para Von Thünen (1826), os estudos de Ricardo deveriam ser aprofundados, no sentido de promover uma análise sobre os recursos



locacionais. Ele é considerado o pioneiro sobre os estudos da teoria da localização.

Os estudos foram aprimorados com o passar do tempo, correspondendo a uma construção do conhecimento entre as escolas: clássica, neoclássica, economia da inovação, economia institucional e geografia econômica.

Os precursores dos estudos sobre aglomeração industrial, inovação e desenvolvimento econômico foram: a) os distritos industriais de Marshall (1890); b) a teoria da inovação de Schumpeter (1911); c) a teoria da localização de Lösch (1906) e Weber (1909), aprimorada por Christaller (1930); d) a teoria dos polos de crescimento e desenvolvimento de Perroux (1955); e) os estudos sobre a economia política e desenvolvimento econômico de Hirschmann (1961) e Richardson (1975); f) os estudos sobre a economia da inovação industrial de Freeman (1974) - economia evolucionária de Nelson e Winter (1982) e economia institucional de North (1990); g) os estudos sobre os sistemas nacionais de inovação de Lundvall (1992); e h) os estudos sobre ambiente inovador - *Millieu Innovateur* de Aydalot, Maillat e Camagni (1991).

### **Ambiente inovador (Milieu Innovateur)**

O presente artigo parte da necessidade de identificar como surge o ambiente inovador. Portanto, desenvolver este quadro de referência (*framework*) é objeto de pesquisa.

A teoria do ambiente inovador foi desenvolvida por Phillippe Aydalot (1986) através de observações na França. Tal teoria idealiza a transformação das hierarquias, levando em conta o fator tecnológico e o papel do território no sentido de gerar inovações.

Tomando-se como base os conceitos apresentados por Aydalot, o seguinte questionamento é realizado: por que algumas áreas crescem e inovam, enquanto outras permanecem subdesenvolvidas?

Um fator determinante para este crescimento e inovação é a aprendizagem. O estudo e aprofundamento em relações às novas tecnologias fazem com que as empresas cooperem entre si, criando alianças estratégicas e redes de inovação. Esta lógica organizacional, baseada na cooperação, aplica-se também ao domínio territorial, que costumava ser uma barreira para as atividades do mercado, ou seja, a inovação tecnológica torna-se um vetor sinérgico insubstituível (AYDALOT, 1986b).

Segundo Perrin (1991), a lógica organizacional, fator importante no sistema tecnológico, é implantado não só na organização produtiva da empresa, mas também na economia territorial, de modo que haja uma correlação estreita entre ambos.

De acordo com Aydalot (1986), os pressupostos apontam para comportamentos inovadores, que dependem essencialmente de variáveis definidas em nível local ou regional. Na verdade, os antigos territórios, sua organização e a capacidade de gerar um projeto comum formam a base da inovação. A intensidade da inovação varia de acordo com o acesso ao conhecimento tecnológico, a composição do trabalho e alguns outros componentes da comunidade local.

Para o GREMI (*Group de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*) um ambiente inovador, ou *millieux innovateur*, é um conjunto territorial onde as interações entre os agentes econômicos são desenvolvidos, gerando externalidades específicas à inovação e à convergência de aprendizado, buscando formas mais eficientes da gestão de recursos.

Devido a estes fatos, as grandes empresas impulsionam a inovação, passando a ter uma interação com as empresas de menor porte, sendo estas na Europa as principais instituições de fomento das redes de inovação. Na teoria clássica do desenvolvimento da inovação, é declarado que a grande empresa possui papel preponderante no que tange ao processo de criação/inovação, haja vista que existe departamento próprio de criação (P&D) e verba destinada para este fim. (TIDD, BESSANT e PAVITT, 2008)

Esse processo de inovação culminará em trajetórias distintas em cada território (AYDALOT, 1986). Para o autor, a transformação do tecido industrial é resultante de uma interação entre a reutilização do conhecimento local, a inovação promovida pelas grandes empresas e a criação dos centros de pesquisa.

Ainda segundo o autor, cada uma destas abordagens envolve um processo espacial diferente: - o primeiro é o processo de ramificação de empresas (redes), que descreve a transformação do tecido industrial do território, bifurcando dois conceitos centrais que são a habilidade e o conhecimento reutilizados e a atração de novas empresas. O segundo implica na capacidade de minimizar as externalidades locais, construindo uma cooperação no território. E finalmente, o terceiro aborda um processo de polarização em torno de um novo conhecimento (inovação), onde os novos negócios estabelecem vínculos com instituições de pesquisa, que se tornam os principais centros de produção de conhecimento (AYDALOT, 1986).

A tipologia do ambiente inovador pode ser caracterizada pelo desenvolvimento endógeno ou exógeno (industrial ou não) e pelo tipo de empresa atraída (grande ou pequena) (AYDALOT, 1986b). Esses tipos ideais são raramente encontrados na prática, e essas situações, na maioria das vezes, pertencem a tipos diferentes. Esses resultados mostram que a inovação emerge em vários contextos, e tem uma forte dimensão territorial (GREMI, 1999).

Para a empresa, como para o ambiente local, a inovação é uma ruptura com o passado. Portanto, essa afirmação tem como premissa a aceitação coletiva de uma mutação das regras, que afetam os equilíbrios econômicos e sociais sobre as quais foi baseado (CAMAGNI, 1999).

Os efeitos da inovação na empresa e no território não são unilaterais. As inovações e seu impacto são, em alguma medida, também produzidos pelas empresas em seu nível local-regional. Para Perrin (1992, p.223-224):

...o estudo do impacto da inovação no território é complexo, parece, no entanto, que a formação das redes de interação e o desenvolvimento do conhecimento local constituem os pilares do ambiente inovador. No caso contrário, a falta de articulação entre essas variáveis podem desestruturar a dinâmica de inovação no território.

O conhecimento teórico acumulado pelo GREMI permite clarificar os conceitos de ambiente inovador e rede de inovação, mostrando que eles são conceitos que evoluíram das teorias da localização, teoria dos lugares centrais, dos polos de desenvolvimento, distritos industriais e desenvolvimento endógeno. Essas teorias foram abordadas no quadro marco-conceitual do presente artigo.

Para Camagni (1999) o papel do ambiente local é decisivo para geração de um comportamento inovador, que se difunde através do processo de aprendizagem coletiva e de redes de inovação. Esta última se refere à articulação das instituições que fomentam a difusão da tecnologia e do conhecimento.

Estudos aprofundados pelos autores Maillat, Quévit, Senn (1993) estruturam o conceito de ambiente inovador e de redes de inovação, a partir de três dimensões:

a) dimensão cognitiva, que corresponde à existência de uma lógica de desenvolvimento, a aprendizagem - aquisição de conhecimento e tecnologia orientada para a inovação;

de parceria entre as redes de inovação; c) dimensão territorial, que é a capacidade de criar vantagens competitivas diante de um cenário globalizado de competição.

A essas três dimensões básicas podem ser adicionadas duas outras, que caracterizam o meio inovador (Quévit e Van Doren, 2000). A primeira, diz respeito a redes de inovações, configurada através do relacionamento de longo prazo entre os diferentes atores, com base na confiança, entendimento mútuo, reciprocidade e prioridade. A segunda, diz respeito à dimensão normativa, cuja natureza é estabelecer um sistema de regras, mais ou menos formalizado, para definir as obrigações dos membros e a definição do espaço de trabalho coletivo (MAILLAT, 1995, p.221).

A proximidade espacial é outra perspectiva importante para estruturar o ambiente inovador, pois intensificam as trocas de informações, a similaridade de atitudes culturais e psicológicas, a frequência de contatos interpessoais, a mobilidade – flexibilidade e capacidade inovativa (PERRIN, 1992).

Para MAILLAT (1995), “*millieux*” é definido como um conjunto territorializado e aberto para o exterior que integra conhecimentos, regras e um capital relacional. Ele é ligado a um coletivo de atores, bem como de recursos humanos e materiais. Ele não se constitui, em nenhum caso, em um universo fechado, ao contrário, ele está em permanente relação com o ambiente exterior. Por outro lado, ainda segundo o mesmo autor, o *millieux* inovador é descrito como um conjunto de elementos materiais (firmas, infraestrutura), imateriais (conhecimento) e institucionais (regras e arcabouço legal) que compõem uma complexa rede de relações voltada para a inovação. A firma não é considerada um agente isolado no processo de inovação, mas parte de um ambiente com capacidade inovativa. Este conjunto de elementos e relacionamentos é representado por vínculos entre firmas, clientes, organizações de pesquisa, sistema educacional e demais autoridades locais, que interagem de forma cooperativa. Nesse contexto, o *millieux* pode ser compreendido, tanto como uma rede concreta de atores que interagem dentro de um sistema produtivo local, como enquanto o próprio ambiente que provê as condições que viabilizam e facilitam a existência de interações entre os diferentes segmentos de atores nas aglomerações.

Outros autores corroboram com as proposições iniciais de Aydalot. Para Lastres *et al.* (2000), os *Milieux Innovateurs* são configurados como o local, ou a complexa rede de relações sociais, em uma área geográfica limitada, que intensifica a capacidade inovativa

local, através de processo de aprendizado sinérgico e coletivo. Consideram-se, não apenas as relações econômicas, mas também sociais, culturais e psicológicas.

Nas palavras de MAILLAT et al. (1993), o ambiente inovador tem as seguintes configurações/características:

Esse meio inovador se caracteriza pela cooperação entre o coletivo e a estrutura produtiva. Assim, os agentes econômicos convergem em direção a formas mais eficazes de gestão e inovação. O meio inovador formata uma rede de inovação à medida que ele se torna mais competitivo globalmente, ou seja, para que ele expanda sua base de exportação e se integre com o mercado externo (RIPPEL e LIMA, 2009, p. 140).

Outra característica de uma região inovadora, refere-se à qualidade de vida proporcionada pela criação da função industrial, apropriada pela população regional (MAILLAT; QUÉVIT; SENN, 1993 apud SANTOS, 2003).

De acordo com Fecteau, Rodrigue e Poulin (2004), as regiões Inovadoras, ou criativas possuem as seguintes características em comum:

- Presença de uma ou mais universidades reconhecidas nacionalmente;
- Massa crítica (empresas, instituições de pesquisa, talentos) em uma ou mais área de alta tecnologia;
- Vários centros de inovação, evidenciados pelo número de patentes, comercialização de tecnologia e concessões de pesquisa;
- Qualidade de vida.

A base para criação destas regiões é, portanto, a atração, geração e retenção de talentos. Colocado de outra forma, as regiões bem sucedidas serão aquelas que conseguirem atrair pessoas criativas (FECTEAU, RODRIGUE e POULIN, 2004).

## **Análise dos Resultados da Pesquisa Empírica**

Nesta seção, serão apresentados os resultados do estudo empírico (entrevistas, em profundidade, com os atores centrais que compõem o ambiente de inovação de Sorocaba). Para tanto, foram estudadas as seguintes variáveis: a) redes de atores protagonistas no

processo de constituição do ambiente inovador no território; b) leis e incentivos à inovação no território; c) barreiras enfrentadas no processo de difusão da inovação; d) novas formas de Governança Territorial e o surgimento do Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS).

### **Redes de atores protagonistas no processo de difusão/ constituição do ambiente de inovação no território de Sorocaba**

A análise dos atores centrais e das redes de cooperação foi objeto de estudo deste capítulo. Para tanto, foi realizado um estudo aprofundado em questões que explicassem como e por que este fenômeno (ambiente inovador) se desenvolveu em Sorocaba. Neste percurso, muitas articulações e ações foram necessárias, para estruturar o sistema de inovação local. Portanto, relacionar os movimentos de coesão e conflito são importantes aspectos de entendimento dessa dinâmica, que se encontra em processo de consolidação. Contudo, cabe destacar as origens e determinantes desse processo de conformação do ambiente inovador.

Na visão do Sr. Luís Firmino, Secretário de relações do trabalho e empreendedorismo, e do Sr. Daniel de Jesus, Diretor do CIESP regional, esse mecanismo de articulação surgiu do sistema local de inovação e da orientação estratégica da Prefeitura Municipal de Sorocaba (PMS), quando percebeu a necessidade de um agente catalisador e articulador das ações de inovação no território de Sorocaba e região, denominado Polo de desenvolvimento e Inovação de Sorocaba (PODI).

Nas palavras do Sr. Luís Firmino:

O PODI é o agente responsável pela reunião das práticas de inovação regional e indutor do processo de geração de conhecimentos que estruturam e fortalecem o sistema local de inovação. Os parceiros diretos do PODI são: a) a PMS através das Secretarias de Desenvolvimento Econômico e da Secretaria que estou como responsável; b) o CIESP regional; a Incubadora Tecnológica de Sorocaba – INTES; as Universidades (UNISO, UFSCar, UNESP e FATEC); a liderança empresarial e a Agência de Inovação – INOVA.

Nas palavras do Sr. Daniel de Jesus, diretor do CIESP e ex-secretário da pasta de desenvolvimento econômico de Sorocaba:

O PODI foi o principal ator impulsor e responsável pelos processos de planejamento e consecução do Parque Tecnológico, da Incubadora e da Agência de inovação de Sorocaba. Sem contar que ele foi responsável pela captação da Toyota e das suas doze sistemistas que vieram para Sorocaba, atraídos pela força de trabalho local, mercado e benefícios logísticos. Essas conquistas se devem, em parte a gestão inovadora do poder público, haja vista que vislumbraram uma instituição que trabalhasse em prol do movimento para fortalecimento do polo de desenvolvimento e inovação territorial.

Com relação aos aspectos de cooperação e confiança, o Sr Luis Firmino aponta para as fragilidades dessas dinâmicas no processo do fortalecimento das redes. Na sua visão, ainda existem lacunas estruturais na relação de interação inter instituições. Como exemplo, ele cita o caso universidade x empresa:

As Universidades estão abertas à discussão do processo de inovação como estratégia de enfrentamento perante ao mercado global. Mas há um distanciamento das empresas no sentido de buscar ajuda nas IES. A justificativa recorrente das empresas faz menção à morosidade das respostas da Universidade. E muitas das vezes não à confiança por parte da empresa em abrir a inovação e/ou processo para os estudantes e professores das IES. Neste sentido, o PODI vem atuando, para desmistificar conceitos que atrapalham o desenvolvimento das redes de cooperação.

Estes apontamentos foram apresentados a outros atores importantes, no contexto da promoção do ambiente de inovação de Sorocaba. Na visão do Diretor Executivo da Incubadora Tecnológica de Sorocaba (INTES), Sr. Rodrigo Mendes, o ambiente de inovação não iniciou do PODI, mas sim, a partir do movimento de incubação, que já se consolidou da cidade de Sorocaba. Desde 2003, a incubadora de Sorocaba vem trabalhando no fortalecimento do sistema de inovação

local e o PODI teve importância, no sentido de ampliar a discussão e o debate com as Universidades, empresas e poder público. Essa dinâmica propiciou uma estruturação da cooperação e interação dos atores supramencionados. Nas palavras de Rodrigo Mendes:

Essa questão da cooperação, nos últimos anos foi bastante importante para a criação de algumas instituições na cidade que vieram a sustentar todo esse processo de mudança e de foco em um desenvolvimento baseado e pautado em ciência e tecnologia na cidade. Com a vinda de instituições como a UFSCar e a UNESP, e com o fortalecimento da Universidade Comunitária, que é a UNISO, a parte acadêmica dessa hélice, tripla da inovação, se fortaleceu muito e o poder público, com a criação do PODI e a articulação que veio desenvolvendo junto às empresas, também está fortalecido; precisava então que as empresas se organizassem e se estruturassem, de uma forma mais voltada a esse lado da inovação. Foi com a criação da Inova, da Agência de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba que as empresas entraram mais a fundo nessas questões e procuraram uma forma de participação e a lideranças acabaram surgindo basicamente de forma espontânea nesse processo. O próprio PODI participando enquanto Prefeitura (poder público local), articulou e criou essa troca de experiências, essa cooperação entre as Instituições, chegando então à conclusão que a cidade precisava de uma estrutura que fosse focada em mecanismos de articulação promotores do ambiente de inovação.

Na visão do Prof. Dr. Isaias, Diretor da UFSCar de Sorocaba, este ambiente de inovação é fruto do somatório do esforço do poder público, em institucionalizar este processo, adicionando e equacionando os interesses dos empresários, líderes de classe, universidades e centros de pesquisa. Esta ação foi determinante para o sucesso da constituição do Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS). Nas suas palavras:



O modelo de constituição do habitat de inovação de Sorocaba é um estudo de caso interessante, pois inicia o processo, utilizando uma análise endógena (fatores locais) e que a *posteriore* são desdobrados em ações estratégicas para o desenvolvimento das competências locais necessárias para suportar o crescimento econômico a partir da inovação.

Para o técnico responsável pela área gestão da tecnologia e inovação do PODI, Sr. Dionísio dos Santos Junior, a rede de cooperação foi importante para legitimar o PODI enquanto ator responsável pelas diretrizes de desenvolvimento econômico e inovação do território de Sorocaba e região. Conforme entrevista pode-se destacar:

O PODI foi um grande articulador dessas questões, durante os anos de 2009 a 2012. Mensalmente, o PODI realizou as quartas tecnológicas quando trazia pessoas envolvidas em processos de inovação e discussão, para enriquecer o debate aqui na cidade e na região, e foram muitos os parceiros que por aqui passaram, com discussões bastante interessantes e que de certa forma acabaram difundindo a questão da busca por um sistema de inovação, um processo que melhorasse aqui as questões de desenvolvimento e inovação na cidade, mas que também tivessem passando conhecimento e difundindo conhecimento na região.

Para o Sr. Roberto Picos, Diretor de inovação da Metso, empresa de alta tecnologia em desenvolvimento de máquinas para mineração, instalada no distrito industrial de Sorocaba, e primeira empresa a ser aprovada no Edital de seleção do Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS), o processo de interação e cooperação entre as instituições responsáveis pela gestão da inovação no território de Sorocaba são intensas e produtivas.

Em sua opinião a PMS, através do PODI, possibilitou o acesso às empresas, espaços de apresentação e interação. Foram realizadas rodadas de negócios, Cafés Tecnológicos, e outras atividades que

potencializaram a network e a troca de experiências entre os participantes.

Na sua visão, a cooperação é entendida por meio do movimento de troca de informações, confiança e resultados.

Para o Sr. Alexandre Gomes, Diretor de Tecnologia e Sustentabilidade da Votorantim Metais e da Companhia Brasileira de Alumínio (CBA), situada em Votorantim e Alumínio respectivamente, o relacionamento com as empresas é mais fácil e produtivo do que com o poder público. Esse argumento discorda em partes com o apresentado pelo Sr. Roberto Picos, Diretor da empresa Metso. Para o Sr. Alexandre Gomes, a rede de cooperação é mais intensa entre centros de pesquisa e universidades, pois para o grupo Votorantim o mais relevante é a estreita relação com empresas (*business to business*), sendo que o aspecto relacionado com o poder público é somente exercido para cumprimento de legislações.

Esta resposta aponta para o nível de estruturação das redes. Normalmente os atores se relacionam melhor dentro da rede, quando compartilham objetivos comuns. No caso do grupo Votorantim, quando necessitam de apoio para tratar de problemas, buscam empresas parceiras ou até mesmo instituições internacionais, para dar tratativa.

Na visão do Prof. Dr. Rogério Augusto Profeta, Pro-Reitor Administrativo e Secretario Executivo da Fundação Dom Aguirre (UNISO), a articulação dos atores, sejam eles: microempresários, Universidades, ONGs, Centros de pesquisas, Poder público (nos três níveis), a Incubadora, o PODI, entre outros, se justificam pela imbricação com a causa do desenvolvimento e a rede é somente um mecanismo de aglutinação dos interessados em promover o processo. Nas suas palavras:

Não há cooperação onde há mais vantagens para um em detrimento do outro. Sem o consenso (objetivos comuns) e sem causa (motivo aglutinador) dificilmente uma rede funcionará, pois não há legitimação no processo. No caso da constituição do ambiente de inovação de Sorocaba, foi necessária a participação efetiva da sociedade civil, liderança empresarial, dos grupos de classe (CIESP, SESI, SENAI, SEBRAE, entre outros), das Universidades, Centros de pesquisa, da Prefeitura Municipal e Governo do Estado, para que germinasse o Parque

Tecnológico de Sorocaba (PTS). Portanto todo esforço de cooperação resultou em um habitat de inovação para além das necessidades de Sorocaba, atendendo assim a região.

Outro aspecto relevante no processo de constituição das redes de cooperação refere-se à participação dos centros de pesquisa.

Conforme Josias da Silva, Diretor do FIT (Instituto de tecnologia), e o Sr. Odail Silveira, Diretor do IPEAS ( Instituto de Pesquisas e Estudos Avançados Sorocabano), os centros de pesquisas têm um papel central na dinâmica da cooperação e articulação entre as demandas da academia e do mercado privado (empresas). As pesquisas realizadas pelo FIT são, comprovadamente, referência mundial em tecnologia de rádio frequência (RFID) e o IPEAS, é um centro que desenvolve pesquisas de inovação em sistema de telecomunicações. Vale ressaltar que os institutos são atores presentes nos conselhos da Incubadora de base tecnológica (INTES) e da Agência de Inovação de Sorocaba (INOVA).

O IPEAS nasceu dentro de uma Faculdade de Engenharia de Sorocaba (FACENS) e o FIT nasceu do centro de pesquisa da empresa Flextronics. Ambos os institutos participam ativamente do processo de difusão da inovação, por meio dos seus produtos, serviços e eventos promovidos.

Como visto até então, os atores destacam o processo das redes de cooperação, como sendo uma ferramenta importante para a difusão do conhecimento, bem como para o alinhamento estratégico das ações necessárias para a conformação do ambiente inovador.

Para o Presidente da Empresa Municipal - Parque Tecnológico de Sorocaba (EMPTS), Sr. Carlos Costa, o esforço dos atores acima destacados proporcionou a constituição do PTS. Este movimento iniciou em 2006. Como se tratava de uma ação inovadora e inédita para o território, foram realizadas diversas viagens / visitas nacionais e internacionais para se ter entendimento do que se tratava um parque tecnológico de classe mundial. Nessas visitas técnicas, foram evidenciadas as ações de cooperação interinstitucionais, dos mais distintos fins, com o propósito do fomento do conhecimento e da inovação. Esta estruturação acompanha uma nova forma de governança. Vale ressaltar sobre a efetiva participação dos atores que compõem a hélice tripla. Neste sentido, deve-se atenção especial à liderança empresarial, articulada com o poder público municipal, em conjunto com as IES/ ICTs que fomentaram e impulsionaram o sistema

local de inovação a uma metamorfose que desencadeou um novo modelo de desenvolvimento econômico pautado pela inovação.

Conforme Sr. Carlos Costa:

As ações de cooperação e o fortalecimento das interações dos atores (redes) foram imprescindíveis para a criação do PTS. Além desses fatores, cito outros três pontos determinantes deste processo: a) a criação da lei municipal de inovação (marco legal); b) a alocação de recursos financeiros para implementação do projeto PTS (fonte dos recursos: Governo do Estado de São Paulo – 30% e a Prefeitura Municipal de Sorocaba 70%); e c) credenciamento do parque tecnológico de Sorocaba no SPTec (Sistema Paulista de Parques Tecnológicos).

Pode-se observar, a partir das falas, que há uma linha de pensamento coerente acerca do surgimento do ambiente de inovação de Sorocaba. A entrevista com o Prof. Dr. Antonio Carlos, Presidente da Incubadora (INTES) e Diretor da FATEC Sorocaba, resume bem essa dinâmica. Na sua visão, a promoção do ambiente inovador é resultante do fortalecimento da cidade-polo da região, Sorocaba, que através da sua atuação / vocação alavanca uma série de cidades ao seu entorno. Essas evidências da pesquisa comprovam e validam os estudos realizados pelos autores do *millieu innovateur* (AYDALOT, MAILLAT E CAMAGNI, 1991), descritos no referencial teórico.

## **Leis, incentivos à inovação no território e desenvolvimento do Marco Legal**

A seguir é apresentado o marco legal, que garantiu a governança do Sistema Local de Inovação, elaborado pelo PODI, bem como a estruturação de apoio às micro e pequenas empresas, elaborado pela Secretaria de Relações do Trabalho e empreendedorismo (SERTE). Esta dinâmica se processou em diversas etapas e movimentos, que foram resultantes de um planejamento estratégico, orientado para a implantação do ambiente inovador na cidade de Sorocaba.

O primeiro movimento, no sentido de fortalecer e institucionalizar o marco legal, foi a elaboração e aprovação do Decreto nº: 15868/2007, que estabeleceu a criação e definição das

atribuições do Polo de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba – PODI.

A segunda etapa desse processo foi a aprovação da lei ordinária nº: 8599/2008, que dispõe sobre a criação do Parque Tecnológico de Sorocaba, bem como do conselho deliberativo do parque tecnológico de Sorocaba.

O terceiro movimento foi deliberado, no sentido de dar tratamento especial às micro e pequenas empresas. Esta etapa foi realizada com três instrumentos jurídicos. São eles: a) Lei ordinária nº: 9114/2010, que dispõe sobre o estatuto municipal da microempresa e da empresa de pequeno porte; b) Lei ordinária nº: 9449/2010, que trata sobre o programa de incentivos para o desenvolvimento da economia solidária, turística e tecnológica de Sorocaba, com tratamento favorecido, diferenciado e simplificado aos microempreendedores individuais, microempresas e empresas de pequeno porte de Sorocaba; e c) Decreto nº: 18201/2010 que se refere à instituição do comitê de estudos, visando regulamentar a lei geral das micro e pequenas empresas (Lc 123, de 14 de dezembro de 2006), bem como para criar novos programas de melhoria do ambiente empreendedor no município, e dá outras providências.

Nas palavras do Secretário de Relações do Trabalho e Empreendedorismo, SERTE, Sr. Luis Firmino:

A Lei Geral das Micro e Pequenas Empresas de Sorocaba (MPEs), viabilizou diversos instrumentos para um tratamento diferenciado para as micro e pequenas empresas, agilizando procedimentos de abertura de empresas, reduzindo tributação, simplificando procedimentos junto à Vigilância Sanitária, participação em compras públicas, entre outros.

Esta Lei também instituiu em Sorocaba a figura do MEI – Micro Empreendedor Individual, que conta com mecanismos para retirar empreendedores da informalidade possibilitando acesso como fornecedores para o mercado formal.

A quarta etapa do desenvolvimento do marco legal refere-se ao Decreto nº: 18299/2010, que tratou da instituição do comitê de estudos, visando a elaboração das normas legais para funcionamento do Parque Tecnológico de Sorocaba - PTS, e nomeação de membros para sua composição.

Ao próximo movimento, cabe atenção especial, pois se diferencia de muitos territórios no que tange à forma de como a inovação é tratada no município em questão. A quinta etapa refere-se ao DECRETO Nº: 18318/2010, que dispõe sobre a instituição do comitê de estudos para a elaboração do projeto de Lei da Inovação do Município de Sorocaba e nomeação de membros para sua composição. É a Lei ordinária nº: 9672/2011, que trata sobre a organização do Sistema de Inovação de Sorocaba e sobre medidas de incentivo à inovação tecnológica, à pesquisa científica, ao desenvolvimento tecnológico, à engenharia não-rotineira e à extensão tecnológica em ambiente produtivo, no Município de Sorocaba e dá outras providências.

Nas palavras do Sr. Rodrigo Mendes, Diretor da INTES, Advogado e ator importante na elaboração dessa lei:

A Lei de Inovação criou dentro do âmbito da cidade de Sorocaba um Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação. Este foi o pilar fundamental para o desenvolvimento do processo de constituição do planejamento estratégico orientado para a inovação. O segundo pilar que sustenta o sistema local de inovação é o Fundo de Apoio à Ciência, Tecnologia e Inovação de Sorocaba, um chamado FACTIS, que foi criado também pela Lei de Inovação, responsável pelo fomento através de concessão de bolsas de estudo para mestrado, doutorado, iniciação científica, apoio a projetos de empresas privadas para que elas desenvolvam suas pesquisas voltadas à inovação. E por fim, o terceiro pilar da Lei de Inovação e do sistema local de inovação foram os incentivos criados para estruturar o fomento, interação e cooperação do poder público municipal com as IES – ICTs e empresas de Sorocaba.

O sexto processo de fortalecimento do marco legal refere-se às tratativas sobre as Organizações Sociais, como agentes multiplicadores do conhecimento e de práticas de gestão da inovação (Lei ordinária nº: 9807/2011 - qualificação de entidades como organizações sociais e Lei Ordinária nº: 9859/2011 – que autoriza o executivo a celebrar convênio com a Associação Incubadora Tecnológica de Empresas de Sorocaba – INTES).

Na sequência, foram promulgadas: a) Lei Nº: 9892/2011 que autoriza a constituição da empresa pública "Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba" (EMPTS), para fins do uso das suas competências; b) o Decreto nº: 19875/2012, que declara qualificada como organização social, a Agência de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba - INOVA Sorocaba; e c) o Decreto nº: 19876/2012 que declara qualificada como organização social, a Associação Incubadora Tecnológica de Empresas de Sorocaba – INTES.

Mais recentemente, foi aprovado o Decreto nº: 19977/2012, que dispõe sobre nomeação de membros do Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação – CMCTI.

Esse aprofundamento da relevância do marco legal e o esforço de institucionalizar o processo de inovação no território serão debatidos no próximo capítulo. Não obstante, será discutido também, como o sistema local de inovação que irá agregar valor às atividades do PTS. E, concomitantemente, dar-se-á a importância do alinhamento do PTS às vocações regionais, ou seja, o Parque Tecnológico de Sorocaba deverá prover e olhar para as demandas relacionadas a escopo de atuação das cidades do seu entorno.

## **Barreiras enfrentadas no processo de inovação**

Para entender o processo de constituição do ambiente inovador em Sorocaba, foi perguntado aos atores das Universidades, centros de pesquisas, empresas, ONGS e poder público, quais são as principais barreiras enfrentadas nesse processo.

Na visão dos professores das Universidades entrevistadas, UFSCar, FATEC, UNESP e UNISO, a principal barreira enfrentada para a promoção do ambiente inovador se refere à dificuldade de implantar uma cultura da inovação. Esta é a barreira mais difícil de ser superada, haja vista que não se estabelece uma cultura em curto prazo, e os investimentos são expressivos. É necessário o fomento do empreendedorismo inovador desde cedo (jovens estudantes do ensino médio), que passarão a desenvolver projetos cuja natureza seja pautada pela inovação. Ou seja, os atores centrais do território têm que estabelecer, com clareza, como irão difundir o empreendedorismo para colher frutos, com o fortalecimento da cultura da inovação. Outro ponto relevante se refere à formação de pesquisadores. Sem profissionais altamente qualificados fica muito difícil disseminar o conhecimento para as áreas de interesses estratégicos.

Nas palavras do Prof. Dr. Isaias, Diretor da UFSCar:

Nós temos que construir uma cultura de inovação em Sorocaba, e essa cultura começou a ser construída recentemente. Ela está ainda nos seus primeiros passos. Quando nós tivermos uma cultura de inovação arraigada dentro da região de Sorocaba, poderemos afirmar que o sistema de inovação foi estruturado. Outro ponto a ser desenvolvido é o incremento de massa crítica que colabore para a consolidação dessa cultura de inovação. Aí sim o Parque Tecnológico vai conseguir se realizar de forma plena. Esse é um processo que vai demorar alguns anos, mas entendo que ele é fundamental para Sorocaba, caso contrário, como qualquer sistema tecnológico você cai na obsolescência.

Para o Prof. Dr. Isaias, além da problemática da ausência da cultura de inovação consolidada, existe a dificuldade de estreitamento entre as Universidades e as empresas. Nas palavras do entrevistado:

O que falta para nós é empresas que façam esse trabalho de pegar o recurso, identificar a oportunidade e formatar a solução para o negócio. É isso que o Brasil precisa e que infelizmente estamos atrasados, se comparado com outros países. Nós temos que estimular os nossos alunos e os professores que estão saindo da Universidade para que ajudem a estruturar esses facilitadores de negócios tecnológicos. Porque existem dificuldades que partem dos procedimentos organizacionais, e vão impactar nos resultados, na medida em que as velocidades dos processos, do ponto de vista dos interesses, da Universidade e da indústria estão muito longe uma da outra. É necessário um programa que compatibilize as demandas, porque a Universidade trabalha com longos processos, grandes questões etc., e a indústria quer tudo para ontem. Esta incompatibilidade promove o distanciamento entre partes importantes do processo de constituição e difusão do ambiente de inovação local.

Na opinião dos diretores das empresas entrevistadas as principais barreiras são oriundas do custo da inovação e do tempo de execução dos projetos. Muitas empresas não possuem centros de pesquisas, ou departamento de pesquisa e desenvolvimento (P&D), e os prazos dos projetos normalmente são longos, o que acaba, em alguns casos, se tornando inviáveis, em função das alterações/ mudanças ocorridas no mercado.

Para opinião dos centros de pesquisas, o FIT e o IPEAS, os problemas recorrentes referem-se à ausência de profissionais qualificados para atuarem na área de P&D. Os entrevistados contam como este fator é decisivo no processo de implementação de projetos que demandam de conhecimentos específicos. Para contextualizar esta



problemática, o caso específico do FIT, são realizadas etapas do projeto no Brasil e chega em fases que há ausência de profissionais, sendo necessário abortar o projeto ou dar sequência em outros países.

Outra barreira citada pelos centros de pesquisas refere-se a fontes de financiamento da pesquisa.

Conforme o Sr. Odail ., diretor do IPEAS:

As fontes de financiamento do instituto de pesquisa – IPEAS, são advindos das empresas, em especial da SPLICE, que aporta recursos para o desenvolvimento de tecnologias para área de comunicação.

Na visão do Diretor do centro de pesquisa, FIT, Sr. Josias da Silva, o maior montante de recursos financeiros, aportados nas atividades de pesquisa, é oriundo da empresa Flextronics, provido pelo incentivo da lei do bem. Ambos os centros de pesquisa reclamam da participação do poder público municipal no contexto da promoção / financiamento de pesquisa. Foi também mencionado a importância da FAPESP e do CNPQ no financiamento de parte da pesquisa. Isso deve ser ampliado, a partir da presença de doutores nas empresas / institutos de pesquisas.

Pode-se evidenciar, através das respostas, que o processo de implantação do ambiente inovador de Sorocaba está ainda em processo de conformação. As barreiras centrais são: ausência de cultura de inovação, falta de profissionais qualificados para implementar os processos-chave da pesquisa, fragilidades na estrutura de interação Academia x Empresas, e fonte de financiamento para o fomento da pesquisa.

Serão necessárias competências essenciais para suportar o desenvolvimento do ambiente inovador. Esta proposição será exposta nas limitações do presente estudo e pesquisas futuras.

## **Novas formas de Governança Territorial e o surgimento do PTS**

O projeto do Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS) teve como característica principal o fato de ter sido iniciado pelo esforço de estruturação do Sistema Local de Inovação.

Este trabalho foi iniciado com a criação do PODI – Polo de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba, instituído em 2007. O PODI realizou diagnósticos e elaborou o termo de referência e o Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da Universidade de São Paulo – NPGT-USP elaborou os projetos para obtenção de recursos para o PTS. Essa

dinâmica foi realizada com a participação ativa dos atores do setor empresarial, poder público e instituições de ensino e pesquisa.

O NPGT-USP prestou apoio técnico, desde os trabalhos de concepção do PODI, baseado nos polos de competitividade franceses.

A Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo – SDECT-SP – teve papel relevante em diversos aspectos:

- pela constituição do Sistema Paulista de Parques Tecnológicos, que permitiu: (1) um marco legal, que serviu como referência para o processo de constituição do Parque Tecnológico, com especificação dos requisitos a serem seguidos para pré-credenciamento e credenciamento do parque; (2) recursos para financiamento dos estudos de viabilidade do Parque Tecnológico de Sorocaba; (3) recursos para construção do edifício do Núcleo do Parque Tecnológico de Sorocaba, no valor de R\$ 6 milhões;
- financiamento, no valor de R\$ 15 milhões pela Agência de Fomento Paulista;
- pela legislação, que permite utilização do crédito de ICMS por empresas que se instalarem nos parques tecnológicos paulistas, o que serviu como atrativo para a atração de laboratórios de empresas de grande porte.

A Prefeitura de Sorocaba aportou recursos significativos em obras de desapropriação da área de mais de um milhão de metros quadrados para o Parque Tecnológico de Sorocaba, bem como infraestrutura de arruamento, água, esgoto, iluminação, terraplanagem. Os recursos aportados pela Prefeitura de Sorocaba foram superiores a R\$ 50 milhões.

O projeto do Parque Tecnológico de Sorocaba é baseado nos parques de terceira geração. Isto significa que o projeto tem um papel no desenvolvimento regional, tem uma ênfase estruturante como direcionador dos processos de desenvolvimento e qualificação urbana, fazendo parte de políticas públicas estruturadas de desenvolvimento econômico e social.

Os atores do ambiente local tiveram participação no processo através do comitê para estudos do Parque Tecnológico. Também foi organizado um grupo de trabalho com diversas secretarias da Prefeitura de Sorocaba (Desenvolvimento Econômico, Obras, Negócios Jurídicos, Administração, Finanças, entre outras) visando coordenação

da contratação dos projetos e acompanhamento da execução das obras civis e execução de obras de infraestrutura.

O Parque Tecnológico de Sorocaba – PTS – obteve em 2012, seu credenciamento definitivo no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec), sendo o segundo parque paulista a obter tal credenciamento (o primeiro foi o parque de São José dos Campos). O credenciamento definitivo é um fato relevante, por propiciar ao PTS mais recursos para seu desenvolvimento, além de maior atratividade e segurança para utilização de créditos de ICMS, por empresas que instalem seus laboratórios de pesquisa no parque.

Com relação ao modelo de gestão, foi criada em 2012 a EMPTS – Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba – autarquia municipal, responsável pela manutenção das áreas comuns do parque, análoga a uma prefeitura de campus. A EMPTS também é responsável pela gestão dos ativos físicos do PTS, gestão imobiliária e incorporação. A EMPTS já conduziu o edital para instalação dos primeiros laboratórios no parque e está conduzindo editais para contratação das gestoras das áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação, bem como as Incubadora de Empresas.

A justificativa para a criação de uma empresa pública municipal foi o fato da área do PTS ser de propriedade da Prefeitura de Sorocaba e pelo fato de as áreas serem alocadas em regime de concessão onerosa.

O melhor modelo para institucionalização das atividades de Gestão de Ciência, Tecnologia e Inovação foi o marco legal das Organizações Sociais (OS). O marco legal das OS é bem estabelecido no âmbito federal e tem como pontos positivos: a exigência de transparência e publicidade dos contratos, projetos, orçamentos, prestações de contas; a transparência na transferência de recursos públicos para entes privados; a contratação e prestação de contas baseadas em critérios objetivos e quantificáveis, com avaliação a partir de critérios claros e mensuráveis. Assim, foi criado o decreto municipal para qualificação de organizações sociais no Município de Sorocaba.

A Agência de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba vinha sendo estruturada com a participação do PODI, do CIESP Sorocaba e de instituições de ensino e pesquisa. Com apoio técnico do PODI, a INOVA Sorocaba estruturou-se para apresentar-se como gestora de Ciência, Tecnologia e Inovação do PTS, o que está alinhado com a própria missão da INOVA Sorocaba para o desenvolvimento regional. A presença dos vários atores no Conselho de Administração da INOVA

Sorocaba busca dar isenção política à gestão do PTS, dotando o parque de continuidade de gestão e sustentabilidade do ponto de vista institucional.

A INOVA Sorocaba, de certa forma, poderá dar continuidade às ações realizadas pelo PODI, que foi o embrião de todo o processo.

Com relação à gestão da incubadora de empresas, a INTES desenvolveu ampla expertise em incubação de empresas, possuindo ainda um conselho de administração, com participação de diversas instituições, muitas das quais membros do conselho de administração também da INOVA Sorocaba, bem como um conselho técnico-científico estruturado e uma equipe gestora experiente e qualificada. Com a constituição de uma associação sem fins lucrativos de direito privado, também qualificada como organização social, a INTES qualificou-se como instituição para gestão também da incubadora do PTS.

Com a contratação da INOVA Sorocaba e da INTES, como entidades gestoras, o PTS será efetivamente um ativo vivo do sistema local de inovação, tendo instâncias para representação das diversas instituições, nos conselhos dessas entidades.

Um benefício crucial de todo este processo será a fixação de capital humano altamente especializado no município de Sorocaba.

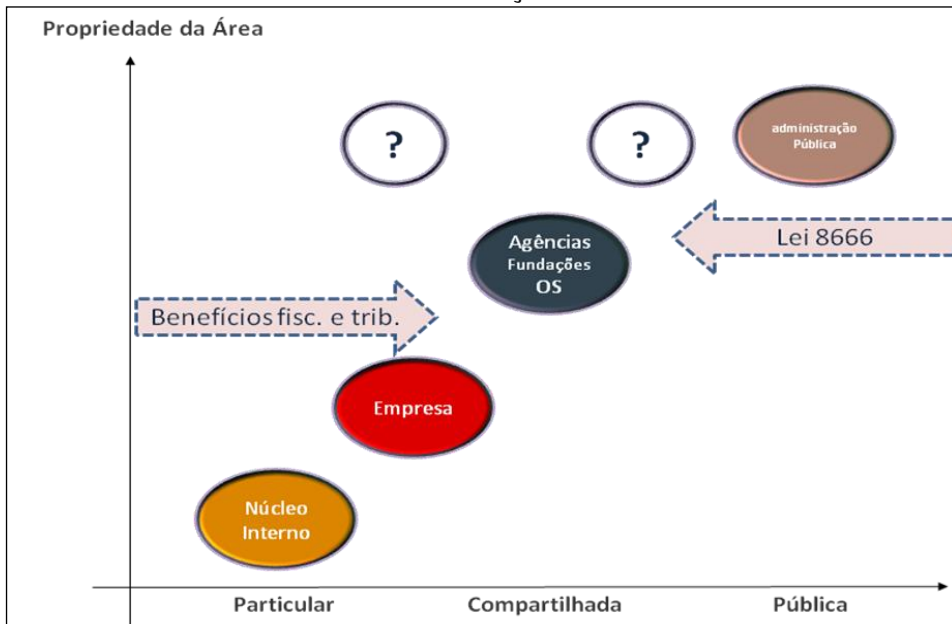
Um dos próximos desafios será a efetiva atuação do Parque Tecnológico de Sorocaba em âmbito regional, o que exigirá um esforço significativo. Mas a expertise gerada no processo de constituição do PTS também poderá gerar grandes benefícios, por exemplo, no apoio para a estruturação e sustentabilidade de incubadoras de empresas de cidades da região, as quais passam atualmente por dificuldades.

Para o Sr. Rodrigo Mendes, técnico do PODI e Diretor da INTES, as questões legais de estruturação do Parque Tecnológico de Sorocaba foram estabelecidas a partir de pareceres do conselho técnico, respaldado pelos especialistas do NPGT.

Com relação à Governança e Gestão, o principal desafio era compatibilizar as diferentes demandas e naturezas jurídicas envolvidas. Vide figura a seguir:

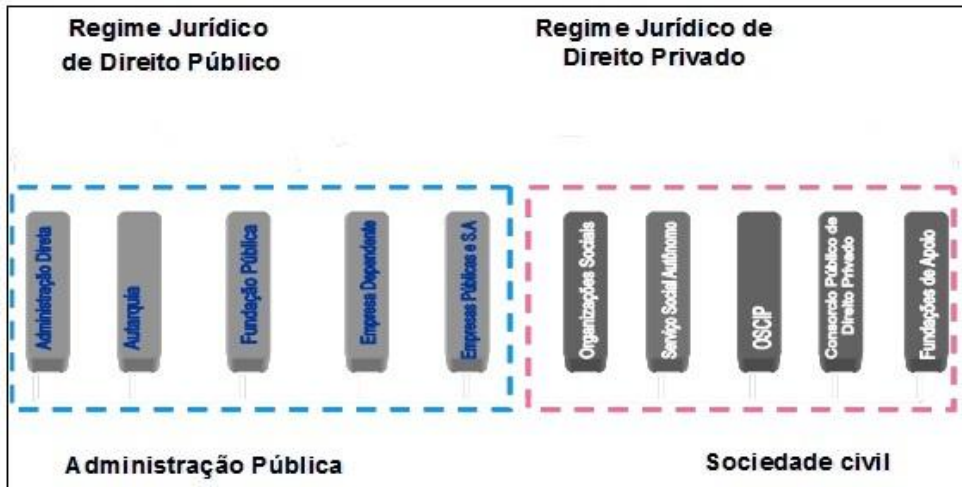
**Figura 1: Desafios para definição da Governança do PTS**

**MODELO DE GESTÃO E GOVERNANÇA**



Fonte: PODI - EMPTS (2012).

O modelo de gestão foi considerado um aspecto crítico para a realização dos objetivos do Parque Tecnológico de Sorocaba, pelo número de agentes envolvidos nesses projetos e a diversidade de interesses e formas organizacionais dos participantes. O modelo de gestão e o estudo dos aparatos jurídicos e operacionais, são apresentados na figura 2 abaixo:

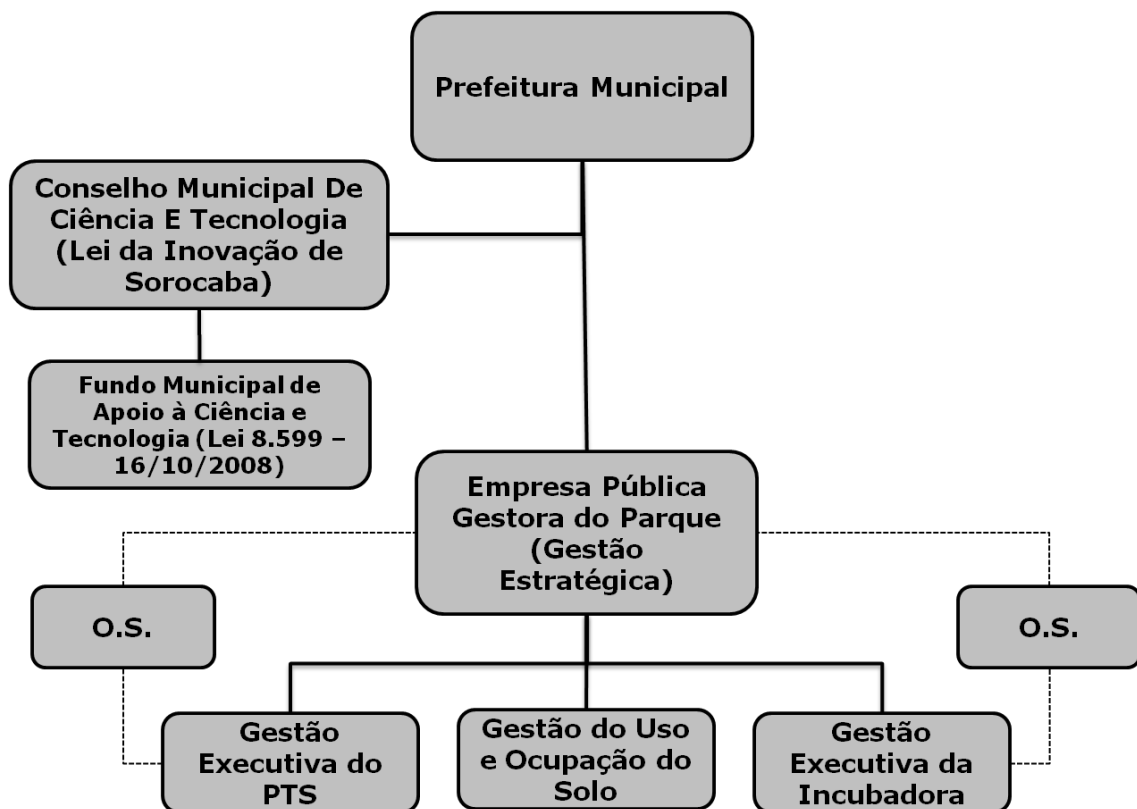
**Figura 2:** O modelo de gestão e aparatos jurídicos - operacionais

Fonte: PODI - EMPTS (2012)

A solução encontrada para o fato de o parque tecnológico envolver entidades distintas e de interesses heterogêneos, como academia, poder público e empresas, foi a estruturação do Parque Tecnológico de Sorocaba como uma personalidade jurídica autônoma e representativa das suas instituições fundadoras, que estas se fizessem representar por voz e voto.

O arranjo institucional desenvolvido buscou agregar e dotar de representatividade estes atores. Isto foi feito através de entidades de ciência, tecnologia e inovação representativas desses diversos atores: a Agência de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba e a Associação Incubadora Tecnológica de Empresas de Sorocaba, com articulação do Polo de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba (representando o Poder Público). Assim buscou-se tornar o arranjo institucional representativo do Sistema Local de Inovação, entendendo-se o papel indutor da Prefeitura de Sorocaba, com estruturação e investimentos iniciais.

O Modelo de Governança do Parque Tecnológico de Sorocaba engloba então o sistema de Governança e Gestão, considerando-se as entidades representativas dos diferentes atores da tripla hélice e as estruturas criadas pelo marco legal desenvolvido para o Sistema de Inovação de Sorocaba:

**Figura 3: Modelo de Governança da EMPTS**

Fonte: Empresa Pública Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba, 2012.

A Empresa Pública, uma vez constituída, pode efetuar os devidos Contratos de Gestão, para terceirizar aquelas atividades que exijam maior flexibilidade operacional e facilidade no relacionamento com profissionais altamente qualificados, ou seja, da Gestão Executiva do PTS e da Incubadora de Empresas.

Nas palavras do Sr. Rodrigo Mendes

Este processo de Governança distingue dos modelos tradicionais de gestão, para o novo conceito de parques tecnológicos de terceira geração, cujo modelo de Governança está ancorado na autonomia, transparência e abrangência regional.

## Considerações Finais

Nas considerações finais faço um esforço de apresentar os resultados de cada pesquisa empírica, bem como busco evidenciar os fatores determinantes da constituição do ambiente inovador.

Conforme exposto no referencial teórico, Fecteau, Rodrigue e Poulin (2004), realizam uma proposição de regiões inovadoras e criativas que se caracterizam pelas seguintes ações no território:

- Presença de um ou mais universidades reconhecidas nacionalmente;
- Massa crítica (empresas, instituições de pesquisa, talentos) em uma ou mais área de alta tecnologia;
- Vários centros de inovação, evidenciados pelo número de patentes, comercialização de tecnologia e concessões de pesquisa;
- Qualidade de vida.

No contexto de Sorocaba, estes apontamentos são destacados, uma vez que existem atores que preenchem os requisitos apontados acima. Como exemplo, pode-se citar os centros de pesquisa (instituições IPEAS e FIT), as empresas de tecnologia em geração de energia eólica; empresas do setor químico e plásticos. Vale ressaltar que Sorocaba conta com o maior polo de metal-mecânica do Brasil (maior parque nacional de fermentaria), com universidades federais, estaduais, comunitárias e privadas que formam profissionais qualificados para a região. Outro ponto de análise refere-se às instituições de produção de tecnologia com alto grau de inovação, sendo responsáveis pelo incremento do número de patentes e geração de novos conhecimentos e produtos, espalhando para o território nacional, estadual e para a sua micro região. Esses pontos foram destacados no tópico, esforços inovativos da Indústria de Sorocaba.

Estes apontamentos reforçam a proposição dos autores, Fecteau, Rodrigue e Poulin. Para consubstanciar os pontos destacados pelos autores, segue a argumentação da constituição do polo de inovação e ambiente inovador de Sorocaba, baseado no fortalecimento das universidades; centros de inovação e pesquisa; número de patentes; da massa crítica (empresas e instituições de pesquisa); e incremento da qualidade de vida. Conforme estudo sobre o perfil dos esforços inovativos da indústria de Sorocaba, a partir de tabulações especiais, desagregadas para o município de Sorocaba, da PINTEC 2008 - Pesquisa de Inovação Tecnológica – realizada pelo IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, os principais resultados



da pesquisa que denotam um território inovador são apresentados a seguir:

- a) **Empresas que implementaram inovações de produto e de processo** - o Município de Sorocaba apresentou percentuais superiores de empresas, tanto com relação às empresas que implementaram inovações de produto (total Brasil = 19,53%; Total São Paulo = 20,40%; Município de Sorocaba = 27,81%, sobre o total de empresas pesquisadas), quanto com relação às que implementaram inovações de processo, com percentuais ainda superiores (total Brasil = 26,91%; Total São Paulo = 25,99%; Município de Sorocaba = 40,87%, sobre o total de empresas pesquisadas). O Município de Sorocaba também apresentou percentuais superiores com relação às empresas que implementaram inovações tanto de produto quanto de processo (Total Brasil = 13,08%; Total São Paulo = 12,83%; Município de Sorocaba = 25,00%, sobre o total de empresas pesquisadas);
- b) **Principal responsável pelo desenvolvimento de processo** - No caso das inovações de processo, nas três regiões pesquisadas, os principais responsáveis pelo desenvolvimento foram outras empresas ou institutos, sendo que, neste caso, o Município de Sorocaba apresentou mais de 10 pontos percentuais superiores às porcentagens das outras duas regiões (total Brasil = 23,44%; total São Paulo = 21,40%; Município de Sorocaba = 36,19%, sobre o total de empresas pesquisadas);
- c) **Propriedade intelectual** - entre os instrumentos de propriedade intelectual, o método de proteção mais utilizado pelas empresas que implementaram inovações, foi o registro de marcas (total Brasil = 7,85%; total São Paulo = 8,55%; Município de Sorocaba = 13,12%, sobre o total de empresas pesquisadas);
- d) **Depósito de patentes e patentes em vigor** - Empresas com depósito de patentes: total Brasil = 2,04%; total São Paulo = 2,76%; Município de Sorocaba = 2,12%, sobre o total de empresas pesquisadas. Empresas com patente em vigor: total Brasil = 3,81%; total São Paulo = 5,25%; Município de Sorocaba = 5,82%, sobre o total de empresas pesquisadas);
- e) **Grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas** - com relação ao grau de importância dada às atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, ressalta-se a identificação de dois grupos de empresas, nos extremos da escala do indicador, nas três regiões. Importância alta: total Brasil = 16,59%; total

São Paulo = 23,53%; Município de Sorocaba = 27,68%, sobre o total de empresas que implementaram inovações. Importância baixa ou não realizou: total Brasil = 80,08%; total São Paulo = 72,42%; Município de Sorocaba = 69,84%, sobre o total de empresas que implementaram inovações.

Esses indicadores apontam para a capacidade inovativa do território de Sorocaba, uma vez que os dados foram comparados com o Estado de São Paulo e do Brasil. Os investimentos em tecnologia e inovação, somados à pujança industrial e ao polo educacional (formador de mão de obra qualificada) são as principais forças deste território.

### **Contribuição e limitação do modelo da tríplice hélice com o contexto da inovação no território de Sorocaba**

Ao abordar a relação da tríplice hélice, verifica-se que a teoria contribui para o entendimento acerca das relações de constituição do ambiente inovador. Não obstante existam muitas dificuldades, quanto ao alinhamento de interesses e à dimensão temporal (*timing*).

O poder público (entendido como Governo) tem o papel de prover as políticas públicas que beneficiem a população de um determinado território. Para o contexto da inovação no território, o poder público é fundamental para fomentar ações que levem ao crescimento das atividades inovativas que aprimorem o desenvolvimento econômico, político e social local.

Para tanto, a institucionalização das autoridades competentes para este fomento da inovação é de suma importância, haja vista que estas instituições são responsáveis por uma etapa fundamental de identificação, seleção e implementação de projetos/programas de incentivo à estruturação das práticas inovativas no território. Os exemplos mencionados no artigo foram: a criação do Polo de Desenvolvimento de Inovação de Sorocaba (PODI), a Agência de Inovação (INOVA), a Incubadora Tecnológica de Empresas de Sorocaba (INTES), a Empresa Municipal Parque Tecnológico de Sorocaba (EMPTS) e o Parque Tecnológico de Sorocaba (PTS).

A partir dessa institucionalização das organizações responsáveis pelo habitat de inovação, fica mais fácil o delineamento das ações-chaves que integram o desenvolvimento do ambiente inovador. Como exemplo desta prática, o PODI através da Secretaria

de Desenvolvimento Econômico celebrou leis municipais que fortaleceram o Sistema Local de Inovação.

Esta institucionalização deve ser destacada, pois é difícil encontrar cidades no Estado de São Paulo que estejam aparelhadas com tal arcabouço legal. Contudo, este desenvolvimento institucional esbarra em limitações e dificuldades operacionais, na medida em que a morosidade do poder público tem dificuldades de acompanhar e se moldar às dinâmicas de mercado. Essa reclamação é recorrente por parte da iniciativa privada.

No contexto da promoção da inovação, a iniciativa privada e as entidades representativas de classe são fundamentais para o desenvolvimento do ambiente local de inovação, ou seja, é a partir do sistema local de inovação que se constrói o modelo de desenvolvimento almejado, e as políticas públicas fortalecem e legitimam este processo endógeno.

O discurso empresarial reforça a discussão da necessidade da inovação para manter os padrões de competitividade, haja vista que a competição é global. Buscar processos eficientes e produtos inovadores se tornou uma constante preocupação empresarial. Nesta perspectiva, entram as Universidades e Centros de Pesquisa, pois ofertam conhecimento, através de pesquisa e formação de mão de obra qualificada, para atuarem nas organizações (privadas, mistas, não governamentais e públicas).

As críticas apontadas às Universidades se referem ao processo de descolamento da pesquisa pura para a pesquisa aplicada. Na concepção da academia, o processo de investigação gera novo conhecimento, isto não implica em novos negócios. Já a aplicação do conhecimento no mercado privado é orientado por resultados. Portanto há um entrave de conhecimento aplicado para geração de riqueza, *versus* conhecimento teórico puro (que não necessariamente gere divisas).

Conciliar interesses entre a pesquisa universitária com os interesses mercantis da empresa privada também é outro desafio destacado na região de Sorocaba, pois as instituições que fazem pesquisa, originalmente as Universidades públicas, têm amarras burocráticas, aos moldes do poder público. Todavia, outro entrave refere-se à demora do retorno das pesquisas, que a iniciativa privada não pretende esperar, pois objetiva resultados a curto prazo.

Outro ponto importante é o peso que é dado ao poder público no fomento das ações que promovem a inovação no território. Na realidade, o poder público é um dos principais indutores. Mas não

estabelece e estrutura de forma isolada. O apoio das Universidades e da iniciativa empresarial é fundamental para conformação do ambiente de inovação local. Sem o apoio destas instancias, o poder público ficaria trabalhando em vão, pois seus projetos não teriam aderência a uma necessidade latente da sociedade. Estariam sem a base de apoio para a implantação do ambiente de inovação. Portanto, reforço que a inter-relação da hélice tripla deve partir do sistema local de inovação (estruturação pré-existente) para o estabelecimento de diretrizes que fortalecerão o ambiente de inovação e não o inverso.

Orquestrar todos estes interesses, poder público, iniciativa privada e universidades em prol da inovação não é fácil, porém é necessária a integração dessas organizações, para o fortalecimento da cultura da inovação e do sistema local de inovação.

Outro objetivo estratégico do município de Sorocaba é prover pela qualidade de vida dos seus habitantes. Isto pode ser visualizado pela fala do Sr Luis Firmino, secretário de relações do trabalho e empreendedorismo.

### **Contribuição da pesquisa sobre o estágio atual do sistema de inovação local e o ambiente inovador da cidade de Sorocaba**

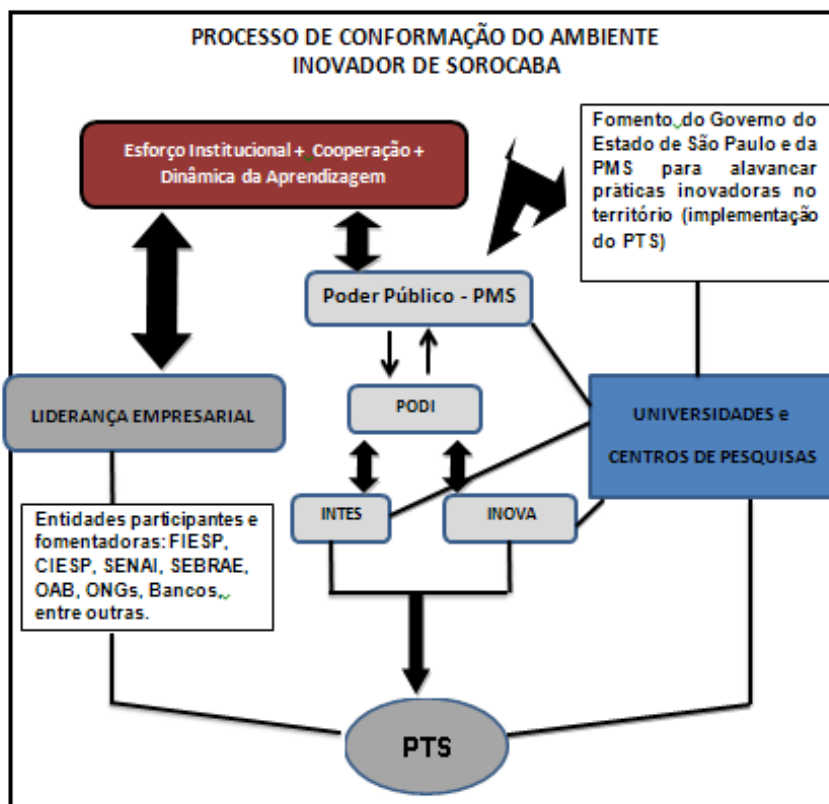
O desenvolvimento do ambiente inovador depende dos fatores centrais, tais como: articulação das lideranças locais (empresários, entidades de classe, e poder público), interação com a dinâmica da aprendizagem (IES e ICTs), e a cooperação institucional (novo modelo de Governança). Neste sentido, foi desenvolvida uma estrutura visual que explica o movimento inerente às relações dos atores que promovem o sistema de inovação local, resultando na constituição do PTS (entendido como habitat de inovação regional). (Vide figura 4).

Foi realizado um intenso trabalho de articulação das instituições, incluindo instituições de ensino e pesquisa, empresas, FIESP/CIESP, SEBRAE-SP, bem como com outros parques tecnológicos no Brasil e no Exterior. Esta articulação deu-se através de reuniões, bem como pela participação das instituições nos trabalhos dos comitês, criados para condução dos trabalhos de estruturação do parque tecnológico. Também foram realizados workshops com a academia e com as empresas, para discussão dos modelos passíveis de serem adotados no Parque Tecnológico de Sorocaba. Também foi realizado um trabalho de sensibilização e difusão voltado para um público mais amplo – as Quartas Tecnológicas – seminários realizados mensalmente, para os quais eram trazidos especialistas sobre diversos

temas voltados à inovação. As demais instituições do Sistema Local de Inovação possuem mantenedores nas esferas privada, pública federal, pública estadual, comunitária, bem como instituições de apoio técnico como OAB, SEBRAE-SP, entre outras.

Para explicitar as relações importantes neste contexto (figura 4), realizo uma construção histórica do processo de constituição do polo de inovação no território de Sorocaba. O processo inicial é detonado pelo poder público municipal, a partir do entendimento da necessidade de fortalecer o sistema local de inovação. Destaca-se, nesse processo, a existência de políticas públicas explícitas na área de ciência, tecnologia e inovação, bem como o papel realizado pelo poder público municipal na estruturação do Sistema Local de Inovação.

**Figura 4:** Ambiente inovador de Sorocaba



Fonte: elaboração própria

Será necessário analisar as interações entre os principais atores deste sistema de inovação de Sorocaba com os objetivos específicos da tese

. Os atores centrais são: a) o poder local; b) o fórum Inovação; c) a agência de inovação (Inova Sorocaba); d) o Polo de Desenvolvimento e Inovação de Sorocaba (PODI); e) as incubadoras (Sorocaba e Votorantim); f) as Universidades; g) os órgãos de fomento; h) Instituições de pesquisa; e i) Instituições não governamentais; e j) o parque tecnológico incentivado (PTI).

Para tanto, a estruturação da análise partirá dos estudos sobre redes de interação e aprendizagem no território. Em seguida, desenvolver a análise da articulação destas instituições com o conceito de cooperação institucional.

Essa articulação deu-se, por meio de reuniões, bem como pela participação das instituições nos trabalhos dos comitês criados para condução dos trabalhos de estruturação do parque tecnológico. Também foram realizados workshops com a academia e com as empresas, para discussão dos modelos passíveis de serem adotados no Parque Tecnológico de Sorocaba.

Este processo formalizou a institucionalização e estruturação de ativos para os ambientes de inovação local.

Foram criados e estruturados vários ativos para os ambientes de inovação de Sorocaba: Em primeiro lugar, deve-se citar a própria estruturação do PODI, localizado em prédio específico e com equipe técnica especializada, o que gerou um know how local sobre Sistemas Locais de Inovação e Ambientes de Inovação.

A figura 4 representa uma contribuição metodológica (modelo conceitual de análise) de como se deu o processo de orquestração dos atores centrais de do território estudado, para a promoção da estrutura institucional que alavancou o sistema local de inovação e desenvolveu o caminho (princípio) do ambiente inovador, tendo Sorocaba no centro desta dinâmica.

Mediante a competição global, os territórios necessitam de especificidades para obterem vantagem competitiva. Caso isto não aconteça naturalmente, conta com a força do sistema local de inovação ancorado em atores/ instituições que impulsionarão o desenvolvimento adequado deste ambiente inovador. O principal indutor é o Estado (poder público), porém ele necessita de sintonia fina com os objetivos empresariais e com os recursos disponíveis para orquestrar, de forma que a sua intervenção agregue valor e promova desenvolvimento.

Observa-se ainda, que o território de Sorocaba apresenta outros benefícios, tais como: a localização; a pujança do setor industrial; facilidade logística; formação de mão de obra qualificada; geração de emprego e renda; e a qualidade de vida indicada pelo IDH. Esses aspectos territoriais dão dimensão do contexto das transformações necessárias para a conformação de um ambiente inovador.

Estas transformações são oriundas de um amplo processo de organização da sociedade, que tem na sua essência, algumas lideranças que estiveram à frente desse processo.

Vale destacar que o governo municipal tem, há mais de 20 anos, a inovação como tema estratégico de desenvolvimento econômico, político e social. E foi a partir dessa orientação estratégica que as lideranças locais assumiram o papel de protagonistas, em conjunto com o poder público local, para criação do cenário ideal para uma cidade polo de uma região.

Esta visão proporcionou a criação de novas frentes de trabalho. No período recente (últimos dez anos) vieram para Sorocaba as Universidades, UFSCar (Universidade Federal) a UNESP (Universidade Estadual) e a FATEC, justamente para gerar o crescimento da mão de obra qualificada necessário para suportar o crescimento das atividades industriais, comerciais e de serviços. Nesse mesmo período, Sorocaba recebe várias plantas fabris, tais como a Toyota e suas 34 sistemistas, a Case / IVECO, a Pirelli, TT Steel do Brasil, Formatp, Inergy do Brasil, Scorpions, Faurecia, Pilkington e Sanoh do Brasil, entre outras.

Com esta expansão das atividades produtivas, em especial a industrial, o SENAI e as ETECs realizam um trabalho importante de formação técnica para este segmento econômico. A articulação das empresas com estas instituições favorecem o desenvolvimento de competências territoriais, haja vista que tradicionalmente Sorocaba é conhecida pela pujança industrial, oriunda do tempo em que era conhecida como Manchester Paulista.

Entretanto existem lacunas e oportunidades de melhoria. Só para citar como exemplo, a relação da qualificação de mão de obra é deficitária na região, principalmente nas áreas das engenharias, pois com o acréscimo de empresas de base tecnológica no território, surge a necessidade de desenvolvimento desses profissionais, e isto leva tempo. Outro ponto importante refere-se à fragilidade do processo de cooperação entre as universidades x empresas, pelo fato de que esta relação é muito prematura em Sorocaba. Portanto, há a necessidade do

fortalecimento das dinâmicas de aprendizagem e cooperação, para dar maturidade ao processo de desenvolvimento do ambiente inovador.

## **Desafios e barreiras a serem superados**

Os aspectos políticos se apresentam como um grande desafio a ser superado, na medida em que o papel indutor do poder público não deve ser entendido como ações paternalistas, como conhecidas em um passado não muito distante. É necessário que o ambiente de inovação local seja estimulado para ser autossustentável. Outro problema grave refere-se à sucessão de futuros prefeitos. Se a estratégia for inovar para continuar a crescer e melhorar a qualidade de vida das pessoas que habitam no território, a premissa da sucessão é continuar a proposição do tema estratégico, caso contrário, percebe-se uma ruptura que leva a um processo de desarticulação dos atores e a instauração de outro processo competitivo, que desagrega as ações anteriores e propõe novidades. Esta afirmação foi comprovada no caso de Campinas. Ao invés de reunir forças para o crescimento e fortalecimento do sistema local de inovação, cada instituição (âncora), em separado, propõe a sua própria forma de criar este ambiente. Essa ação é desconectada da demanda local e gera resultados incipientes, se comparado com outras regiões articuladas, a partir do sistema local de inovação, por exemplo, a região de São José dos Campos e Sorocaba.

## **Contribuição da pesquisa**

O tema do presente artigo é provocativo, no sentido que pretendia evidenciar como se constrói / articula um ambiente de inovador no território.

que os elementos centrais que compõem uma estrutura de medição/ análise da constituição / formação do ambiente inovador são:

a mobilização e a participação dos atores locais; a postura proativa do poder público local; a existência de grupos de liderança local; a cooperação público-privada; a elaboração de uma estratégia territorial de desenvolvimento; a coordenação de programas de ação e dos instrumentos de apoio; e a institucionalização do quadro para o desenvolvimento local através de um pacto político suprapartidário.

Pode-se observar também, que através da teoria do *millieu innovateur* (Aydalot, Maillat e Camagni, 1991) as premissas de um território inovador são fundamentadas em práticas de governança territorial, que se distinguem do modelo tradicional. Então, olhando para o marco legal de Sorocaba é importante destacar que a forma



institucional de como se configurou a governança, partindo do poder público, envolvendo todos os atores da sociedade civil e, principalmente, as lideranças empresariais, pode-se afirmar que em Sorocaba há uma forte representação no âmbito institucional que configura uma cidade preocupada com o desenvolvimento da inovação e da qualidade de vida. E, observando com mais critério e com muita profundidade os dados encontrados na pesquisa de campo, percebe-se que ainda estamos em um processo inicial de estruturação desse ambiente inovador.

Do ponto de vista da contribuição teórica do estudo, à luz dos objetivos do presente artigo, pode-se destacar que os resultados da pesquisa empírica contribuem para os seguintes aspectos: a) as transformações do tecido econômico vivenciadas pela região Sorocabana configuram um polo de desenvolvimento regional estruturado na diversidade industrial; b) o escopo da teoria do ambiente inovador e a constatação empírica reforçam o argumento de que o ambiente inovador necessita de uma forte estruturação de conhecimento e este se dá por meio da dinâmica de aprendizagem e da cooperação interinstitucionais; c) outro achado da pesquisa refere-se ao território inovador, sendo aquele que apresenta articulação entre os atores que compõem aquele território, de forma a ser colaborativa e cooperativa; d) a institucionalização e o marco legal fortalecem e legitimam o ambiente de inovação local; e) as barreiras e entraves são inerentes à ausência de uma cultura de inovação solidificada (baixos valores investidos em pesquisa e desenvolvimento, custos elevados às micro e pequenas empresas, falta de fomento e linhas de financiamento para pesquisa e desenvolvimento; f) geração de valor e qualidade de vida.

Neste último tópico cabe um destaque especial, pois não adianta inovação e desenvolvimento de novas tecnologias e produtos se eles não forem distribuídos de forma a agregar valor na qualidade de vida da população. Essa afirmação eu compartilho com pesquisadores que defendem a inovação e geração do novo conhecimento como instrumento potencializador da qualidade de vida das pessoas.

## Referências

ALBUQUERQUE LLORENS, F.. *Desarrollo económico local y descentralización en América Latina*. Revista de La Cepal 82, abril, p. 157-171, 2004.

ANDION, C. **Análise de redes e desenvolvimento local sustentável**. Revista de Administração Pública, v. 37, n. 5, p. 1033-1054, set out, 2003.

AYDALOT, P. ; MAILLAT, D.; e CAMAGNI, R. *Introduction: from the local << milieu >> to innovation through cooperation networks*, in R. Camagni (ed), *Innovation Networks, spatial perspectives*, GREMI, Belhaven Press, 1991, pp. 1-9.

AYDALOT, P. *Milieus Innovateurs en Europa*. GREMI. Paris, 1986.

\_\_\_\_\_, *Trajectoires technologiques et modèles régionaux d'innovation*, in *actes du colloque de l'ASRDLF*, Paris, septembre. 1986b

BOISIER, S.. *Desarrollo (Local): De que estamos hablando?* In: BECKER, D. F. e BANDEIRA, P. S. *Desenvolvimento Local – Regional: Determinantes e Desafios Contemporâneos*. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2000. p.151- 185.

CAMAGNI, R. *La ville comme milieu: de l'application de l'approche GREMI à O'évolution urbaine*, RERU,1999, n.º3, pp. 591-606.

CHRISTALLER, W. *Central places Theory*. New Jersey: Prentice-Hall, 1930.

CIMA, E. G. e AMORIM, L.S.B. **Desenvolvimento regional e organização do espaço: uma análise do desenvolvimento local e regional através do processo de difusão de inovação**. Rev. FAE, Curitiba, v.10, n.2, p.73-87, jul./dez. 2007.

FECTEAU, A.; RODRIGUE, J. P. e POULIN, R.. *Marketsales: business attraction vs. business retention*. In: IASP World Conference on Science and Tecnology Parks, 21, 2004, Bérghamo. Anais, IASP, 2004.

FREEMAN, C. *The economics of technical changes*. *Cambridge Journal of Economics*, London, n.18, p.463-514, 1994.

\_\_\_\_\_. *The Economics of Industrial Innovation*. Penguin Books, 1974.

GIL, A. C.. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo. Atlas. 1991

GREMI. *The Dynamics of Innovation Region*. Ashgate, 1999

HART, C. *Doing a Literature Review*. London: Sage, 1998.

HIRSCHMANN, A. *Estratégia del Desarrollo Económico*. México: FCE, 1961.

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

LIPIETZ, A.. **O local e o global: personalidade regional ou inter-regionalidade?** Espaço & Debates, n. 38, p.10-20, 1994.

LÖSCH, August. *The economics of location*. New Haven, 1906.

LUNDVALL, B.A. *User-Producer Relationships, National System of Innovation and Internationalization*. En Lundvall, B.A. (ed.) *National System of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning* (pp. 45-67) London-New York: Pinter, 1992.

MAILLAT, D.; QUÉVIT, M.; SENN, L. *Réseaux d'innovation et milieu innovateur*. In : MAILLAT, D.; M. QUÉVIT et L. SENN (sous la direction de) *Réseaux d'innovation et milieux innovateurs : un pari pour le développement régional*. Neuchâtel : EDES, p. 01-13, 1993.

MAILLAT, D. *Milieux innovateurs et dynamique territoriale*. In: RALLET, A. ;TORRE, A. "Économie industrielle et Économie Spatiale. Economica, Paris, 1995.

MARSHALL, A. **Princípios de Economia: tratado introdutório**. São Paulo: Abril Cultural, 1982/1985 (original 1890).

NELSON, R. e S. WINTER. *An evolutionary theory of economic change*. Cambridge: Harvard University, 1982.

NORTH, D. *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge University Press, Cambridge, 1990.

PERRIN, J. C. *Regional Development Trajectories and the Attainment of the European Market: the GREMI approach*. In M. Quévit (ed) *Regional Development Trajectories and the Attainment of the European International Market*, RIDER, GREMI, 1991.

\_\_\_\_\_. *Dynamique industrielle et développement local: un bilan en termes de milieu*, in D. Maillat et J-C. Perrin (éds), *Enterprises innovatrices et développement territorial*, Neuchâtel, GREMI, EDES, 1992.

PERROUX, F. *Economic Spaces: Theory and Applications*. Quarterly Journal of Economics, 1955, 64: 89–104.

PUTNAM, R. D. **Comunidade e Democracia: a experiência da Itália moderna**. 3 ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

QUÉVIT, M. et VAN DOREN, P., *La dynamique des milieu innovateur dans un context urbain de reconversion industrielle: le cas de Charleroi*. O. Crevoisier, 2000.

RICARDO, D. **Princípio de Economia Política e Tributação**. São Paulo: Abril Cultural, 1982. (original 1817).

RIPPEL, R. e LIMA, J.F. de. **Polos de crescimento econômico: notas sobre o caso do Estado do Paraná**. REDES, Santa Cruz do Sul, v. 14, n. 1, p. 136 - 149, jan./abr. 2009.

SANTOS, M. **Economia espacial: críticas e alternativas**. São Paulo: Edusp, 2003.

SCHUMPETER, J. **A teoria do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Nova Cultural, 1985. (Original 1911).

SMITH, A. *The wealth of nations*. London, Inglaterra: J. M. Dent & Sons, 1958-1960. (original 1776).

TIDD, J.; BESSANT, J; e PAVITT, K. **Gestão da Inovação**. 3.ed. Porto Alegre: Bookman, 2008.

VON THÜNEN, J.H. *The isolated State*. New York: Pergamon Press, 1966 (Edição original: 1826).

WEBER, A.. *Theory of location of industries*. 2nd ed. Chicago: University of Chicago Press, 1957 (Edição original: 1909).

YIN, R. K. **Estudo de Caso: Planejamento e Métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2010.