

**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Filosofia e Ciências
Campus de Marília**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS

NÍVEL DOUTORADO

ANDRÉIA DE ALCANTARA CERIZZA

DIVISÃO DO TRABALHO INOVADOR: ANÁLISE DO PAPEL DO ESTADO NA
PERSPECTIVA DOS ORGANISMOS DE APOIO DE BIRIGUI-SP

**MARÍLIA – SP
2015**

**Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”
Faculdade de Filosofia e Ciências
Campus de Marília**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS

NÍVEL DOUTORADO

ANDRÉIA DE ALCANTARA CERIZZA

**DIVISÃO DO TRABALHO INOVADOR: ANÁLISE DO PAPEL DO ESTADO NA
PERSPECTIVA DOS ORGANISMOS DE APOIO DE BIRIGUI-SP**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, campus de Marília, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ciências Sociais.

Orientador: Prof. Dr. Luís Antônio Paulino

Linha de Pesquisa: Relações Internacionais e Desenvolvimento

**MARÍLIA – SP
2015**

Cerizza, Andréia de Alcantara.

C415e Divisão do trabalho inovador: análise do papel do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui-SP / Andréia de Alcantara Cerizza. – Marília, 2015
159 f. ; 30 cm.

Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2015.

Bibliografia: f. 140-149

Orientador: Luís Antônio Paulino.

1. Inovações tecnológicas. 2. Brasil – Políticas públicas.
3. Calçados – Indústria – Birigui (SP). I. Título.

CDD 320.6

BANCA DE DEFESA

ANDRÉIA DE ALCÂNTARA CERIZZA

**DIVISÃO DO TRABALHO INOVADOR: ANÁLISE DO PAPEL DO ESTADO NA
PERSPECTIVA DOS ORGANISMOS DE APOIO DE BIRIGUI-SP**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciências Sociais da Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, *campus* de Marília, Linha de Pesquisa: Relações Internacionais e Desenvolvimento, como requisito parcial à obtenção do título de Doutora em Ciências Sociais.

Data da aprovação defesa: 11/06/2015

Prof. Dr. Luís Antônio Paulino - DCPE/FFC/UNESP Marília-SP
Titular (Orientador)

Prof. Dr. Marcos Cordeiro - DCPE/FFC/UNESP Marília-SP
Titular

Prof. Dr. José Marangoni Camargo - DCPE/FFC/UNESP Marília-SP
Titular

Profª. Dra. Cleonice Alexandre Le Bourlegat - PPG DL/ Erasmus Mundus – UCDB
Titular

Prof. Dr. Mauri da Silva - Faculdade de Tecnologias de Ourinhos - FATEC
Titular

Dedico ao meu pai, José Aldon de Alcântara (in memoriam).

AGRADECIMENTOS

Ao Prof. Dr. Luís Antônio Paulino, meu orientador, por conduzir a orientação de forma crítica e me possibilitar dar continuidade e aprofundamento ao objeto de pesquisa que se iniciou no mestrado. Muito obrigada pela oportunidade!

Aos professores do PPG CS - Prof. Dr. Marcos Cordeiro e Prof. Dr. José M. Camargo e ao professor da Faculdade de Tecnologias de Ourinhos – FATEC - Prof. Dr. Mauri da Silva, que compõem a banca de defesa.

À Profa. Dra. Cleonice Alexandre Le Bourlegat, intelectual marcante em minha formação *stricto sensu*, pela gentileza em aceitar compor a banca de mestrado e doutorado.

Aos professores e colegas de turma da PPPG CS, com quem tive a felicidade de conviver! A diversidade de ideias e os embates em classe reforçaram em mim a importância do diálogo, o respeito e a tolerância como fundamentos das relações humanas!

À Secretaria de Pós-Graduação CS e ao Comitê de Ética e Pesquisa, pela cordialidade e empenho.

Ao IFSP, instituição em que atuo como servidora pública federal, no cargo de professora do ensino básico, técnico e tecnológico, lotada no *campus* Birigui, por me conceder afastamento para qualificação nos últimos sete meses para conclusão da tese.

Aos empreendedores de Birigui-SP e a todos os representantes dos organismos de apoio, pelo comprometimento à cidade e pelo espírito de união.

Ao meu marido Carlos e meu filho Silvio, *tutto sapore di mia vita* – companheiros de vida, presentes na saga de tentar conciliar estudo, emprego, família!

Ao meu pai (*in memoriam*), figura central em minha formação humana, que protagonizou os papéis de pai e mãe e me ensinou a importância do trabalho como forma de comprometimento com a vida!

*"Para entender o papel fundamental do Estado ao assumir os riscos do capitalismo moderno, é importante reconhecer o caráter **coletivo** da inovação".*

Mariana Mazzucato

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Triângulo de Sábato.....	31
Figura 2 - Modelo Tríplice Hélice.....	32
Figura 3 - Sistema Nacional de Inovação – visões restrita e ampla – adaptado.....	34
Figura 4 - Governança Plano Brasil Maior.....	74
Figura 5 - APL Calçadista de Birigui - relações entre os atores produtivos e organismos de apoio.....	96
Figura 6 - Evolução na quantidade de patentes concedidas no Escritório de Patentes dos EUA à Coréia, Espanha, Índia e Brasil.....	114

LISTA DE FOTOS

Foto 1 - Fachada do SINBI.....	91
Foto 2 – Reunião DRS.....	94
Foto 3 – Fachada da SEDECTI	98
Foto 4 – Momento empreendedor no seu bairro	99
Foto 5 – Encontro de Mulheres Empreendedoras	100
Foto 6 – Reunião de parceiros para organizar calendário oficial de eventos janeiro/2014.....	110
Foto 7 – Prêmio Inovação 2014 aos empreendedores de destaque na cidade	111

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Por que a inovação é importante para o desenvolvimento de países emergentes.....	28
Quadro 2 – Coordenação das políticas de inovação no Brasil.....	60
Quadro 3 – Políticas de inovação – 2004 a 2014.....	76
Quadro 4 – Instrumentos de apoio à inovação âmbito nacional - apoio financeiro, técnico e gerencial	79
Quadro 5 – Roteiro de entrevista.....	102

LISTA DE SIGLAS

ABC	Academia Brasileira de Ciências
ABICALÇADOS	Associação Brasileira de Calçados
ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
APEMEBI	Associação de Pequenas e Médias Empresas Exportadoras de Birigui
ABIPTI	Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação
ACS	Alcântara <i>Cyclone Space</i>
AEB	Agência Espacial Brasileira
AES	Agendas Estratégicas Setoriais
ANPEI	Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
ANPROTEC	Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores
APL	Arranjo Produtivo Local
ASPIL	Arranjo e Sistema Produtivo e Inovativo Local
ASSINTECAL	Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRICS	Brasil , Rússia , Índia, China e África do Sul
CAD/CAM	<i>Computer Aided Design/ Computer Aided Manufacturing</i>
DL	Desenvolvimento Local
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEBRAP	Centro Brasileiro de Análise e Planejamento
CEITEC	Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos
CIESP	Confederação das Indústrias do Estado de São Paulo
CIDE	Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear

CNDI	Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONFAP	Conselho Nacional das Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa
CONSECTI	Conselho Nacional de Secretários Estaduais para Assuntos de CT&I
CTI	Ciência, Tecnologia e Inovação
ETNs	Empresas transnacionais
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Inovação Industrial
EMs	Empresas multinacionais
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação
FAP	Fundação de Amparo à Pesquisa
FATEB	Faculdade de Tecnologia de Birigui
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FRANCAL	Feira do Couro e do Calçado de Franca
FUNTTTEL	Fundo para o Desenvolvimento Tecnológico das Telecomunicações
GATT	Acordo Geral de Tarifas e Comércio
GTP-APL/MDIC	Grupo de Trabalho Permanente para Arranjos Produtivos Locais/ Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
ICT	Instituição de Ciência e Tecnologia
IED	Investimento Externo Direto
IST	Institutos SENAI de Tecnologia
INB	Indústrias Nucleares do Brasil
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Intelectual
IFSP	Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas

NAE	Núcleo de Assuntos Estratégicos da Presidência da República
NIT	Núcleo de Inovação Tecnológica
NUCLEP	Nuclebrás Equipamentos Pesados S/A
MBA	<i>Master in Business Administration</i>
MEC	Ministério da Educação
MEI	Microempreendedor individual
MPEs	Micro e Pequenas Empresas
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
OECD	Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OIT	Organização Internacional do Trabalho
ONU	Organização das Nações Unidas
OMC	Organização Mundial do Comércio
PACTI	Plano de Ação Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional
PBM	Plano Brasil Maior
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PIA	Pesquisa Industrial Anual
PITCE	Política Industrial Tecnológica e de Comércio Exterior
PNDR	Política Nacional de Desenvolvimento Regional
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso à Escola Técnica
RAIS/MTB	Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho
REDESIST	Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais
RENAI/MDIC	Rede Nacional de Informações sobre Investimentos/ Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
RENAPI/ABDI	Rede Nacional de Política Industrial/ Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio à Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional da Indústria

SBPC	Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência
SESI	Serviço Social da Indústria
SEST/SENAT	Serviço Social do Transporte/ Serviço Nacional de Aprendizagem do Transporte
SEBRAETEC	SEBRAE Serviços em Inovação e Tecnologia
SIBRATEC	Sistema Brasileiro de Tecnologia
SINBI	Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui
SNCT&I	Sistema Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação
SOBBET	Sociedade Brasileira de Estudos de Empresas Transnacionais
TICs	Tecnologias de Informação e Comunicação
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento

RESUMO

O objetivo central da tese foi analisar como a localidade, por meio de seus organismos de apoio e governança, conceitua a inovação, sua realização nos setores produtivos e as dificuldades para promovê-la, bem como vislumbra e se apropria das políticas de inovação do Estado, a partir das interações institucionais existentes no território. Dentre os objetivos específicos, procurou-se: (a) desenvolver um estudo sobre inovação e interações institucionais; (b) elencar as principais políticas públicas de inovação no Brasil entre 2004 e 2014 e os instrumentos de apoio financeiro, técnico e gerencial à inovação vigentes; (c) descrever sobre a formação do Arranjo Produtivo Local calçadista – APL de Birigui; (d) elencar os organismos de apoio no setor calçadista (APL) e em outros setores produtivos de Birigui - SP; (e) analisar como os organismos de apoio e governança percebem a inovação, a atuação do Estado na questão de políticas públicas de inovação e a existência de interação entre o local e as institucionalidades federais. Adotou-se como hipótese a ideia de que a localidade, pelos seus organismos de apoio, não possui um vínculo consistente com as institucionalidades federais que promovem e apoiam a inovação, numa perspectiva sistêmica, pela falta de comunicação eficiente e eficaz entre o Estado e o local, de forma a efetivar as políticas de inovação na localidade.

Palavras-chave: Inovação, Políticas Públicas de Inovação, Desenvolvimento Territorial, Poder e Participação Política.

ABSTRACT

The thesis' main objective was to analyse how the location, through their support and governance organisms, defines innovation, its realization in productive sectors and the difficulties to promote it and glimpses and appropriates the State's innovation policies, from existing institutional interactions in the territory. Among the specific objectives, it sought: (a) to develop a study on innovation and institutional interactions; (b) to list the major public policy innovation in Brazil between 2004 and 2014 and the existing financial, technical and managerial support instruments; (c) to describe about the formation of the footwear's local productive arrangement – Birigui's LPA; (d) to list the support organisms in the footwear sector (LPA), and other productive sectors from Birigui - SP; (e) to analyze how the support and governance organisms perceive innovation, the State's action in the public innovation policies matter and the existence of interaction between the local and federal institutionalities. It was adopted as hypothesis the idea that the location, through their support organisms, does not have a consistent relationship with the federal institutionalities that promote and support innovation, in a systemic perspective, because the lack of efficient and effective communication between the State and the local in order to actualize innovation policies in the locality.

Key-words: Innovation, Innovation Public Policies, Territorial development, Power e Political Participation.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 – O PAPEL DA INOVAÇÃO, AS INTERAÇÕES INSTITUCIONAIS E A CONTRIBUIÇÃO DO ESTADO NO TERRITÓRIO ECONÔMICO ORGANIZADO EM ESCALA LOCAL	23
1.1 O PAPEL DA INOVAÇÃO, AS INTERAÇÕES INSTITUCIONAIS E O ESTADO COMO UM DOS ATORES	24
1.1.1 O papel da inovação e as interações institucionais.....	25
1.1.2 Interações institucionais e a contribuição do Estado como um dos atores	30
1.1.3 O papel do Estado na divisão do trabalho inovador pelas políticas de inovação	35
1.2 INOVAÇÃO E INTERAÇÕES INSTITUCIONAIS NOS TERRITÓRIOS.....	37
1.2.1 Fenômenos econômicos relacionados à proximidade e as interações empresariais – foco em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais	39
1.2.2 Inovação e Desenvolvimento Territorial.....	45
1.2.3. Inovação e os sistemas de difusão horizontais nos territórios.....	52
2 – INOVAÇÃO E O PAPEL DO ESTADO – ÊNFASE NAS POLÍTICAS A PARTIR DE 2004 E NOS INSTRUMENTOS DE APOIO FINANCEIRO, TÉCNICO E GERENCIAL VIGENTES	56
2.1 INOVAÇÃO E O PAPEL DO ESTADO NO BRASIL – ALGUMAS CONSIDERAÇÕES ACERCA DAS POLÍTICAS DE INOVAÇÃO E DO SISTEMA NACIONAL DE INOVAÇÃO.....	58
2.1.1 Políticas de apoio à indústria e a ciência, tecnologia e inovação em âmbito nacional ainda vigentes – desenvolvidas até os anos 2000	62
2.1.2 Políticas de inovação de 2004 a 2014	69
2.1.3 Instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial vigentes	78
3 – DIVISÃO DO TRABALHO INOVADOR: ANÁLISE DO PAPEL DO ESTADO NA PERSPECTIVA DOS ORGANISMOS DE APOIO DE BIRIGUI-SP	83
3.1 DINÂMICA DA INTERAÇÃO ENTRE OS ORGANISMOS DE APOIO – DA GOVERNANÇA DO ARRANJO PRODUTIVO LOCAL CALÇADISTA INFANTIL PARA OS DEMAIS SETORES PRODUTIVOS DA LOCALIDADE	84
3.1.1 O desenvolvimento do setor calçadista de Birigui-SP	85
3.1.2 Governança do Arranjo Produtivo Local Calçadista de Birigui	88
3.1.3 Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação	97
3.2 O PAPEL DA INOVAÇÃO E A CONTRIBUIÇÃO DO ESTADO NA PERSPECTIVA DOS ORGANISMOS DE APOIO DE BIRIGUI –SP.....	101
3.2.1 O significado e a importância da inovação para os organismos de apoio	105
3.2.2 A promoção da inovação no local e a contribuição do Estado – percepções.....	112
3.2.3 O protagonismo local em rede como possibilidade de apropriação das políticas públicas de inovação de Estado.....	128
CONSIDERAÇÕES FINAIS	136
REFERÊNCIAS	140
APÊNDICE.....	150

INTRODUÇÃO

O estudo sobre a cidade de Birigui-SP foi iniciado no mestrado¹, cuja dissertação, defendida em 2009, versou sobre a estrutura de governança, na perspectiva dos Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais – ASPILs ou APLs (como são comumente chamados). Foi comprovada a consolidação do APL calçadista de Birigui na década de 90, após enfrentamento de sucessivas crises advindas principalmente da abertura econômica, forçando a localidade a responder por meio de reestruturação produtiva (terceirização, movimento pela qualidade total entre outros) e empresarial e, principalmente, pela interação entre os organismos de apoio.

Foram identificados vários organismos de apoio atuando na localidade, tais como a Associação Brasileira das Indústrias de Calçados – ABICALÇADOS -, e a Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos – ASSINTECAL -, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE -, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI -, Centro das indústrias do Estado de São Paulo – CIESP -, Sindicato das Indústrias de Calçado e Vestuário de Birigui – SINBI -, Faculdade de Tecnologia de Birigui – FATEB -, Prefeitura Municipal de Birigui, Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigui e outros, e muitas ações advindas dessas interações, demonstrando o fortalecimento das relações institucionais do arranjo, e o SINBI, como grande articulador dessa governança.

Apesar da concorrência acirrada, justamente num setor econômico considerado de baixa tecnologia, com alto impacto de mão de obra, Birigui é considerado o maior produtor de calçados infantis do Brasil. Em 2014 o arranjo possuía mais de 350 empresas que produziram 58.201 milhões de pares de calçados por ano, o que equivale a 240.501 pares por dia. Estas empresas empregaram 19.490 pessoas (SINBI, 2015), de um universo de 37.349 pessoas que compõem o pessoal ocupado assalariado em Birigui, segundo dados do IBGE (2014), além de trabalhadores de várias cidades:

¹ CERIZZA, A. A. Governanças do Arranjo Produtivo Local Calçadista Infantil de Birigui, São Paulo. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) – UCDB – Campo Grande, 2009.

Barbosa, Bilac, Braúna, Buritama, Brejo Alegre, Clementina, Coroados, Gabriel Monteiro, Glicério, Penápolis, Rinópolis, Santópolis, entre outras. Devido a acirrada competição dos concorrentes da China e outros países no mercado local e ao fato de que apenas 2,9 % do que é produzido ser exportado, apesar do município responder por 52% da produção de calçados infantis no Brasil, é perceptível a preocupação da localidade com o futuro, pois o setor pode perder espaço no território nacional.

Além do calçado, houve o fortalecimento de outros setores produtivos, tais como moveleiro, metalúrgico e vestuário, que juntos com o setor calçadista somam mais de 900 empresas. No setor de vestuário, que também é representado pelo SINBI, há uma diversidade de empresas que fabricam desde uniformes a modinhas (feminino, infantil). Algumas empresas possuem lojas de fábricas, fato comum observado também em empresas calçadistas. Já o setor moveleiro fabrica móveis em série e planejados, tais como guarda-roupas, gabinetes (para cozinha e banheiro), armários de cozinha entre outros. No setor metalúrgico, existem empresas produtoras de aquecedores solares, atualmente são seis fábricas, constituindo-se, um polo neste setor, no Brasil (TEIXEIRA, 2013).

Há também empresas metalúrgicas que produzem autoclaves, caldeiras, moinhos, reservatórios, betoneiras, andaimes, carrinhos de mão, aros e rodas, carrinhos para armazém, entre outros. A cidade possui também 2.517 estabelecimentos comerciais, 1.329 prestadores de serviços e 960 propriedades rurais, responsável pela produção de 37,5% do milho, 30,8% do arroz, 30% da soja, 28% do sorgo entre outras culturas, 834 profissionais liberais e 2.127 autônomos (PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI, 2015a). Outro dado importante é com relação aos distritos industriais do município, um já implantado e em funcionamento, para os setores metalúrgico e moveleiro; outro distrito já está autorizado e logo entrando em fase de construção, com 130 empresas interessadas (PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI, 2015b).

Diante da dinâmica industrial e do empreendedorismo que a cidade possui, e a partir do estudo de arranjos produtivos locais e outros conceitos sobre fenômenos econômicos relacionados à proximidade e às interações empresariais, persistiu o interesse em continuar a estudar a cidade de Birigui, numa perspectiva sistêmica, verificando pela governança local que privilegia todos os setores produtivos e não somente pela governança em torno do arranjo produtivo local calçadista, a questão da inovação e do papel do Estado, pelas políticas públicas. Mazzucato (2014) pressupõe

um papel ativo do Estado concernente à inovação e discute a contribuição de cada ator no “ecossistema de inovação”, propriamente o caráter coletivo da inovação. Nessa divisão do trabalho inovador, a autora enfatiza o papel e o comprometimento de cada agente e afirma que a inovação não se dá apenas pelo resultado com os gastos com pesquisa e desenvolvimento - P&D -, mas está interligada por um conjunto de instituições que propiciem ao novo conhecimento ser pulverizado por toda a economia.

As institucionalidades e instrumentos de apoio públicos voltados a inovação no Brasil aumentaram consideravelmente nos últimos 10 anos: são inúmeras autarquias, organizações sociais, unidades de pesquisa científica, empresas públicas, programas entre outros, tais como o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas (2004), a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (2004), o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (2005), o Portal Inovação (2005), o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte (2006; 2014), o Sistema Brasileiro de Tecnologia (2007), os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (2008), o Programa Ciências sem fronteiras (2011), o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (2011), a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (2013), o Plano Inova Empresa (2013), o Plano Nacional de Plataformas do Conhecimento (2014).

A Lei de Inovação nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, é um marco regulatório sobre o incentivo a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e que se fundamenta em três aspectos: ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação, e a inovação na empresa. Já os incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento em qualquer setor produtivo foram regularizados pela Lei 11.196/05, conhecida como “Lei do Bem”, criada pelo Governo Federal, por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI -, que busca incentivar os investimentos privados em pesquisa, desenvolvimento e inovação, bem como cooperações entre empresas e universidades ou centros de pesquisa no intuito de gerar capacidade inovativa, visando à competitividade no mercado, inclusive internacional.

Entre 2004 e 2014 foram estruturadas três políticas industriais enviesadas na perspectiva da inovação – a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE -, de 2004 a 2007, a Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP -, de 2008 a 2010 e o Plano Brasil Maior – PBM -, de 2011 a 2014. A Política Industrial,

Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE -, lançada em 31 de março de 2004, desenvolvida numa visão estratégica de longo prazo, tinha como propósito a melhoria da capacidade inovadora das empresas (ABDI, 2015). No mesmo ano foi instituído o Plano Estratégico do Ministério da Ciência e Tecnologia (2004-2007). Em 2007 entrou em vigor o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação – PACTI (2007-2010), e em 2008, foi instituída a Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP -, pelo Governo Federal, com o objetivo, segundo *site* <http://www.abdi.com.br/paginas/default.aspx>, de “fortalecer a economia do país, sustentar o crescimento e incentivar a exportação, e teve como princípios norteadores o diálogo com o setor privado e o estabelecimento de metas, necessário ao seu permanente monitoramento” (ABDI, 2015).

Para 2011-2014, foi criado pelo Governo Federal o Plano Brasil Maior, que estabelecia a política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio para o período citado. O foco também se deu pelo estímulo à inovação e à produção nacional a fim de obter competitividade da indústria nos mercados interno e externo, valorizando a participação das empresas, academia e sociedade (ABDI, 2015). Como continuidade do PACTI, é criada a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI (2012-2015). Segundo Viotti, tanto o PBM quanto a ENCTI estão voltados a uma política de inovação contemporânea para o país, com o estabelecimento de indicativos e metas, pois “muitos indicadores assinalados nesses documentos de política apontam de maneira clara para uma inédita ênfase no processo de inovação e o papel desempenhado nesse pelas empresas” (VIOTTI, 2013, p.159).

As políticas de Ciência, Tecnologia e Inovação - CT&I -, incorporam novos atores institucionais – governos estaduais e municipais, além das instituições do setor privado – que vêm se revelando importantes para ampliar e fortalecer o processo de desenvolvimento científico e tecnológico do Brasil. A quantidade de instituições envolvidas com a CT&I representam a nova configuração do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - SNCTI -, e os objetivos são: o aumento do número de bolsas para formação e capacitação de recursos humanos qualificados e o aperfeiçoamento do sistema de fomento para a consolidação da infraestrutura de pesquisa científica e tecnológica nas diversas áreas do conhecimento (CGEE, 2009).

A partir da cidade de Birigui e sua composição produtiva e o Estado, com seu aparato de promoção e apoio à inovação, surgiram então os questionamentos para a tese: qual o significado da inovação para os organismos de apoio? O tipo de interação vista

no APL entre os organismos de apoio ocorre nos demais setores produtivos da cidade? Pela atuação do Estado, há apropriação de políticas de inovação na localidade? Se ocorre interação entre os organismos de apoio da localidade, essas relações poderiam ser um viés para a apropriação de políticas públicas de inovação? Pela perspectiva de Mazzucato, sobre a dependência maior de sistemas horizontais na difusão da inovação e na diminuição de barreiras entre colaboração pública e privada, o fio condutor da tese se qualifica em vislumbrar, pelos organismos de apoio locais, como a inovação é conceituada, o papel do Estado e a apropriação de políticas públicas de inovação pela localidade. Adotou-se como hipótese a ideia de que a localidade, pelos seus organismos de apoio, não possui um vínculo consistente com as institucionalidades federais que promovem e apoiam a inovação, numa perspectiva sistêmica, pela falta de comunicação eficiente e eficaz entre o Estado e o local, de forma a efetivar as políticas de inovação.

O objetivo central da tese foi analisar como na localidade se vislumbra a contribuição e se apropria das políticas de inovação do Estado, como também conceitua a inovação, sua realização nos setores produtivos e as barreiras e dificuldades para promovê-la, a partir das interações institucionais existentes no território. Dentre os objetivos específicos, procurou-se: (a) desenvolver um estudo sobre inovação e interações institucionais; (b) elencar as principais políticas públicas de inovação no Brasil entre 2004 e 2014 e os instrumentos de apoio financeiro, técnico e gerencial vigentes; (c) descrever sobre a formação do APL de Birigui; (d) elencar os organismos de apoio no setor calçadista (APL), e outros setores produtivos de Birigui-SP; (e) verificar como os organismos de apoio (governança) percebem a inovação, a atuação do Estado na questão de políticas públicas de inovação e a existência de interação entre o local e as institucionalidades federais.

Este estudo foi organizado em três capítulos, sendo o primeiro sobre o papel da inovação, as interações institucionais e a contribuição do Estado no território econômico organizado em escala local, onde foi caracterizado o papel da inovação, as interações institucionais e o Estado como um dos atores, bem como o papel do Estado na divisão do trabalho inovador pelas políticas de inovação; e a inovação e as interações institucionais nos territórios, enfatizando os arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais, o desenvolvimento territorial e os sistemas de difusão horizontais nos territórios. O segundo capítulo discorre sobre inovação e o papel do Estado – ênfase nas políticas de 2004 a 2014, e nos instrumentos de apoio financeiro, técnico e gerencial vigentes, em

que foram desenvolvidas três subseções: políticas de apoio à indústria e a ciência, tecnologia e inovação em âmbito nacional ainda vigentes – desenvolvidas até os anos 2000 -, políticas de inovação de 2004 a 2014, bem como instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial vigentes. Das políticas de promoção e apoio à inovação em vigor, destaca-se a “Lei do Bem” 11.196/05, os Fundos Setoriais, importantes linhas de financiamento à inovação pelas agências públicas, como a FINEP e o BNDES, o SIBRATEC e a EMPRAP II, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, o SENAI, com Institutos SENAI de Inovação e o SEBRAE.

No terceiro capítulo - Divisão do trabalho inovador: análise do papel do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui-SP, foi descrita a formação do APL de Birigui e sua governança do APL e a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação. Para a análise sobre o papel e a contribuição do Estado na perspectiva dos organismos de apoio, foram entrevistados os representantes do governo local: Prefeitura Municipal de Birigui, Câmara Municipal de Birigui, Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI -, Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social, Secretaria de Educação, Secretaria de Cultura e Turismo e Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Dos organismos de apoio na área de educação, foram entrevistados representantes da ETEC - Centro Paula Souza, Faculdade Metodista de Birigui, Faculdade de Tecnologia de Birigui – FATEB -, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - IFSP *campus* Birigui -, e Grupo Educacional UNIESP. Os demais atores sociais entrevistados foram a FIESP/CIESP, SINBI, Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigui, Associação Comercial de Birigui - ACIB -, SEBRAE Araçatuba, SENAI, SESI, SINBI, Desenvolvimento Regional Sustentável - DRS Banco do Brasil, e Sindicato dos Contabilistas de Birigui. Foram entrevistados também empresários que participam das reuniões entre os organismos e convidados a contribuir com suas experiências, inclusive no campo da inovação nos setores: metalúrgico, calçadista, tecnologia da informação, moveleiro e vestuário.

Para compor a análise, foram utilizados também dados relativos à inovação no Brasil até 2014, extraídos de relatórios nacionais e internacionais, públicos e privados (índices dos países, estudos sobre transferência de tecnologia, competitividade, metas, inovação e empreendedorismo, a atuação do Estado, fator humano, política industrial,

entre outros), da UNCTAD (2014)², PINTEC-IBGE (2011)³, ABDI (2010, 2014)⁴, IEDI (2012)⁵, PAEDI-FINEP (2012)⁶, *Global Competitiveness Report 2013-2014*, Índice Global de Inovação GII – INSEAD (2014), CNI (2013), Barômetro Global de Inovação General Electric - GE (2014), Relatório anual de utilização de incentivos fiscais (MCTI, 2013), Balanço Executivo Plano Brasil Maior - ABDI (PBM, 2014) e outros.

Foram verificados o significado da inovação segundo os organismos de apoio, a promoção da inovação no local, as percepções dos organismos sobre a contribuição do Estado, bem como o protagonismo em rede como possibilidade de apropriação das políticas públicas de inovação de Estado. A partir de concepções sobre inovação apontadas pelos representantes dos organismos de apoio, foi observada a necessidade de uma agenda comum sobre o tema. Para os representantes, a busca pela inovação é um fator de sobrevivência para os setores produtivos. Os organismos evidenciaram que dentre as principais dificuldades encontradas para que os setores produtivos da cidade promovam inovações está a questão da cultura empresarial, pois, segundo eles, há empreendedorismo, porém ainda falta um movimento maior em prol da gestão.

Os organismos de apoio desconheciam grande parte do que foi realizado pelo Estado nos últimos dez anos em termos de política de inovação, bem como os instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial disponíveis, e enfatizaram que o Estado, (pelas políticas de âmbito federal/nacional), poderia promover e apoiar a inovação nas localidades pela acessibilidade, comunicação, saber da existência de tais políticas e simplificar o modo como captar os recursos, pois consideram a abordagem atual um fator que dificulta e desmotiva a procura pelas políticas de inovação. Existem ações do local junto ao governo estadual, tais como o Projeto de Implantação do *Lab Design*, em parceria com a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo, o SINBI e o Instituto Europeu de *Design* – IED -, cujo objetivo é ensinar

² UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). **World Investment Report 2014: investing in the sdgs: an action plan**. New York and Geneva, 2014 a.

_____. *United nations conference on trade and development. Transfer of technology and knowledge sharing for development: Science, technology and innovation issues for developing countries. UNCTAD CURRENT STUDIES ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION. Nº8*, New York and Geneva, 2014b.

³ Pesquisa de Inovação 2011. Disponível em <http://www.pintec.ibge.gov.br/>. Acesso em 20/12/2014.

⁴ ABDI. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (várias pesquisas)

⁵ IEDI. INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. A inovação e os grandes grupos privados: a visão e o alinhamento das lideranças empresariais brasileiras com a agenda da inovação. Disponível em retaguarda.iedi.org.br/midias/artigos/4f2ffd2743d97006.pdf. Acesso em 09/12/2014.

⁶ Pesquisa sobre atitudes empresariais para desenvolvimento e inovação - FINEP

como inovar no *design* dos produtos e aprimorar o *marketing* da indústria da região; e a solicitação de um Centro de Inovação, pela SEDECTI de Birigui, junto à citada secretaria estadual entre outras.

Grande parte dos representantes de apoio frisaram que, além da questão econômica, o APL calçadista propiciou a cidade um modo de ação coletiva institucionalizada, e pensam que a forma de apropriação das políticas públicas de inovação seja pela união de forças entre os organismos de apoio. Na sequência, foram ponderadas as considerações finais, o norteamento para futuras pesquisas e as referências bibliográficas.

1 – O PAPEL DA INOVAÇÃO, AS INTERAÇÕES INSTITUCIONAIS E A CONTRIBUIÇÃO DO ESTADO NO TERRITÓRIO ECONÔMICO ORGANIZADO EM ESCALA LOCAL

No último relatório *Global Competitiveness Report* (2013-2104), Klaus Schwab, Fundador e Presidente Executivo do Fórum Econômico Mundial afirmou que:

A contribuição da inovação para a prosperidade futura de uma economia está se tornando cada vez mais crítica, a competitividade exige que os principais aspectos relacionados à inovação sejam tratados corretamente: partindo de instituições públicas sólidas, passando pela educação e por um ambiente econômico mais propício. É fundamental que os líderes das empresas, do governo e da sociedade civil trabalhem de maneira colaborativa e transparente a fim de alcançar este objetivo partilhado que a todos beneficia (GLOBAL COMPETITIVENESS REPORT, 2013-2104, p. 119).

Ao verificar a importância dos sistemas de inovação, é possível afirmar que há uma dependência maior desses sistemas de difusão horizontais em virtude do avanço para sistemas de inovação abertos com diminuição de barreiras entre colaboração pública e privada, ou seja, cada vez mais a interação provoca novo conhecimento, que pela interação, também se prolifera em toda a economia. Então qual a contribuição efetiva do papel do Estado na divisão do trabalho inovador entre os diferentes atores desses sistemas, o papel e o comprometimento na perspectiva de sistemas, e qual o “papel dos atores individuais e as ligações entre os atores, dentro e ao longo da paisagem de risco”? (MAZZUCATO, 2014, p. 207).

Neste capítulo, intitulado o papel da inovação, as interações institucionais e a contribuição do Estado, foi realizado o objetivo específico (a) desenvolver um estudo sobre inovação e interações institucionais; e foi dividido em duas seções. Na primeira seção - o papel da inovação, as interações institucionais e o Estado como um dos atores - foram observados o papel da inovação e as interações institucionais, as interações institucionais e a contribuição do Estado como um dos atores, e o papel do Estado na divisão do trabalho inovador pelas políticas de inovação. Já na segunda seção inovação e interações institucionais nos territórios, foram analisados os fenômenos econômicos relacionados à proximidade e as interações empresariais – foco em arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais, inovação e desenvolvimento territorial e a inovação e os sistemas de difusão horizontais nos territórios.

1.1 O Papel da Inovação, as interações institucionais e o Estado como um dos atores

Schumpeter já evidenciava no início do século passado a importância da inovação como possibilidade de desenvolvimento econômico e manutenção do sistema capitalista.

O impulso fundamental que põe e mantém em funcionamento a máquina capitalista procede dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados e das novas formas de organização industrial criadas pela empresa capitalista. A abertura de novos mercados, estrangeiros e domésticos, e a organização da produção, da oficina do artesão a firmas, como a U.S. Steel, servem de exemplo do mesmo processo de mutação industrial — se é que podemos usar esse termo biológico — que revoluciona incessantemente * a estrutura econômica a partir de dentro, destruindo incessantemente o antigo e criando elementos novos. (* Essas revoluções não são permanentes, num sentido estrito; ocorrem em explosões discretas, separadas por períodos de calma relativa. O processo, como um todo, no entanto, jamais para, no sentido de que há sempre uma revolução ou absorção dos resultados da revolução, ambos formando o que é conhecido como ciclos econômicos.) Este processo de destruição criadora é básico para se entender o capitalismo. É dele que se constitui o capitalismo e a ele deve se adaptar toda a empresa capitalista para sobreviver (SCHUMPETER, 1961, p. 110).

Muitos relatórios nacionais e internacionais, políticas, planos, são desenvolvidos baseados na relevância da inovação para o desenvolvimento das nações, para a competitividade das empresas, nas instituições de ciência e tecnologia, na formação de massa crítica para fomentar a pesquisa, no depósito de patentes, na qualificação de trabalhadores para a chamada economia do conhecimento, entre outros. Na primeira subseção foi demonstrado o variado conceito de inovação a partir da perspectiva dos mais variados estudos sobre o assunto, o papel da inovação e as interações institucionais.

Na segunda subseção foram demonstrados três tipos de interações institucionais, cujo Estado é um dos atores: o Triângulo de Sábato, a Tríplice Hélice e o Sistema Nacional de Inovação - SNI. O foco da Tríplice Hélice é a universidade, já a abordagem do Sistema Nacional de Inovação considera a empresa a mais importante no processo de inovação, e o modelo do Triângulo de Sábato valoriza o papel do Estado (CALDERAN e OLIVEIRA, 2013). Na terceira subseção foi discutido brevemente a evolução das políticas de inovação, da visão linear para sistêmica, e o papel do Estado na divisão do trabalho inovador, pelas políticas públicas de inovação, e a relação entre Estado, Instituto de Ciência e Tecnologia – ICT -, e empresa.

1.1.1 O papel da inovação e as interações institucionais

A inovação pode ser caracterizada por várias dimensões, incluindo o grau de novidade, o tipo de inovação (produto e inovação de processo), os impactos da inovação radical e incremental e a fonte de inovação (tecnológica e inovação não tecnológica) (OECD, 2010). A inovação também pode ser conceituada como sendo radical ou incremental, ou seja, definida por seus impactos. O Manual de Oslo define quatro tipos de inovação: inovações de produtos, inovações de processos, inovações organizacionais e inovações de *marketing* (OCDE / Eurostat, 2005). Já o Manual de Frascati somente confere inovação ao produto e processo.

Inovações de produto envolvem mudanças significativas nas potencialidades de produtos e serviços. Incluem-se bens e serviços totalmente novos e aperfeiçoamentos importantes para produtos existentes. Inovações de processo representam mudanças significativas nos métodos de produção e de distribuição. As inovações organizacionais referem-se à implementação de novos métodos organizacionais, tais como mudanças em práticas de negócios, na organização do local de trabalho ou nas relações externas da empresa. As inovações de *marketing* envolvem a implementação de novos métodos de *marketing*, incluindo mudanças no *design* do produto e na embalagem, na promoção do produto e sua colocação, e em métodos de estabelecimento de preços de bens e de serviços (MANUAL DE OSLO, 2005, p.23).

A inovação radical pode ser concebida como uma inovação que gera amplo impacto nos mercados e sobre a atividade econômica das empresas nesse mercado; enquanto a inovação incremental, que é a forma mais comum de inovação, diz respeito a um produto, serviço, processo, organização ou método existente, cuja *performance* foi significativamente melhorada ou atualizada. As inovações tecnológicas e não tecnológicas são bastante interligadas, mas inovações tecnológicas estão geralmente associadas a inovação de produtos e processos, e as inovações não tecnológicas são geralmente associadas com inovações de *marketing* e organizacionais (OCDE / Eurostat, 2005).

A inovação é a meta na qual se orientam muitos esforços e políticas públicas em ciência e tecnologia. A inovação é um processo que conduz a melhoria da posição competitiva das empresas mediante a geração e incorporação de novas tecnologias e conhecimentos de tipos distintos. Este processo consiste em um conjunto de atividades não somente científicas e tecnológicas, como também organizacionais, financeiras e comerciais, capazes de transformar as fases produtiva e comercial das empresas. A inovação é a base da economia do conhecimento e é também um dos motores da globalização (Organização dos Estados Ibero americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura - OEI, 2012, p. 11).

Dentre os fatores que influenciam a direção da inovação, além da demanda local e das condições de preços, estão as atividades locais de investimentos (privadas e públicas), que criam oportunidades inovadoras para fornecedores locais de equipamentos e insumos, pois há experiência acumulada em projetos, construção e operação de equipamentos. A rivalidade competitiva também aguça a inovação, pela necessidade de sobrevivência, e deveria ser uma das premissas de políticas públicas voltadas ao adensamento e incremento tecnológico. A interação entre as empresas tradicionais e recursos naturais e investimentos em áreas tecnológicas diversas, e a própria interação universidade-empresa, podem levar a um potencial de aplicações múltiplas em setores diversos (BESSANT e TIDD, 2009).

O que é inovação? Definida de forma mais ampla para compreender produtos, processos e novas atividades empresariais ou modelos organizacionais. A inovação é conceituada não apenas como os avanços realizados na fronteira do conhecimento global, mas também como a primeira vez em que se usa ou se adapta a tecnologia a novos contextos (BANCO MUNDIAL, 2008, p. 94).

A inovação também pode ser interpretada como um processo social, com todos os conflitos, contradições, pactos e conciliações presentes na sociedade, mas neste processo, se configura a importância do Estado, com suas políticas, legislação e instrumentos de financiamento (ALBAGLI e MACIEL, 2002). Para Drucker, “a inovação sistemática consiste na busca deliberada e organizada de mudanças, e na análise sistemática das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica e social” (DRUCKER, 2011, p. 45).

A inovação é um processo de aprendizagem que se acumula, restrito da localidade e conformado institucionalmente (CASSIOLATO e LASTRES, 2005). O desenvolvimento da inovação, e sua disseminação, são acontecimentos que afloram das interações e da aprendizagem estabelecidas e desenvolvidas em um sistema por seus atores. Pela abordagem do *Milleu Innovateur* (meio inovador), preconizada por Aydalot, a inovação se territorializa pelas interações entre empresas, o próprio mercado e organismos de apoio (AYDALOT, 1986 *apud* AMARAL FILHO, 2011).

A inovação compreende a gestão do conhecimento e suas formas (codificada e tácita). O conhecimento tácito, segundo Polanyi em 1966, é uma maneira de saber mais do que se consegue expressar. É um conhecimento implícito, e que necessita de um contexto, de relações sociais e formas de aprendizagem para se torna explícito e possibilitar a inovação tecnológica (POLANYI, 2010). O conhecimento tácito tende a

ser um conhecimento de experiência, simultâneo e análogo (prática), já o conhecimento explícito tende a ser um conhecimento da racionalidade, sequencial e digital (teoria) (NONAKA e TAKEUCHI, 2001).

O fato de o conhecimento, que é crucialmente importante para o êxito na economia ser o tácito, tem importantes implicações para os princípios eleitos para a política de inovação. Isso significa que o processo do aprendizado por intercâmbio não se processará em mercados nos quais atores otimizadores se encontram. Está óbvio que a capacidade de aprender não é a mesma se procedente de indivíduos ou de empresas. O processo de aprendizagem é socialmente vinculado; e iniciativas de organizações e de instituições são cruciais para o surgimento do intercâmbio. Eis o porquê de políticas de inovação necessitem ter uma dimensão social em que a qualidade do intercâmbio entre pessoas e organizações é importante e em que busca de competência por parte das empresas se torna um objetivo legítimo (LUNDVALL, 2001, p. 203).

Nos países em desenvolvimento, para que a aprendizagem tecnológica seja exitosa, é importante tanto se apropriar dos elementos codificados de tecnologia, como também desenvolver os elementos tácitos. As vantagens competitivas atreladas a aplicação intensiva do conhecimento e a um perfil mais completo de estruturas produtivas dos países em desenvolvimento constituem um desafio que ultrapassa a gestão dos atores econômicos individuais e exige medidas que envolvam um conjunto das instituições públicas e privadas (YOGUEL, 2000).

Para alcançar os objetivos observados são necessários revalorizar os processos de aprendizagem e educação; ter atores intermediários, que atuem como transmissores nas diversas partes do sistema, e que catalisem os processos de aprendizagem dos atores que contribuam para o desenvolvimento do mercado; o desenvolvimento de meios locais geradores de economias externas; a evolução das vantagens competitivas individuais às vantagens competitivas de sistemas de empresas e sistemas locais, e o estabelecimento de um vínculo entre universidade-empresa que potencialize os processos de aprendizagem codificado e tácito (YOGUEL, 2000).

A gestão do conhecimento compreende atividades relacionadas à apreensão, uso e compartilhamento do conhecimento pela organização. Essa é uma importante parte do processo de inovação. Diversas pesquisas sobre práticas de gerenciamento do conhecimento foram realizadas nos últimos anos. Elas abordam políticas e estratégias, liderança, apreensão de conhecimento, treinamentos e comunicações, assim como as razões para o uso das práticas de gerenciamento do conhecimento e os motivos por trás do desenvolvimento dessas práticas. Incluem-se também questões sobre o

gerenciamento do conhecimento em pesquisas sobre inovação (MANUAL DE OSLO, 2005).

Em termos de desenvolvimento, os processos de inovação diferem entre setores e áreas tecnológicas, por exemplos, a taxa de mudança tecnológica, as ligações e acesso ao conhecimento, bem como em termos de estruturas organizacionais e fatores institucionais. Os diversos tipos de inovação podem desempenhar papéis diferentes em vários estágios de desenvolvimento. Na fase primária, a inovação incremental é frequentemente associada com a adoção de tecnologia estrangeira, e da inovação social, que pode melhorar a eficácia dos negócios e serviços públicos. Já na fase de alta tecnologia, onde a inovação é baseada em I&D (Desenvolvimento e Inovação), ao mesmo tempo um fator de competitividade e de aprendizagem (que permite completar o processo *catch-up*), é recorrente em fases posteriores do desenvolvimento e em sua maior parte, nos negócios avançados, nas economias em desenvolvimento. O Quadro 1 fornece uma visão esquemática de vários aspectos da inovação (OECD, 2012).

Quadro 1. Por que a inovação é importante para o desenvolvimento de países emergentes

(continua)

País/ categoria	Mecanismo / objetivo da inovação	Tipo / fonte de inovação	Principais atores envolvidos	Evidência / exemplo
Países em desenvolvimento / de baixa renda e emergentes e países de renda média	Adoção requer adaptação: A inovação tem de responder a condições específicas "locais" para os resultados.	A inovação incremental com base em inovações e tecnologias externas	Universidades e institutos de pesquisa, empresas privadas líderes, especialmente aqueles com exposição aos mercados estrangeiros e empresas	Novas variedades de plantas para a agricultura Os esforços para o desenvolvimento de novos métodos de extração mineral na indústria chilena de cobre para satisfazer as necessidades locais
	Inovação Inclusiva: Inovação para / por	A inovação incremental com base em tecnologia estrangeira e / ou o	ONGs, pequenas empresas, públicas e associações privadas	Índia (nano carros; inovação de base) Serviços de <i>mobile</i>

	famílias de baixa e média renda para melhorar o bem-estar e acesso a oportunidades de negócios.	conhecimento local, tradicional gerado "por necessidade". A inovação social ajudando a introduzir inovações técnicas nas comunidades.	envolvidos na disseminação do conhecimento através de redes, muitas vezes, grandes empresas privadas	<i>banking</i>
Países de renda média, principalmente, mas também alguns oportunidades para o desenvolvimento / países de baixa renda	Construir capacidades de inovação que serão chave para alcançar a fronteira tecnológica mundial em muitas indústrias, esp. relevante para evitar "armadilhas de renda média".	Capacidade de inovação incremental e radical para competir com líderes inovadores do mundo.	Requer pleno desenvolvimento de sistemas de inovação envolvendo diásporas como um conector.	Coreia do Sul aumentou em P & D na década de 1990.
	Abordagens ambientais, de saúde e os desafios sociais através de esforços de inovação globais e os esforços locais para enfrentá-los.	Principais inovações e pesquisas científicas realizadas em parcerias globais, mas também inovações marginais para abordar o bem-estar das pessoas pobres.	As instituições públicas e universidades privadas e de pesquisa ligados a redes globais. Grandes empresas privadas que operam nestes setores.	As inovações relativas aos solos.
	Construir-se competências de nicho, ou seja, crescimento / exportações em setores de comparativa vantagem.	Inovações incrementais com base na aplicação de inovações e tecnologias externas estrategicamente para apoiar o desenvolvimento industrial.	As instituições públicas para enfrentar coordenação de mudanças, iniciativas do setor privado, incluindo empresas estrangeiras	Indústria de flores da Colômbia e do Equador Setor de óleo de palma da Malásia
Principalmente os países emergentes / de renda média após o progresso inicial em dimensões acima	Subir a escala valor nas cadeias de valor globais	Capacidade de inovação incremental e radical para diferenciar contribuições	Envolve setores privados com o apoio de atores públicos, os intermediários, diásporas podem desempenhar um papel central, as grandes empresas podem ser	Indústrias automotivas na Malásia e na Tailândia Indústria de <i>software</i> da Índia

			importantes.	
	Manter a competitividade nas indústrias de ponta, quando o país já está na fronteira.	Inovação é idêntica para os países desenvolvidos expostos à evolução do mercado global.	Envolve, principalmente, o setor privado, em interação com instituições de pesquisa e universidades públicas, parcerias globais muitas vezes igualmente de relevância, o papel das grandes empresas	Empresa brasileira Embraer que detém liderança em P&D das empresas de economias emergentes

Fonte: OECD, 2012.

É importante reforçar que o que potencializa a capacidade inovativa de um país ou região, inclusive contemplando suas condições culturais e institucionais, são as relações entre os atores econômicos, políticos e sociais, ou seja, o processo de desenvolvimento não é linear e sequencial, e sim único e dependente de questões políticas, econômicas, históricas e culturais de uma dada localidade. O desenvolvimento ocorre a partir de modificações estruturais de longo prazo, que geram mudanças de padrões estabelecidos historicamente. Portanto, a inovação é um processo cumulativo, contextualizado, que necessita de conhecimento e capacitações intensas para poder gerar ciclos de desenvolvimento na perspectiva de um sistema nacional de inovação (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

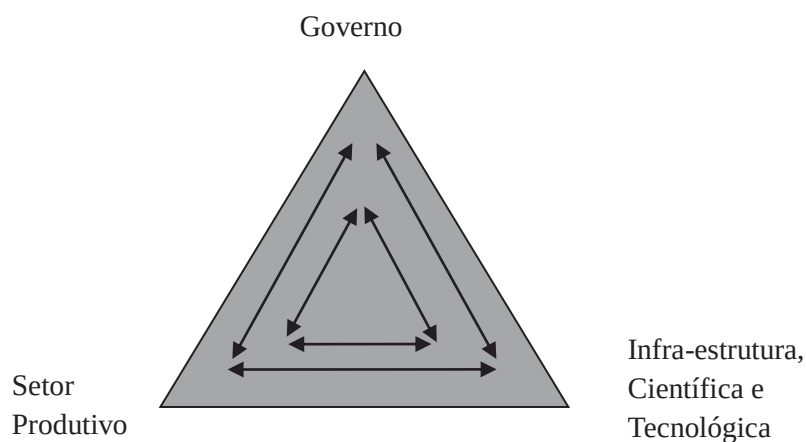
1.1.2 Interações institucionais e a contribuição do Estado como um dos atores

Em seu livro *O quadrante de Pasteur*, Stoker (2005) discorre sobre o paradigma desenvolvido por Vannevar Bush, em seu relatório *Ciência, fronteira sem fim*, encomendado por Roosevelt, na tentativa de prever o papel da ciência em época de paz, na década de 50, no pós-guerra, e que se tornou o alicerce de políticas públicas de inovação tecnológica para as décadas posteriores (STOKER, 2005). O modelo linear, segundo o qual o processo de inovação ocorreria por etapas sucessivas das atividades de pesquisa básica e pesquisa aplicada para o desenvolvimento experimental e, em seguida,

para a produção e comercialização. Nesse modelo, que predominou até final da década de 60, a manutenção da infraestrutura destinada às atividades de pesquisa básica era considerada uma função do setor público, que também deveria apoiar fortemente a pesquisa aplicada, realizada em institutos nacionais, cabendo às empresas a pesquisa tecnológica (CASSIOLATO e LASTRES, 2005; DE NEGRI e CAVALCANTE, 2013).

Mas já em 1968, Jorge Sábato, almejando o desenvolvimento da América Latina como resultado da ação simultânea de diferentes políticas e estratégias, formulou um modelo intitulado de Triângulo de Sábato, que privilegiava a interação entre três atores com o intuito de promover a inovação. O modelo demonstra a articulação entre governo, setor produtivo e infraestrutura científico-tecnológica, interligados numa estrutura triangular hierarquizada, onde o vértice superior seria ocupado pelo governo, no outro vértice o setor produtivo e no terceiro a infraestrutura científica e tecnológica, com a finalidade de inovar (Figura 1):

Figura 1. Triângulo de Sábato



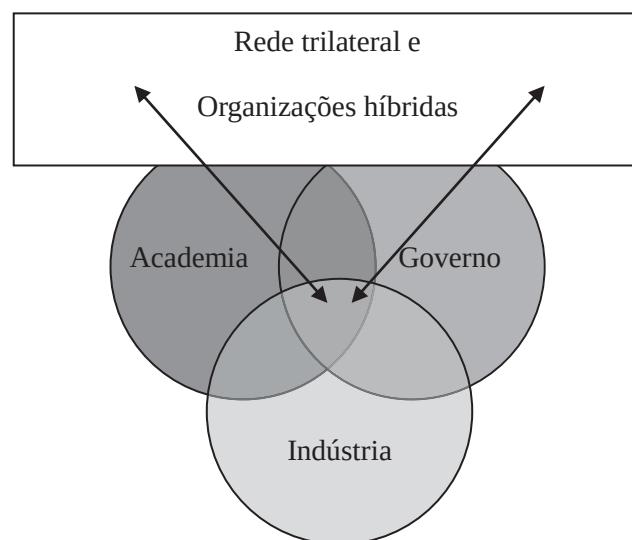
Fonte: SÁBATO e BOTANA, 2011, p. 224.

Cada vértice é um centro de convergência com várias instituições, unidades de decisão e produção, atividades, entre outros, e possuem múltiplas dimensões, e o triângulo se definiria pelas relações que se estabelecem dentro de cada vértice, as denominadas intra relações; pelas relações que se estabelecem entre os três vértices do triângulo, como inter-relações e, enfim, pelas relações que se estabelecem entre o

triângulo constituído, entre cada um dos vértices com o entorno no qual se situam, as extra relações (SÁBATO e BOTANA, 2011). Já o modelo Tríplice Hélice, termo desenvolvido por Etzkovitz e Leydesdorff, na década de 1990, propõe uma relação dinâmica entre o governo, a universidade e a empresa, numa forte interação, que pode culminar em redes trilaterais e organizações híbridas (Figura 2).

O foco dessa abordagem é a universidade, determinando um papel central no processo de inovação, pela valorização de uma sociedade e uma economia baseadas no conhecimento; já a abordagem do Sistema Nacional de Inovação considera a empresa a mais importante no processo de inovação, e o modelo do Triângulo de Sábato valoriza o papel do Estado (CALDERAN e OLIVEIRA, 2013). No caso específico da interação entre Firms e Universidades, estudos sobre o tema enfatizam não só a questão da diversidade e complementaridade requerida no atual estágio do desenvolvimento científico, como a importância do processo de aprendizagem coletiva na geração de novos conhecimentos e suas aplicações tecnológicas (TURCHI e COELHO, 2012).

Figura 2. Modelo Tríplice Hélice



Fonte: ETZKOWITZ e LEYDESDORFF, 2001, p. 12.

Na formação de um conceito de sistema de inovação, em meados da década de 70, estudos empíricos tiveram papel fundante, pois demonstraram pela primeira vez a relevância de redes formais e informais de inovação (CASSIOLATO e LASTRES, 2005). O Sistema Nacional de Inovação pode ser definido pelas interações entre

governos nacional, estaduais e municipais, instituições formais e informais, empresas, centros de pesquisa, universidades entre outros, para dinamizar a inovação, fortalecer as políticas públicas concernentes e por consequência, potencializar o fortalecimento socioeconômico da nação. Esta interação institucional é resultado de ações planejadas ou não planejadas e desarticuladas, que conduz ao desenvolvimento tecnológico de um país para a geração, implementação e difusão das inovações (ALBUQUERQUE, 1996).

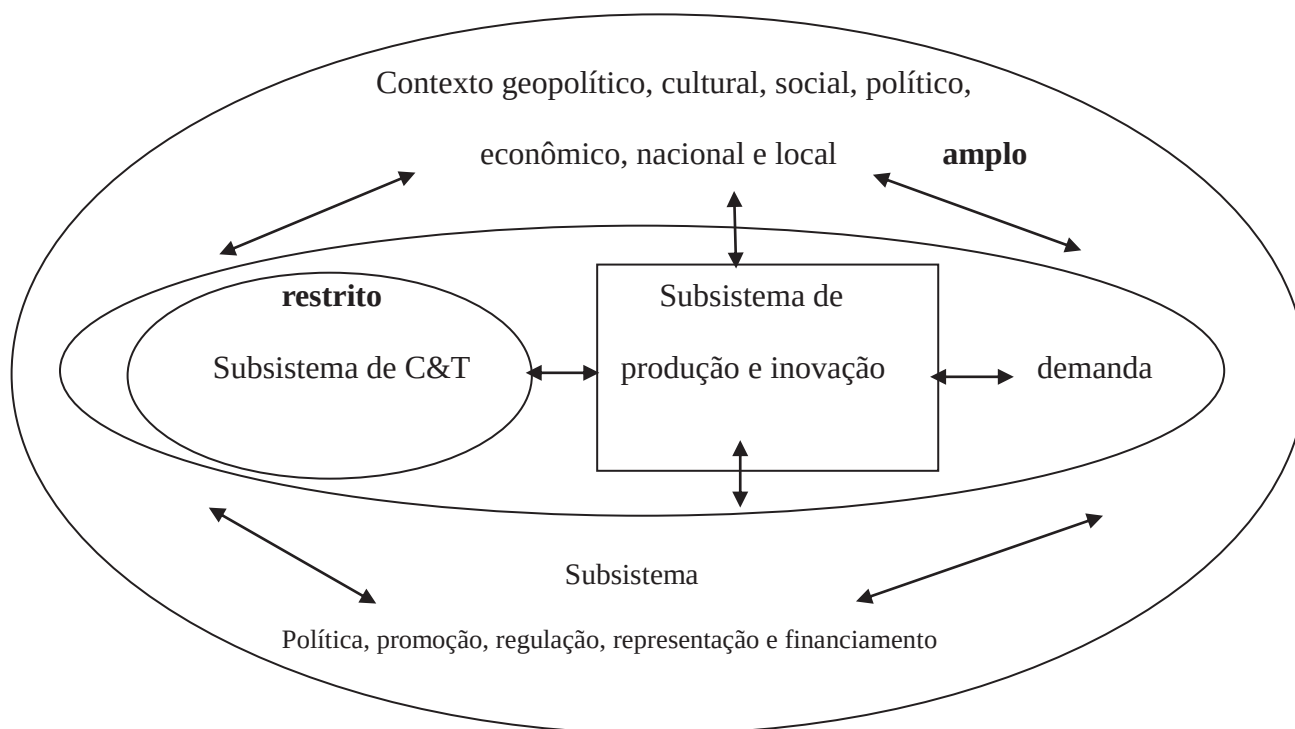
A abordagem nacional é crucial para a questão da inovação, além de outras abordagens com tais como os sistemas regionais de inovação, os sistemas setoriais de inovação, os arranjos produtivos locais (ou, mais, rigorosamente, os *clusters* industriais) e a Tríplice Hélice. A Tríplice Hélice enfatiza a relevância das universidades na produção de conhecimento junto as necessidades do setor empresarial, e a comercialização dos resultados obtidos (LUNDVALL, 2007 *apud* SALERNO e KUBOTA, 2008). A abordagem de sistemas nacionais de inovação pontua que, ao analisar os processos de produção, de difusão e de uso de CT&I, deve se ater aos aspectos organizacionais, institucionais e econômicos (VIOTTI, 2003 *apud* SALERNO e KUBOTA, 2008).

O “sistema de inovação” é conceituado como um conjunto de instituições distintas que contribuem para o desenvolvimento da capacidade de inovação e aprendizado de um país, região, setor ou localidade – e também o afetam. Constituem-se de elementos e relações que interagem na produção, difusão e uso do conhecimento. A ideia básica do conceito de sistemas de inovação é que o desempenho inovativo depende não apenas do desempenho de empresas e organizações de ensino e pesquisa, mas também de como elas interagem entre si e com vários outros atores, e como as instituições – inclusive as políticas – afetam o desenvolvimento dos sistemas. Entende-se, deste modo, que os processos de inovação que ocorrem no âmbito da empresa 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, caracterizado por diferentes tipos de cooperação. Com relação a esse último ponto, conclui-se que esses sistemas contêm não apenas as organizações diretamente voltadas ao desenvolvimento científico e tecnológico, mas também, e principalmente, todas aquelas que, direta ou indiretamente afetam as estratégias dos atores. Um corolário de tal entendimento é que, por exemplo, o setor financeiro e as políticas macroeconômicas mais amplas passam também a ser objeto de preocupação e ação dos *policy-makers* (CASSIOLATO e LASTRES, 2005, p. 37).

Além da compreensão da natureza sistêmica da inovação, destaca-se também a importância da análise das dimensões micro, meso e macroeconômicas, assim como a das características das esferas produtiva, financeira, social, institucional e política. Argumenta-se que, também aqui, o enfoque sistêmico permite considerar o modo de inserção dos diferentes países na economia e na geopolítica mundial. Outro avanço crucial consolidado na abordagem de SNI refere-se à constatação de que o conceito de

inovação não se restringe a processos de mudanças radicais na fronteira tecnológica, realizados quase que exclusivamente por grandes empresas por meio de seus esforços de pesquisa e desenvolvimento - P&D -, conforme Figura 3 (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

Figura 3. Sistema Nacional de Inovação – visões restrita e ampla – adaptado



Fonte: CASSIOLATO e LASTRES, 2009 *apud* LASTRES e CASSIOLATO, 2011.

Ao verificar a importância dos sistemas de inovação, é possível afirmar que há uma dependência maior desses sistemas de difusão horizontais em virtude do avanço para inovação aberta, e a diminuição de barreiras entre cooperação pública e privada; em outros termos, cada vez mais a interação provoca novo conhecimento, que pela interação, também se alastra em toda a economia (MAZZUCATTO, 2014). Mazzucatto (2014) embora defenda que a atuação do Estado não seja vista somente de incentivo ao setor privado, mas de promotor / empreendedor da inovação, reforça a importância das ligações, da dinâmica entre diversos atores que sustenta a inovação.

1.1.3 O papel do Estado na divisão do trabalho inovador pelas políticas de inovação

O primeiro documento de política de inovação organizado por uma organização internacional a valorizar o papel das novas tecnologias foi o *Technical Change and Economic Policy*, realizado pela OECD, pelos renomados François Chesnais, Christopher Freeman, Keith Pavitt, Richard Nelson e outros, em 1980. Mas foi em 1988 que o grupo publicou a coletânea *Technical Change and Economic Theory*, por Giovane Dosi e outros, e introduziu o conceito de sistemas de inovação no meio acadêmico. Em 1992, foi publicado o documento *Technology and Economy: the key relationships*, onde estão inseridos concepções e conceitos sobre “formação de redes de cooperação, parcerias estratégicas, *spillovers*, a importância do conhecimento tácito” e no mesmo ano, Lundvall desenvolve o conceito de sistema nacional de inovação (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

A partir dessas pesquisas, as políticas públicas de CT&I passam a ter uma conotação sistêmica, observando as interações nos sistemas nacionais de inovação - SNI. As novas políticas passam a valorizar a inovação como o mais relevante componente das estratégias de desenvolvimento, e não especificamente políticas de ciência e tecnologia ou políticas industriais. Além disso, as políticas públicas vislumbram os sistemas de inovação, ou seja, são denominadas “políticas direcionadas a sistemas de inovação” (CASSIOLATO e LASTRES, 2005). As políticas tomam o conhecimento em toda sua amplitude, que protagoniza efeitos no progresso econômico e a inovação. A ênfase nos sistemas de inovação redireciona o foco de política na interação das instituições e nos processos interativos, no trabalho de criação de conhecimento e em sua difusão e aplicação e o sistema nacional de inovação é o conceito que representa o conjunto de instituições e fluxos de conhecimentos (MANUAL DE OSLO, 2005).

Ao mudar o foco de capital físico (investimento) para o conhecimento como fonte primordial do crescimento econômico, a *New Growth Theory* (Nova Teoria do Crescimento) de Paul Romer (1986) suscitaria um novo curso para a pesquisa nas políticas públicas (ARBIX, 2010). O Estado deve manter um ambiente macroeconômico mais estável, com altas taxas de crescimento, reduzindo assim os riscos econômicos e alavancando financeiramente as empresas, como também prover

linhas de financiamento para estimular as empresas e universidades/institutos de pesquisa, e investir no sistema educacional do país, fundamental na formação do capital intelectual de um país, como agente indutor de inovação por meio do conhecimento (SALERNO e KUBOTA, 2008).

Essa nova maneira de compreender e localizar os processos de inovação indica caminhos muito distintos para a formulação de políticas públicas, caminhos que nem sempre se apresentam claramente diferenciados para os planejadores do Estado ou para os executivos empresariais. Ou seja, se o que está em pauta é a busca de conhecimento novo, gerado por P&D – que continua sendo vital para o desenvolvimento de qualquer país –, os recursos humanos, as redes, as estruturas e as instituições que devem ser mobilizados são de qualidade distinta dos recursos a serem mobilizados para a inovação. Desse desenho preliminar resultam políticas muito diferentes tanto para o setor público quanto para o setor privado (ARBIX, 2010, p.91).

As ações de inovação de uma empresa precisam, de forma significativa, da variedade e da estrutura de suas relações com as fontes de informação, conhecimento, tecnologias, práticas e recursos humanos e financeiros. Cada interação conecta a empresa com vários atores do sistema de inovação, tais como: laboratórios governamentais, universidades, departamentos de políticas, reguladores, competidores, fornecedores e consumidores. As pesquisas relacionadas a inovação podem obter sobre qual a relevância de diversas formas de interação e também os determinantes que influenciam o uso de interações distintas (MANUAL DE OSLO, 2005).

Para obter resultados socioeconômicos que potencializem o desenvolvimento baseado no conhecimento, no aprendizado e na inovação, o instigante é definir os tipos de relações locais, construindo novos instrumentos de pesquisa empírica que possibilitem captar essas relações, seus canais e seus fluxos; e tais instrumentos tornam-se ainda mais importantes à medida que auxiliam na formulação de políticas e estratégias mais apropriadas à contextos específicos (ALBAGLI e MACIEL, 2004).

Dentre os atores que fazem parte dessas interações, podemos citar as universidades e institutos de pesquisa públicos, que realizam pesquisa básica e também experimental, que vão desde universidades de pesquisa de classe mundial para as pequenas universidades regionais, faculdades de tecnologia, e laboratórios de pesquisa do governo, que desempenham muitos papéis em sistemas de inovação, incluindo a educação / formação, criação e difusão de conhecimento, desenvolvimento de novos instrumentos, bem como armazenamento e transmissão de conhecimento (OCDE, 2010).

São várias abordagens, mas todas convergem na questão da inovação de modo sistêmico e o desafio é tentar compreender como se inicia, se amplia e como se desenvolve condições para que o sistema se regule (UNCTAD, 2014). A questão pontual é saber se a política pública pode criar uma base para melhorar, tanto a quantidade, como a qualidade das interações entre as instituições que geram conhecimento, as empresas e instituições, para transferir tecnologia e a possibilidade de gerar inovação, ou seja, como potencial de desenvolvimento e que seja relevante economicamente (UNCTAD, 2014).

(...) é necessário haver um entendimento das influências que motivam as inovações e que orientam sua direção, para que a intervenção governamental possa ter sucesso no aumento da produção de inovações úteis em áreas específicas. A consciência da necessidade de análises empíricas ao longo dessas linhas aliou-se a um sentimento de maior urgência com relação à necessidade de intervenções conscientes por parte do governo, em vista da crescente preocupação com os problemas do crescimento mais lento da produtividade e da renda (...) (ROSENBERG, 2006, p. 290)

Políticas bem-sucedidas geralmente são aquelas que valorizam, do ponto de vista institucional, as interações entre grupos (ROSENBERG, 2006), e que reforçam “padrões de conectividade e ligações” já existentes (LUNDVALL, 2001), tais como o entorno territorial de uma empresa, que pode ser fundamental para elucidar a capacidade de inovação de um dado território e a possibilidade de uma empresa oferecer produtos ou serviços que favoreçam atividades ligadas à inovação tecnológica (OLIVEIRA, 2003). O auge e queda de novos produtos e processos produtivos se dão nos territórios e dependem, em grande medida, das capacidades territoriais para os tipos específicos de inovação (BOISIER, 2001).

1.2 Inovação e Interações institucionais nos territórios

Além das potencialidades de desenvolvimento pela inovação, em aglomerações produtivas, para o desenvolvimento do território é necessário verificar as possibilidades e as dificuldades internas ligadas aos fatos históricos do território, e os externos, que derivados da abertura das economias locais. Para Oliveira (2003), é crucial verificar as possibilidades e as dificuldades por oito dimensões, dos quais alguns apresentam

semelhanças entre si: “a mobilização da população local e a coesão social; a cultura e a identidade do território; as atividades e os empregos; a imagem do território; as migrações e a inserção social e profissional; o meio ambiente; a gestão dos espaços e dos recursos naturais; a evolução de tecnologias; a competitividade; e o acesso aos mercados” (OLIVEIRA, 2003, p. 51).

O território age como promotor de recursos e consequentemente agente do desenvolvimento, e não meramente suporte geográfico das ações sócio econômicas (PIRES *et al.*, 2006). Configurado pelas redes que difundem o conhecimento tácito e a competência, estando associadas a um tecido de atores que estruturam pela proximidade uma rede de serviços em torno de um produto, o termo “competitividade sistêmica” confere um sentido altamente territorializado (BOISIER, 2001). Numa perspectiva sistêmica, na concepção do desenvolvimento endógeno, “as relações entre empresas são ainda um mecanismo fundamental de dinamismo das economias locais e regionais” que envolvem empresas, atores locais, organismos de pesquisa, educação e treinamento (ALBAGLI e MACIEL, 2002, p.16).

As chamadas aglomerações produtivas, científicas, tecnológicas e/ou inovativas, tais como distritos industriais, *clusters*, *milieux* inovadores, arranjos produtivos locais, entre outros, são consideradas ambientes propícios à interações, à troca de conhecimentos e ao aprendizado, por meios diversos, tais como a mobilidade local de trabalhadores; redes formais e informais; existência de uma base social e cultural comum que dá o sentido de identidade e de pertencimento (CASSIOLATO e LASTRES, 1999 *apud* ALBAGLI e MACIEL, 2004, p. 11).

A transição do modelo de produção fordista para o pós-fordista deliberou maior flexibilização das estruturas e novas formas de organização das empresas, resultando em desintegração vertical nas grandes empresas e integração horizontal entre micro e pequenas empresas. No processo de integração horizontal, o autor enfatiza as estratégias baseadas nos agrupamentos territorializados, tendo como base a especialização flexível, citando como exemplos os *clusters* e os distritos industriais (AMARAL FILHO, 2001). Verificam-se, em estudos expostos sobre o tema realizados em vários países (Itália, Estados-Unidos, França e Brasil), fontes de vantagens competitivas nas empresas que trabalham em cooperação, tais como ganhos de eficiência coletiva. A existência de institucionalidades facilita e estimula a interação e a cooperação entre empresas e a realização de políticas públicas consistentes.

1.2.1 Fenômenos econômicos relacionados à proximidade e as interações empresariais – foco em Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais

Já no final do século XIX Marshall abordava a dinâmica das aglomerações de empresas, identificando algumas variáveis que influenciavam sua formação. A longevidade destas aglomerações em uma determinada localidade era verificada por meio de vantagens tais como a rápida absorção de ideias, o surgimento de empresas subsidiárias para a sustentação da indústria principal por meio do fornecimento de matérias-primas e peças, o desenvolvimento de máquinas especializadas e mão de obra para cada etapa de produção (MARSHALL, 1982). Tais concentrações geográficas podem conter fornecedores, prestadores de serviços, empresas em setores correlatos e outras instituições específicas (universidades, órgãos de normatização e associações comerciais) que se inter-relacionam, competem, mas também cooperam entre si (PORTER, 1999).

Cada aglomeração pode envolver diferentes atores, além de maneiras diferenciadas de articulação, governança e enraizamento. Uma região pode apresentar diferentes tipos de aglomerações e cada empresa pode participar de diferentes formas de interação, por exemplo, fazendo parte de um distrito industrial e inserindo-se em uma cadeia produtiva global. Os *clusters* também são considerados aglomerações, em um território, de atores empresariais, mas sem se atentar com os atores do sistema, como as organizações de apoio (ensino, pesquisa e desenvolvimento, apoio técnico, entre outros) (LASTRES e CASSIOLATO, 2005).

Em 1995, um grupo de especialistas americanos definiu *clusters* como “uma concentração sobre um território geográfico delimitado de empresas interdependentes, ligadas entre si por meios ativos de transações comerciais, de diálogo e de comunicações que se beneficiam das mesmas oportunidades e enfrentam os mesmos problemas”. (ROSENFELD, 1996 *apud* AMARAL FILHO, 2001, p.11). O termo *cluster* foi popularizado por Porter (1990), no seu livro *Competitive Advantages of Nations* (vantagens competitivas das nações), afirmando que os *clusters* têm o potencial de melhorar a competitividade industrial por meio da incrementação da produtividade das empresas ligadas a um *cluster* de inovação, o que estimula a criação de novas empresas.

Os *clusters* podem ser divididos em duas grandes categorias: aglomerados industriais: conjunto de indústrias ligadas por relações "comprador e fornecedor" e "fornecedor e comprador" ou pela propriedade comum de tecnologia e pela existência de compradores comuns, para uma mesma cadeia de distribuição e ainda pela concentração geográfica da mão-de-obra e aglomerados regionais. Esta denominação apresenta a maior amplitude por descrever a aglomeração geográfica de firmas, tendo como característica principal o fato de estarem em uma mesma localização geográfica, com empresas localizadas muito próximas umas das outras (ENRIGHT, 1996, *apud* OLIVEIRA e MARTINELLI, 2003, p.6). O termo “*cluster*” (literalmente, agrupamento, cacho, etc.), de origem anglo-saxônica, abrange também as potencialidades de um ambiente inovador (*Milieu Innovateur*), a flexibilidade e integralidade de um distrito industrial, porém não se caracterizando apenas por micro e pequenas empresas, forma geralmente notada em distritos industriais (AMARAL FILHO, 2001).

Distritos industriais têm como característica empresas envolvidas em estágios de produção de um produto homogêneo. Outro fator determinante dos distritos, notadamente encontrados no norte e nordeste italiano, é que a maior parte das empresas é composta por micro e pequeno porte. Este exemplo de modelo de rede produtiva italiana se situa na chamada Terceira Itália (PYKE *et al.*, 1990, *apud* AMARAL FILHO, 2001). A expressão “Terceira Itália” foi utilizada primeiramente por Bagnasco na década de 1970, como desdobramento do dualismo tradicional entre o norte da Itália, que se encontrava em crise (Primeira Itália) e o Sul atrasado (Segunda Itália) (COCCO *et al.*, 1999).

São comumente citados alguns destes distritos e suas especializações, tais como: Sassuolo, na Emilia Romagna, especializado em cerâmica; Prato, na Toscana, especializado em têxtil; Montegranaro, em Marche, especializado em sapatos e móveis de madeira, no Veneto, entre outros (AMARAL FILHO, 2001). O sucesso deste tipo de rede é maior devido ao lado social e institucional, do que propriamente econômico. Vale destacar a flexibilidade e adaptabilidade das empresas contidas no distrito como fator de sobrevivência e competição, pois são ágeis às demandas de mercado e as mudanças tecnológicas (COCCO *et al.*, 1999; AMARAL FILHO, 2001).

Alguns princípios originais dos distritos industriais são a concorrência x solidariedade, que têm como consequência a redução de custos de transações, de inovação e de mobilidade (horizontal e vertical dos postos de trabalho, entre outros). O

autor afirma que o estado de espírito que prevalece nos distritos industriais é baseado no desabrochamento pessoal, apesar de ser orientado por um sentimento intenso de pertença à comunidade local (BECATTINI, 1999). As micro e pequenas empresas – MPEs –, existentes nos distritos estão configuradas em redes e sobre o aspecto territorial, considerado integrado e integrador, o que facilita a produção pelo fato de contar com a maior parte dos insumos e estrutura necessários (COCCO *et al.*, 1999). Estudos demonstram a formação de redes flexíveis de pequenas e médias empresas independentes nos distritos italianos, cooperando entre si, unindo-se em consórcio por vários objetivos, gerando vantagens competitivas (CASSAROTO FILHO e PIRES, 2001). Uma excelente síntese da questão foi feita por Sebastiano Brusco ao apontar as três lições essenciais que devem ser tiradas da experiência italiana: a) a necessidade de combinar concorrência com cooperação; b) a necessidade de combinar conflito com participação; e c) a necessidade de combinar o conhecimento local e prático com o científico (VEIGA, 2002).

Outra tipologia bastante utilizada é a “Redes de Empresas”. A ideia de ligação e troca permeia a concepção sobre redes. Inicialmente utilizado na área de ciências exatas, este termo difundiu-se em estudos sobre estruturas de relações sociais. Para Castells (1999, p.498) “são estruturas abertas capazes de expandir de forma ilimitada, integrando novos nós desde que consigam comunicar-se dentro da rede, ou seja, desde que compartilhem os mesmos códigos de comunicação, por exemplo, valores e objetivos de desempenhos”. No que tange aos elos de relação entre empresas, destacam-se quatro elementos essenciais na compreensão e constituição estrutural das redes: nós, enquanto conjunto de atores, objetos ou eventos presentes; posições – como definidoras das localizações das empresas ou atividades (pontos) na estrutura interior; ligações, também conhecidas como conexões ou *linkagem*, que detectam o grau de relacionamento; e os fluxos, que podem ser tangíveis, que são os recursos, os bens e serviços, ou intangíveis, caracterizados pelas informações (BRITO, 2002).

Entre as abordagens para o estudo de redes, verificam-se duas formas: de governança e analítica. Na forma de governança, a abordagem é multidisciplinar e concentra-se nas relações entre os atores econômicos. Já a rede como forma analítica verifica a estrutura das relações sociais, nos ambientes interno e externo, como também entre as organizações (POWELL e SMITH-DOER, 1994, *apud* SACOMANO e TRUZZI, 2004). Para os autores, as perspectivas das redes como forma de análise estão

centradas na busca de novos referenciais teóricos. Já para as redes sobre o prisma da governança, as perspectivas estão na forma de relacionamento entre organizações (formas de governança e formas especiais de alianças estratégicas), culminando em mudanças econômicas, políticas e sociais.

Uma rede de cooperação empresarial, considerada como um agrupamento de empresas que buscam objetivos comuns, geralmente localizados na esfera da lucratividade, ou seja, a busca da sobrevivência. Os autores observam os vários exemplos deste tipo de rede em vários países, como nas redes de pequenas e médias empresas nos distritos industriais italianos, as redes *keiretsu* no Japão ou as empresas de alta tecnologia do Vale do Silício (TÁLAMO e CARVALHO, 2004). As redes de empresas consistem em um tipo de agrupamento cujo objetivo principal é fortalecer as atividades de cada um dos participantes, sem que necessariamente, tenham laços financeiros entre si (AMATO NETO, 2000).

O meio inovador também é um termo comumente descrito em estudos sobre inovação e território. Foi na década de 80, como início dos estudos do grupo suíço – Grupo Europeu de Pesquisas sobre Meios Inovadores – GREMI –, fundado por Phillipe Aydalot, valorizando as dimensões tempo e espaço, na tentativa de compreensão de mecanismos econômicos no contexto de um dado território. As pesquisas mais recentes do grupo valorizam os aspectos espaciais das transformações econômicas, ou seja, a abordagem estabelecida sobre os estudos dos meios inovadores atualmente é verificar a evolução da tecnologia e das interações entre os atores (CREVOISIER, 2003)

O meio inovador pode ser definido como um conjunto territorial no qual as interações entre os atores econômicos desenvolvem-se não só pela aprendizagem que fazem das transações multilaterais as geradoras de externalidades específicas à inovação, como pela convergência das aprendizagens para formas cada vez mais aperfeiçoadas de gestão em comum dos recursos (MAILLAT, 2002). A falta de desenvolvimento de uma dada localidade deve-se a falta de um meio inovador, que possibilita entender a maneira pela qual o local apresenta sua forma ao global (CREVOISIER, 2003).

O meio inovador, enquanto conceito integrador, compreende três aspectos fundantes e paradigmáticos: a dinâmica territorial, a transformação dos territórios e as mudanças organizacionais. O autor confere ao paradigma tecnológico a reflexão sobre inovação, aqui como processo de diferenciação do setor econômico ou produtivo, da

empresa, não somente em pesquisa e desenvolvimento ou pedido de patentes, mas diferenciação progressiva do meio, e o papel relevante das técnicas, *savoir-faire*, aumentando a competitividade desse espaço (CREVOISIER, 2003).

1.2.2.1 Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais

Os Arranjos Produtivos Locais, ou APILs, são um conjunto de empresas situadas em um mesmo território, que apresentam uma produção específica e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais (SEBRAE, 2003). Segundo a definição da REDESIST, os Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, ou SPILs, são conjuntos de atores econômicos, políticos e sociais que se constituem num dado território, desenvolvendo atividades similares e congruentes, que apresentam articulações de produção, cooperação e aprendizagem. Os APILs diferem dos SPILs pelo fato de não serem solidificados e não apresentarem significativo vínculo entre os atores (LASTRES e CASSIOLATO, 2005).

Há mais de uma década diversas ações de apoio a atividades produtivas com foco no território passaram a ser organizadas com base na noção de APLs. Em todo o país, iniciativas públicas do governo federal, dos estados e municípios, além dos esforços privados, pautam-se na abordagem de arranjos produtivos, salientando-se até mesmo a atuação dos bancos, públicos e privados, os quais reconhecem as vantagens de disponibilização de crédito em APLs. Muitas foram as lições e os avanços alcançados na formulação e na execução de políticas. Dentre eles, destacam-se: a retomada da atenção às condições específicas de cada contexto local, isto é, do território como *locus* efetivo das políticas; a inclusão de atores, atividades e regiões até então não contemplados; a intensificação das articulações e interações entre os diferentes atores, tanto formuladores e executores de políticas quanto seus beneficiários; e dos esforços de coordenação nacional abrangendo as diferentes escalas (LASTRES *et al.*, 2010).

Alguns aspectos que caracterizam os APILs são (LASTRES e CASSIOLATO, 2005): dimensão territorial - a troca de informações, de valores, por meio de uma

proximidade geográfica; diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais – participação e interação de diversas instituições, públicas e privadas, tais como universidades, órgãos públicos, organizações da sociedade civil, empresas de consultoria, entre outros e conhecimento tácito – considerado uma vantagem competitiva, pois este tipo de conhecimento é especificamente do local, do território vivido, não estando explícito para os atores externos e governança – diferentes modos de coordenação entre os atores para os processos de produção e comercialização, bem como para aquisição e uso do conhecimento. São várias formas de governança e hierarquias nos sistemas produtivos, bem como distintas formas de campos de força na tomada de decisão.

Os autores também sinalizam como características o grau de enraizamento – mensurado pelas articulações, bem como o envolvimento dos diversos atores dos APILs no tocante aos recursos, com os outros atores e com o mercado. Alguns elementos que determinam o grau de enraizamento são o nível de agregação de valor, a origem e o controle (local, nacional e estrangeiro) das organizações e o destino da produção, tecnologia e demais insumos e a inovação e aprendizado interativos como possibilidade de absorver e criar produtos, métodos e processos como fator de sobrevivência, crescimento e desenvolvimento do arranjo. O aprendizado constitui fonte fundamental para a transmissão de conhecimentos e a ampliação da capacitação produtiva e inovativa das empresas e outras organizações.

Os APILs se apresentam como estratégias de desenvolvimento baseado em atividades que levam à expansão da renda, do emprego e da inovação. Espaços econômicos renovados, em que as pequenas empresas podem se desenvolver usufruindo as vantagens da localização, a partir da utilização dos princípios de organização industrial como alavanca para o desenvolvimento local. Os APILs permitem estratégias de aprendizagem coletiva direcionada à inovação e ao crescimento descentralizado, enraizado em capacidades locais (MDIC, 2013).

(...) SAPLs são fenômenos que se formam e evoluem a partir de processos sociais produtivos localizados em determinados territórios, organizados em estruturas e interações, que migram de situações simples para complexas, podendo também regredir para estados deprimidos e resultar, inclusive, em colapso. Nesse sentido, o que importa, fundamentalmente, para a abordagem do SAPL é a capacidade endógena de certo tecido sócio produtivo de se organizar e se articular, apoiado em ações e interações coletivas, de forma auto organizada ou coordenada, para produzir algo, tangível ou intangível, com valor de uso ou de troca. Vale também a capacidade dos agentes locais de se adaptarem e se apropriarem de novos conhecimentos trazidos por

sistemas ou artefatos produtivos transplantados de outros territórios (AMARAL FILHO, 2011, p.192).

A proximidade é um elemento de reforço para a inovação, pois com similaridades de circunstâncias básicas, como custos de mão de obra e instalações, o destaque é a criatividade (PORTER, 1999). Percebe-se, na caracterização dos Arranjos e Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, o papel da inovação como potencializador de competitividade entre o arranjo para com os concorrentes externos. Os APILs se apresentam como estratégias de desenvolvimento baseado em atividades que levam à expansão da renda, do emprego e da inovação. Espaços econômicos renovados, em que as pequenas empresas podem se desenvolver usufruindo as vantagens da localização, a partir da utilização dos princípios de organização industrial como alavanca para o desenvolvimento local (MDIC, 2013).

Para entender o sentido da complexidade do SAPL é fundamental estabelecer um princípio pelo qual as partes procuram se orientar, em especial o elo referente à empresa, peça central do sistema. Sabe-se que vários outros agentes de naturezas diferentes, inclusive não lucrativa, ajudam a compor um sistema produtivo, no entanto a empresa é o agente nucleador dessa composição. Sendo assim, torna-se necessário elaborar uma compreensão sobre sua racionalidade e as motivações do seu comportamento (AMARAL FILHO, 2011, p. 178).

Para a determinação de políticas públicas de inovação, visando a atuação dos atores locais nos processos de inovação, deve haver um estímulo a diferentes modos de aquisição, de uso e disseminação do conhecimento. Para tanto, a abordagem de tais políticas passa pelo incentivo as interações dos atores que compõem os diversos sistemas de produção. A promoção a o apoio de políticas públicas de inovação teria como suporte as relações estabelecidas entre os atores, para fomentar o aprendizado contínuo e a inovação de forma a atender as necessidades específicas de dadas regiões. Talvez este seja um dos motivos pelo qual as políticas não se estabeleçam – falta entendimento, vínculo com a localidade, no sentido de necessidade e possibilidade local, falta significado para a realidade de determinado território.

1.2.2 Inovação e Desenvolvimento Territorial

O enfoque territorial abarca as escalas dos processos de desenvolvimento e provoca uma metodologia para estimulá-lo, pelo protagonismo dos atores locais, numa ação horizontalizada, e não por uma ação hierarquizada do poder público, numa perspectiva de projeção de futuro, desenvolvendo diagnóstico de suas oportunidades e limitações. Pelo viés territorial, o processo que desencadeia a cooperação e a compromisso dos atores sociais presentes no território é feito por meio de um planejamento centrado nas pessoas, considerando a interação dos sistemas socioculturais e ambientais e contemplando a integração produtiva e o aproveitamento competitivo de seus recursos, numa visão que une “espaços, atores sociais, mercados e políticas de intervenção pública com a expectativa de geração de riquezas, respeitando a diversidade, solidariedade, justiça social e inclusão socioeconômica e política” (ECHEVERRI, 2009, p.28).

O produto de mudanças com ênfase nas políticas públicas pressionadas pelos mencionados condicionantes estruturais se abre à visão integradora que reconhece o território como elemento estruturante e objeto de política, além de orientador dos instrumentos e enfoques. Na maioria de nossos países, a aplicação desse enfoque encontra-se em estado incipiente, mas são feitos esforços e definidas estratégias para dar corpo e lugar às estratégias de desenvolvimento. A construção dessas políticas tem suas fontes básicas nas teorias de desenvolvimento regional, que assumem com clareza o espaço enquanto objeto de trabalho, com seus componentes, dinâmicas e processos. (ECHEVERRI, 2009, p.21).

Oliveira (2003) afirma que para potencializar o desenvolvimento, o primeiro passo é a compreensão da importância da dimensão regional. O autor enfatiza que, embora a região e a política regional aparentemente percam valor em virtude da globalização, dos fluxos e redes que acabam confundindo quais são as fronteiras político-administrativas; pela compreensão da importância regional, há possibilidades de desenvolver mercados competitivos locais/regionais, com uma estrutura econômica, valores, culturas, instituições, que poderão contribuir significativamente para o fortalecimento do mercado nacional. Para tanto, os objetivos da política científica e tecnológica e o da política regional devem estar atrelados de forma explícita, proporcionando resultados cumulativos (OLIVEIRA, 2003).

A estratégia que possui como foco o reconhecimento das possibilidades internas nos espaços locais, ajuda na integração do território. A base dessa abordagem está na estratégia de maximizar os recursos que o local disponibiliza, além de priorizar à absorção das vantagens de cada espaço, ou seja, o capital natural, humano, financeiro, social e político, almejando um projeto unificado, tipo territorial. Este conceito valoriza

os “componentes, fluxos, dinâmicas e redes locais em áreas definidas pelo propósito de formular um projeto integrado de desenvolvimento que permita abordar as possibilidades de integração com outros espaços e mercados a partir de suas próprias potencialidades” (ECHEVERRI, 2009, p. 23).

Carvalho (2009) desenvolveu um modelo de capacidade inovadora local, constituído de três construtos, formando um modelo tridimensional: estratégia, cooperação e concentração. O primeiro constructo é a estratégia, que verifica os todos os pontos cruciais para a competição, que se baseia na criação de valor, denotada pela inovação. Busca-se, nesse constructo, verificar tanto a cadeia de valor, como chamados *trade-offs* de diferenciação e custo, bem como avaliar se a empresa obtém vantagem competitiva. Já o segundo constructo – cooperação, são as redes e comunidades que interagem de forma a cooperar em busca de inovação. Nesse construto são verificados “os elementos associados às ações conjuntas de cooperação (*joint action*), aos mecanismos de aprendizagem e interação, formais ou informais, que conectam as organizações entre si e a base do sistema de ciência e tecnologia” (CARVALHO, 2009, p. 132).

O terceiro construto é a concentração, onde são analisadas as peculiaridades da localidade, o entorno da organização. São verificadas as características associadas às “externalidades incidentais e condições estruturais da base de C&T” (CARVALHO, 2009, p. 132). A autora parte do pressuposto de que quanto maior for a intensidade de cada um dos vetores – estratégia, cooperação e concentração -, maior será a capacidade inovadora local, por fatores tais como a localização *versus* apoio do governo local, mão de obra, associações de classe, centros tecnológicos, universidades e centros de pesquisa (CARVALHO, 2009). Portanto, as condições territoriais e a proximidade espacial são necessárias para que as inovações se realizem (OLIVEIRA, 2003).

A avaliação do papel do capital social e da territorialidade, como fatores de cooperação, de compartilhamento de conhecimentos e experiências e de aprofundamento de vínculos entre os atores locais, constitui um dos principais desafios dessa análise. Finalmente, cabe assinalar que esse debate no campo teórico-metodológico implica importantes desdobramentos na proposição de políticas, particularmente as de cunho territorial, ante o reconhecimento da centralidade da dimensão cognitiva dos processos e estratégias de desenvolvimento local/regional. Isso porque cada território é continente de conhecimento específico e estratégico, e a sua desestruturação tem por consequência também a “desconstrução” do conhecimento associado. Traçar tais políticas requer o conhecimento das condições locais específicas, suas carências e potencialidades, conhecimento que pode ser obtido em pesquisas empíricas tais como as sugeridas. Coloca-se então a

centralidade de reconhecer e capitalizar os conhecimentos específicos de cada território (ALBAGLI e MACIEL, 2004, p.15).

Como exemplos de condições territoriais, já elencadas por Carvalho (2009), com acréscimo de Oliveira (2003), estão a apropriação de *know-how* em certas atividades, recursos humanos com alto nível de formação, existência de infraestruturas tecnológicas, universidades e centros de investigação de excelência, capital de risco entre outros. O autor reforça a importância da proximidade espacial para dinamizar a interação entre as pessoas que possuem potencial inovador, principalmente grupos pequenos, juntamente com instituições locais facilitadoras da inovação, que conseguem criar coletivamente, trocar informações, e realizar projetos que os tornem competitivos no mercado local/regional/ nacional (OLIVEIRA, 2003).

O despertar, a mobilização e a emergência das potencialidades de desenvolvimento, almejando a qualidade de vida da comunidade, pode ser definido como desenvolvimento local. Para tanto, é necessário considerar seus aspectos intrínsecos para que as possibilidades de desenvolvimento sejam contempladas harmonicamente, em sua interação evolução com as dinâmicas condicionantes: culturais, sociais, ambientais e materiais (ÁVILA, 2000; ALBAGLI e MACIEL, 2002). O autor reforça a concepção do que vem a ser desenvolvimento local e situa a comunidade como promotora/agenciadora de mudanças e conquistas, pois “desabrocha suas capacidades, competências e habilidades de agenciamento e gestão das próprias condições e qualidade de vida, “metabolizando” comunitariamente as participações efetivamente contributivas de quaisquer atores externos” (ÁVILA, 2000, p.69).

O conceito de desenvolvimento local se embasa na ideia de que as localidades e territórios dispõem de recursos econômicos, humanos, institucionais, ambientais e culturais, além de economias de escalas não exploradas, que constituem seu potencial de desenvolvimento (BRITO e ZAPATA, 2004). Ao conceber uma referência sobre a dinâmica do desenvolvimento local, deve-se enfatizar a promoção da melhoria da qualidade de vida, ressaltando outros objetivos, tais como a elevação dos níveis de autoconfiança e organização. Para tais concretizações, os autores propõem a possibilidade de as comunidades terem uma visão de futuro num território, de modo comum e flexível, realizando ações que possam ajudar à construção e reconstrução desse futuro (ÁVILA, 2000; FRAGOSO, 2005).

O desenvolvimento local é considerado endógeno quando a comunidade é capaz de dispor de uma estratégia própria e de exercer controle sobre a dinâmica de transformação local, garantindo que o território não seja um receptor passivo das estratégias das grandes corporações e organizações externas (ALBAGLI e MACIEL, 2002), ou seja, baseia-se na execução de políticas de fortalecimento e qualificação de estruturas internas, visando à consolidação de um desenvolvimento originalmente local, a partir da criação de condições sociais e econômicas para a geração e atração de novas atividades produtivas, estimulando-se as potencialidades endógenas ou fatores internos (BARQUERO, 2001; AMARAL FILHO, 2001).

A estratégia de apoio ao desenvolvimento local/territorial tem como eixos a construção de capital social, o fomento adequado aos micro e pequenos empreendimentos e o fortalecimento da governança local, através da cooperação, da construção de parcerias e da pactuação de atores por um projeto coletivo de desenvolvimento com mais equidade (ZAPATA, 2003), ou seja, “cooperação supõe capacidade de persuasão, de interferir na própria formação dos significados em torno dos quais se organiza a ação social” (ABRAMOVAY, 2006, p.10). De fato, um importante trabalho do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, realizado com outros organismos internacionais, destaca alguns pontos relevantes sobre o desenvolvimento local (PNUD/OIT/UNOPS/EUR, 2002 *apud* BOISIER, 2005, p. 51):

- i) o desenvolvimento de um território está fortemente condicionado à vontade e capacidade dos atores locais;
- ii) o desenvolvimento de um território gira entorno da valorização e das potencialidades locais;
- iii) em toda parte foi comprovado a importância da pequena e média empresa;
- iv) o desenvolvimento depende da capacidade de integrar as iniciativas empresariais;
- v) território deve dotar-se de instrumentos adequados, e
- vi) o segredo do êxito reside na capacidade de interação ativa entre o local, o nacional e o internacional.

No processo de desenvolvimento, não há linearidade e sequência, por isso é único, e dependente de questões políticas, econômicas, históricas e culturais de uma dada localidade. O desenvolvimento ocorre a partir de modificações estruturais de longo prazo, que geram mudanças de padrões estabelecidos historicamente. Tanto a teoria, quanto as recomendações de política são altamente dependentes de cada contexto particular (CASSIOLATO e LASTRES, 2005). Desenvolvimento endógeno significa a

capacidade para transformar o sistema socioeconômico; a habilidade para reagir aos desafios externos; a promoção da aprendizagem social, e a habilidade para introduzir formas específicas de regulação social em nível local que favorecem o desenvolvimento das características anteriores. “Desenvolvimento endógeno é, em outras palavras, a habilidade para inovar em nível local” (GAROFOLI, 1995 *apud* BOISIER, 2005, p. 54).

A compreensão da dinâmica cognitiva e de inovação local deve focar a análise dos seguintes aspectos (ALBAGLI e MACIEL, 2004, p. 14-15):

- a) os processos de geração, difusão e uso de conhecimentos, especialmente aqueles derivados das particularidades da cultura produtiva local, bem como os conhecimentos sobre com quem cooperar e interagir (*know who*);
- b) o conhecimento e o aprendizado resultantes das interações locais, particularmente aqueles gerados de modo não-intencional;
- c) não apenas a cooperação formalmente estabelecida, mas também e principalmente os vários tipos de interação informal;
- d) o caráter sistêmico do aprendizado e da inovação, reconhecendo o papel de cada ator local para a geração do conhecimento coletivo e de uma inteligência local;
- e) os canais de comunicação entre os atores, como parte essencial do sistema de inovação local, e a diversidade institucional como fator crucial das oportunidades de comunicação;
- f) os resultados não apenas para a competitividade dos atores econômicos, mas também e sobretudo para o desenvolvimento socioeconômico local;
- g) a capacidade de cada organização interagir e cooperar, bem como, a partir dessas relações, gerar conhecimento e promover o aprendizado e a inovação.

A endogeneidade dos processos de mudança territorial deveria ser entendida como um fenômeno que se apresenta em pelo menos quatro planos que se cruzam. Em primeiro lugar, a endogeneidade se refere ou se manifesta no plano político, onde se identifica como uma crescente capacidade local para tomar decisões relevantes frente a diferentes opções de desenvolvimento, a diferentes estilos de desenvolvimento, e ao uso de instrumentos correspondentes, ou seja, a capacidade de desenhar e executar políticas de desenvolvimento, e sobretudo, a capacidade de negociar com os elementos que definem o entorno do território. Por detrás desta capacidade há necessariamente um arranjo político descentralizador (BOISIER, 2005).

Em segundo lugar, a endogeneidade se manifesta no plano econômico e se refere neste caso a apropriação e reinvestimento local de parte do excedente afim de diversificar a economia local, dando ao mesmo tempo uma base permanente de sustentação a longo prazo. No plano econômico, endogeneizar o crescimento local significa na prática tentar conciliar a proposta estratégica de longo prazo do território com as estratégias de longo prazo dos segmentos de capital extra local presentes no território. O reinvestimento local dependerá naturalmente das expectativas econômicas

do território e do pacto, acordo ou projeto político entre as forças sociais que se interessam no futuro e que atuam em função dele (BOISIER, 2005).

Em terceiro lugar, a endogeneidade é também interpretada no plano científico e tecnológico como a capacidade interna de um sistema, neste caso, de um território organizado para gerar seus próprios impulsos tecnológicos de mudança, capazes de provocar modificações qualitativas no próprio sistema. A existência de um sistema local de ciência e tecnologia, tipo Sábato, é uma condição fundamental. Em quarto lugar, a endogeneidade surge em termos de cultura, como uma espécie de matriz geradora de questão da identidade sócio territorial agora considerado essencial do ponto de vista de um desenvolvimento bem compreendida. A cultura local, recuperado e construído, requer uma retórica coletiva aristotélica: um *ethos*, *pathos* e *logos* (BOISIER, 2005).

Assim, a abordagem de desenvolvimento local como um processo endógeno de mudança atravessa em crescimento e desenvolvimento. Portanto, ele compartilha elementos de lugar exogeneidade com outros crescimento e desenvolvimento endógeno, uma vez que o crescimento e desenvolvimento, embora estruturalmente diferentes, não são fenômenos independentes, apesar de suas ligações são complexas e não é totalmente conhecida. Instituições, organizações e atores, todas categorias pertencentes ao lugar, tornam-se elementos importantes do ponto de vista da concepção de políticas (BOISIER, 2005).

A apresentação de propostas políticas pode orientar o início de um trabalho bem sucedido, devendo-se sempre dimensionar três aspectos fundamentais que são Políticas específicas de apoio – com programas de iniciativas comunitárias e de iniciativas industriais, Metodologia – apoio empresa/entorno, em que as empresas desenvolvem programas de financiamento, informação, inovação, entre outros, existindo também a cooperação de ações coletivas, serviços empresariais (oferta e demanda) e integração de políticas de promoção e ordenação (vantagens competitivas). Atores – descentralização de decisões regionais e locais, com a colaboração do setor público e privado, sempre diversificando as políticas de acordo com os espaços existentes, visando ao desenvolvimento industrial e à interação dos mesmos (OLIVEIRA, 2003).

Outro dos principais eixos da política de desenvolvimento local é a difusão de inovações e conhecimento na produção local, permitindo a introdução de novos produtos e diferenciação dos existentes, mudanças nos processos de produção, a abertura de novos mercados. Tudo isso contribui para o aumento da produtividade e

competitividade das empresas (BARQUERO, 2009). Ao analisar a relevância dos meios inovadores em “fenômenos endógenos de desenvolvimento”, pode-se afirmar que a inovação, atualmente, é um fator chave, e as regiões necessitam verificar processos “fomentadores de capacidades regionais” e absorver ou gerar “processos de difusão espacial da inovação” intra e inter reticular (RAMOS, 2002, p. 95).

As concepções de desenvolvimento passam por um importante momento de oxigenação e fertilização cruzada entre diferentes matrizes do pensamento. De um lado, é reconhecida a necessidade de fortalecer a relação entre grandes empreendimentos e o desenvolvimento em seu entorno. De outro, permanecem imperativas as políticas que partam de uma orientação nacional dedicada à redução de desigualdades e ampliem as possibilidades de desenvolvimento de territórios, atores e atividades marginalizados. As políticas regionais caminham, assim, para a superação da dicotomia entre políticas *bottom-up* e *top-down* e crescentemente adotam visões multi escalares, sistêmicas e mobilizadoras de lideranças e compromissos locais. A atual convergência refere-se também à imbricação teórica e política com os temas de inovação e meio ambiente (LASTRES *et al.*, 2010, p.449).

Cada local ou região dispõe de diferentes combinações de características e bens coletivos – físicos, sociais, econômicos, culturais, políticos, institucionais – que influenciam sua capacidade de produzir conhecimento, de aprender e de inovar. E, no sistema de relações que configuram o ambiente local, a dimensão cognitiva dos atores – expressa em sua capacidade de tomar decisões estratégicas e em seu potencial de aprendizado e inovação – é determinante de sua capacidade de capitanear os processos de crescimento e mudança, ou seja, de desenvolvimento local (BARQUERO, 1999 *apud* ALBAGLI e MACIEL, 2004).

1.2.3. Inovação e os sistemas de difusão horizontais nos territórios

Para Mazzucato (2014), o Estado é visto como ator vital para promover a inovação, por meio do sistema de inovação nacional, em suas redes horizontais e verticais. O que muda significativamente é a perspectiva de atuação destas redes, como intermediárias, e passa a ser a unidade de análise, e as competências são geradas por meio das ligações entre os atores, denotando o caráter coletivo da inovação (MAZZUCATO, 2014). A autora promove o Estado a empreendedor, e que está por trás das grandes revoluções tecnológicas. Quanto a divisão do trabalho inovador, percebe-se

que a preocupação da autora ao se referir dessa maneira, é definir o papel exato dos atores no ecossistema de inovação, e reforçar o papel do Estado nessa dinâmica.

Para Jacobi (2000), “os diversos e multifacetados atores sociais se mobilizam em torno de temas que afetam o dia-a-dia, reforçando a colaboração e a solidariedade como instrumentos eficazes para a ação e a experimentação de novas formas de resolução de problemas” (JACOBI, 2000, p.133). As redes se inscrevem numa lógica que demanda articulações e solidariedade, definição de objetivos comuns e redução de atritos e conflitos baseados numa acumulação disruptiva de problemas, considerando as características complexas e heterogêneas da sociedade (JACOBI, 2000). Quando há interação, há uma fonte de competitividade sistêmica. A eficácia dos gastos imateriais do Estado na P&D e no ensino científico e técnico estão aliados ao potencial inovador das empresas, e a qualidade das relações destas com a universidade e centros de pesquisa públicos (CHESNAIS, 1996).

Especificamente, no território econômico organizado em escala local, as interações para dinamizar as inovações podem envolver os seguintes atores (ALBAGLI e MACIEL, 2004, p. 13):

- a) atores econômicos (clientes, parceiros e competidores; fornecedores de insumos, componentes ou equipamentos; fornecedores de serviços técnicos; matriz ou filial);
 - b) atores de conhecimento (consultores; universidades e institutos de pesquisa);
 - c) atores de regulação (governos em seus vários níveis);
 - e) demais atores sociais (sindicatos, associações empresariais organizações de suporte, organizações do chamado “Terceiro Setor”, entre outros).
- Os atores podem ser também caracterizados como interno/externo ao contexto socioeconômico local; público/privado; conforme sua ‘missão’ ou finalidade; pela sua nacionalidade; entre outras características.

Para esse estudo, o que se levou em conta é a constatação de Mazzucato (2014), da importância de se verificar o papel e o comprometimento de cada ator no sistema (ou ecossistema, ou redes), as ligações, principalmente pelos sistemas de inovação que avançam no sentido de diminuir barreiras entre colaboração pública e privada. A inovação preconizada por Mazzucato (2014), não se dá apenas por investimentos e resultados relativos a P&D, e sim a um conjunto de atores que facilitem que o conhecimento seja absorvido, inclusive por toda a economia.

Nestas interações, a questão da governança é crucial, e há um reestabelecimento de responsabilidades, a coordenação de recursos para a produção de valor público. Para tanto, depende da junção de 4 movimentos: a realização do serviço público pelo

governo, juntamente com empresas privadas e organizações sem fins lucrativos. A segunda é a tentativa de interação entre as múltiplas escalas governamentais para a realização de serviços. Já no terceiro, as revoluções tecnológicas que têm possibilitado e facilitado parcerias e por último as demandas dos cidadãos, que estão solicitando a possibilidade da escolha dos serviços (GOLDSMITH e EGGERS, 2006).

As vantagens do modelo em redes apontadas por Goldsmith e Eggers (2006) são a questão da experimentação, necessária para o processo inovativo; na rede também as reações ou respostas são mais imediatas aos cidadãos, proporcionando ao governo o foco nas necessidades serviços relevantes, com um conhecimento coletivo, num ambiente cooperativo e com várias respostas a uma situação corrente. Outro fator é a flexibilidade no desenvolvimento de um serviço, aliada a descentralização e a autonomia, que proporcionam um retorno retroalimentado ao cidadão (GOLDSMITH e EGGERS, 2006). “A gestão de redes implica na gestão de interdependências, o que termina por aproximar os processos de formulação e implementação de políticas e exige o desenvolvimento de formas de coordenação e controle” (TEIXEIRA, 2002, p. 16)

O modelo em redes também possui suas desvantagens, tais como: um resultado ou ruptura entre organizações da rede pode desestabilizar e prejudicar o resultado como um todo. Para administrar a contento uma rede, é necessário a valorização de temas como cultura, tecnologia, habilidades em meio a diversidade de atores, como também os conflitos e balanceamento entre competição e colaboração. Portanto é importante compor metas, analisar compatibilidades entre os parceiros e coordenar/controlar a rede de forma equilibrada, não exagerando nas solicitações e objetivos e demonstrando em quais parâmetros os serviços precisam ser executados – custo, qualidade, retorno (GOLDSMITH e EGGERS, 2006).

“A realização de metas políticas corresponde menos àquilo que é produzido pelos próprios servidores públicos e mais a maneira como eles engajam e gerenciam parceiros externos” (GOLDSMITH e EGGERS, 2006). Consequentemente, há uma tendência para a crescente interdependência funcional entre atores públicos e privados na consecução de uma política, e apenas por meio das redes de políticas pode-se garantir a mobilização dos recursos dispersos e dar uma resposta eficaz aos problemas de políticas públicas (TEIXEIRA, 2002). As redes transcendem o papel de um mero instrumento gerencial, na medida em que permitem gerar relações baseadas na

confiança (capital social) e processos gerenciais horizontalizados e pluralistas (esfera pública democrática) (TEIXEIRA, 2002).

Para prestar serviços públicos efetivos, a rede necessita: identificar possíveis parceiros, reunir todos os *stakeholders* relevantes, analisar as atuais operações internas, determinar e comunicar a todos os membros as expectativas, montar e conectá-la, elaborar estratégias para mantê-la e ativá-la (GOLDSMITH e EGGERS, 2006). A rede também necessita ser maleável, dinâmica e ter um objetivo comum e sua governança deve estruturar o fluxo de informação e recursos, ou seja, ter estruturas conjuntas de governança que divulguem a estratégia, a gestão e as atividades organizacionais, tornando-a bem-sucedida, estabelecendo a visão e a estratégia gerais, observando inicialmente as divergências entre os membros e criando maneiras de administrá-las (GOLDSMITH e EGGERS, 2006). Estruturas de governança também precisam incorporar procedimentos para capturar inovações e gerenciar mudanças (GOLDSMITH e EGGERS, 2006).

2 – INOVAÇÃO E O PAPEL DO ESTADO – ÊNFASE NAS POLÍTICAS A PARTIR DE 2004 E NOS INSTRUMENTOS DE APOIO FINANCEIRO, TÉCNICO E GERENCIAL VIGENTES

O capítulo 2 foi desenvolvido de acordo com o objetivo específico (b) elencar as principais políticas públicas de inovação no Brasil entre 2004 e 2014 e os instrumentos de apoio financeiro, técnico e gerencial vigentes, em uma seção, dividida em 3 subseções. Na introdução, foi realizado um resumo das políticas criadas até os anos 2000, que ainda estão vigentes e que são objeto de estudo; e das políticas voltadas a inovação, dos últimos 10 anos, realizadas em forma de leis, instituições, planos entre outros. Sobre o Sistema Nacional de Inovação – SNI -, o estudo pela Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras – ANPEI -, iniciado em 2014, que está tentando verificar quem são os atores do SNI brasileiro, e a institucionalização do SNI por lei.

Na primeira subseção – foi descrita brevemente de forma cronológica, as políticas de apoio à indústria e a ciência, tecnologia e inovação em âmbito nacional ainda vigentes – até os anos 2000, destacando Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP (1909), o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI (1942); Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq (1951); Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes (1951); Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES (1952); Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP (1967), Instituto Euvaldo Lodi – IEL (1969); Instituto Nacional de Propriedade Intelectual - INPI (1970); Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE (1972); Instituto de Metrologia - INMETRO (1973); Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI (1985); Programa RHAIE (1987); Fundos Setoriais (1998); Centro de Gestão de Estudos Estratégicos - CGEE (2002).

Na segunda subseção foram elencadas as políticas de inovação de 2004 e 2014, foram demonstrados os planos políticos dos governos Lula (dois mandatos - 2003 a 2010) e o primeiro mandato da Presidente Dilma (2011 a 2014). No primeiro mandato do governo Lula foram criados: em 2004, a Política industrial, tecnológica e de comércio exterior - PITCE -, a Lei da Inovação nº 10.973/2004, o Plano Estratégico do

MCT 2004-2007; o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - SBRT -, e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI -, bem como a Lei da Informática nº11.077/2004; em 2005, a Lei do Bem, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial – CNDI -, a Lei da Biossegurança e o Portal Inovação. Em 2006, Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, que foi alterado pela Lei 147/2014, e em 2007 o Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC.

No segundo mandato foi introduzido o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação - PACTI (2007-2010); a Política de Desenvolvimento Produtivo - PDP em 2008, bem como os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia - IFs. Em 2009, foi criado o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos – PNI. Já no governo Dilma, foi criado em 2011, o Plano Brasil Maior – PBM (2011-2014), o Ciência sem Fronteiras e o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC. Em 2012, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCT (2012-2015). Em 2013 foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPPII -, o Plano de Apoio à Inovação Empresarial - Inova Empresa -, e o Plano Nacional de Plataformas de Conhecimento – PNPC -, em 2014.

Na subseção 3 – instrumentos de apoio financeiro, técnico e gerencial vigentes, foram demonstrados os instrumentos de apoio financeiro, que são os financiamentos e subvenção financeira, incentivos fiscais, capital de risco, bolsas entre outros. Os financiamentos, subvenção financeira, capital de risco, tanto a FINEP quanto BNDES possuem linhas e programas específicos. O SEBRAE também possui linha para capital de risco. As bolsas são concedidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, como exemplos o Programa RHAIE – Pesquisador na Empresa e pela Capes. Com relação aos instrumentos de apoio tecnológico e gerencial, o MCTI disponibiliza os Fundos Setoriais, o Portal Inovação, o Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC, o Sistema Brasileiro de Resposta Técnicas – SBRT -, e o Programa Nacional de Incubadoras – PNI -, entre outros.

A questão da inovação, apesar da valorização evidente e da inclusão definitiva em políticas públicas, foi verificada até os anos 2000 a pouca efetividade dessas, pelo menos pela forma como geralmente é analisada: investimentos, recursos humanos para pesquisa e desenvolvimento - P&D -, publicações científicas entre outros. Ao final deste capítulo, foram elencados alguns pontos para análise, no último capítulo, da efetividade

das políticas vigentes, que serão realizadas mediante referencial teórico, relatórios nacionais e internacionais até dezembro de 2014, juntamente com as percepções da localidade sobre inovação e possibilidade de apropriação dessas políticas pela interação em rede.

2.1 Inovação e o papel do Estado no Brasil – Algumas considerações acerca das políticas de inovação e do Sistema Nacional de Inovação

Viotti (2008) identifica três fases da Política de Ciência e Tecnologia – PC&T, a partir do pós-século 20. A primeira, compreendida entre 1950 e 1980, é definida como fase do desenvolvimento via crescimento; já na segunda fase, do desenvolvimento via eficiência, nas duas últimas décadas do século 20, e a fase atual, denominada fase do desenvolvimento via inovação. Embora em temporalidades diferentes, nas duas primeiras fases, houve o predomínio do modelo linear, bem atrelada à valorização da universidade com o campo de geração de inovação fundante.

A fase do desenvolvimento via eficiência, perpassa o momento de redemocratização do país e a criação em 1985 do então Ministério da Ciência e Tecnologia (o acréscimo Inovação ocorreu em 2011); na década de 90 os Programas de Qualidade Total e no final desta segunda fase e início da terceira, a instituição dos Fundos Setoriais, e no início do governo Lula, a Lei da Inovação, de 2004 e a Lei do Bem, juntamente com a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE -, que configura a política industrial à política tecnológica, na tentativa explícita de interação com as empresas e com os setores produtivos, visto por Viotti como feito inédito(VIOTTI, 2008).

Além dessas quatro medidas mais significativas da política explícita de C&T (Fundos Setoriais, Leis de Inovação e do Bem e a PITCE) há outras quatro tendências ou aspectos adicionais relativos à política de C&T brasileira recente que merecem ser destacados. Essas são, primeiro, o crescimento do interesse da mídia em assuntos de CT&I; segundo, a ampliação do número de estados e municípios que vêm buscando estruturar políticas de CT&I próprias; terceiro, o esforço de construção de uma política de CT&I voltada para a promoção da inclusão social e, por último, a crescente utilização da abordagem de Arranjos Produtivos Locais como ferramenta de análise e intervenção localizada (VIOTTI, 2008, p. 155-156).

No segundo mandato do governo Lula, foi implantado o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação – PACTI – (2007-2010); e a Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP -, em 2008, com o objetivo de fortalecer a economia do país, sustentar o crescimento e incentivar a exportação, e teve como princípios norteadores o diálogo com o setor privado e o estabelecimento de metas, necessário ao seu permanente monitoramento. Elaborada sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC -, em parceria com os ministérios da Fazenda e da Ciência e Tecnologia – além de instituições como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES -, a PDP apresentou quatro macrometas que visavam acelerar o investimento fixo, estimular a inovação, ampliar a inserção internacional do Brasil e aumentar o número de micro e pequenas empresas exportadoras (ABDI, 2015).

No governo Dilma, foi criado em 2011 o Plano Brasil Maior (2011-2014) que buscava competências presentes nas empresas, na academia e na sociedade, e integrava instrumentos de vários ministérios e órgãos do Governo Federal cujas iniciativas e programas se somariam num esforço integrado e abrangente de geração de emprego e renda (ABDI, 2015).

“(...) a política industrial no século XXI tem o mérito de realçar a importância do Estado no planejamento e execução das transformações das forças produtivas. Após a ascensão da “onda” neoliberal do fim do século XX e suas consequências à atividade produtiva, o debate sobre política industrial voltou à ordem do dia. No Brasil, o governo não parece estar alheio à questão. A análise da política industrial, em conformidade com a teoria *neoschumpeteriana*, mostra que a preocupação com inovação tecnológica foi alvo das três versões de política industrial” (SILVA, 2014, p. 271).

Outra abordagem sistêmica de governança é o Sistema Nacional de Inovação no Brasil. A estrutura do Sistema Nacional de Inovação brasileiro é complexa e envolve os Ministérios da Ciência e Tecnologia, da Educação, Saúde, Agricultura, Desenvolvimento e Comércio Exterior, Defesa e outros. No nível federal, o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia – CCT -, um órgão de assessoramento superior da Presidência da República, coordena a política nacional do setor. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação é o órgão executivo e conta com a assistência da FINEP, do CNPq e do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos - CGEE.

A política industrial é formulada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio – MDIC -, por meio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial – CNDI -, e da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ADBI. A coordenação

entre os setores de ciência e tecnologia e de indústria e comércio é promovida pelo MCTI e pela representação do MDIC no CCT e no CNDI. Porém, a coordenação não é muito eficiente. Além disso, o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES – o principal financiador do desenvolvimento, atua de modo independente. (BANCO MUNDIAL, 2008).

No quesito políticas de inovação a elaboração, a coordenação, a implementação, o gerenciamento e a avaliação são feitos no Brasil por uma série de ministérios, agências, institutos de pesquisa ou mesmo pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES -, conforme Quadro 2, demonstrando uma certa fragmentação. Já nos países estudados pela equipe da ABDI, que desenvolveu Metodologia para Conceber e Executar Plano de Mobilização Brasileira pela Inovação Tecnológica – MOBIT -, onde apontava as estratégias de inovação de sete países - Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, França, Irlanda, Finlândia e Japão, as tarefas ligadas à inovação, por serem recentes e carecerem ainda de raízes no conjunto dos órgãos públicos, estão concentradas nas mãos de poucos atores e são, em geral, acompanhadas diretamente pelo chefe do executivo (ABDI, 2010).

Quadro 2. Coordenação das políticas de inovação no Brasil, adaptado

País	Coordenação	Elaboração	Implementação	Gerenciamento	Avaliação
Brasil	Fragmentada: MDIC, ABDI, MCT/ FINEP, BNDES	MDIC, ABDI, MCT, BNDES, Câmara de Política Econômica	Fragmentada: MDIC, MCT, FINEP, BNDES	Descoordenado	Precária e fragmentada: ABDI, MCT, MDIC, MPOG, Ipea

Fonte: ABDI, 2010.

A Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras – ANPEI -, está desenvolvendo, por meio de pesquisa realizada pelo seu Comitê de interação ICT-empresa, um mapa dos atores do sistema de inovação brasileiro, com a indicação dos principais fluxos existentes entre eles. Foram mapeados, de acordo com site <http://www.anpei.org.br/mapa>, 16 atores estruturantes do sistema de inovação em 12 estados brasileiros, entre eles, empresas (grandes, pequenas e *startups*), governo (nacional, estadual e municipal) órgãos governamentais (nas áreas de fomento

– FINEP, BNDES, EMBRAPPI, FAPs; infraestrutura e educação – CAPES, CNPq, FAPs, outras), regulação estabelecida (marco regulatório, incentivos fiscais, patrimônio genético, propriedade intelectual, entre outros) (ANPEI, 2014).

Outros atores que compõem o sistema são os institutos de ciência e tecnologia públicos e privados e universidades e centros de pesquisa (ICTs nas áreas de conhecimento, infraestrutura e redes temáticas), organizações da sociedade civil (organizações não governamentais, organizações sociais e entidades de classe), *habitats* ou entidades de suporte à inovação empresarial (consultorias, incubadoras de empresas, Sistema “S”, núcleos de inovação tecnológica e parques tecnológicos), entidades de classe, investidores públicos e privados (ANPEI, 2014).

Também foram considerados o grau de proximidade, os fluxos de interação (geração de conhecimento, trânsito de profissionais, transferência de tecnologia, financiamento, articulação institucional etc.) e a intensidade do relacionamento (baixa, média, elevada e mais elevada) existentes entre eles (ANPEI, 2014).

Além da tentativa de tentar demonstrar quais são os atores pelo estudo da ABDI, o SNCTI foi institucionalizado pela Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro de 2015, que altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação, e trata em seu art. 2º do Sistema Nacional de Inovação:

Art. 2º O Capítulo IV do Título VIII da Constituição Federal passa a vigorar acrescido dos seguintes arts. 219-A e 219-B:

"Art. 219-A. A União, os Estados, o Distrito Federal e os Municípios poderão firmar instrumentos de cooperação com órgãos e entidades públicos e com entidades privadas, inclusive para o compartilhamento de recursos humanos especializados e capacidade instalada, para a execução de projetos de pesquisa, de desenvolvimento científico e tecnológico e de inovação, mediante contrapartida financeira ou não financeira assumida pelo ente beneficiário, na forma da lei."

"Art. 219-B. O Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI) será organizado em regime de colaboração entre entes, tanto públicos quanto

privados, com vistas a promover o desenvolvimento científico e tecnológico e a inovação.

§ 1º Lei federal disporá sobre as normas gerais do SNCTI.

§ 2º Os Estados, o Distrito Federal e os Municípios legislarão concorrentemente sobre suas peculiaridades."

A ênfase nos sistemas de inovação redireciona o foco de política na interação das instituições (MANUAL DE OSLO, 2005). A questão da SNI do Brasil é relevante para o estudo, pois prioriza a inovação desenvolvida pela empresa, e se preocupa (ou deveria) com a criação e comercialização do conhecimento, aquisição de conhecimento e tecnologia estrangeiros (transferência de tecnologia), difusão e uso do conhecimento existentes no país e ambiente favorável (clima de investimento), por meio de políticas e instrumentos, instituições e recursos humanos, alguns citados nas próximas páginas.

2.1.1 Políticas de apoio à indústria e a ciência, tecnologia e inovação em âmbito nacional ainda vigentes – desenvolvidas até os anos 2000

Embora a política de ciência e tecnologia no Brasil tenha sido fortemente determinada a partir da década de 50, é importante considerar três instituições, no caso o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP -, que foi fundado em 1909; o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI (na época levava o nome de Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários) que, no dado momento histórico, 1942, privilegia a necessidade de formação técnica, devido ao surto de industrialização ocorrido em virtude da produção de bens que antes eram importados, que alavanca assim o setor produtivo nacional; porém a industrialização observada não impulsionou a pesquisa científica e tecnológica pela empresa, fato ainda observável atualmente (DIAS, 2012) e o Serviço Social da Indústria – SESI -, fundado em 1946.

Especificamente no Estado de São Paulo, o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP -, foi fundado em 1909, como Escola de Aprendizizes Artífices. Nos seus 106 anos de história, recebeu, também, os nomes de

Escola Técnica Federal de São Paulo e Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo. Em 2008, passou a ter relevância de universidade, destacando-se pela autonomia, pelo tripé ensino-pesquisa-extensão, e destina 50% das vagas para os cursos técnicos e, no mínimo, 20% das vagas para os cursos de licenciatura. Atualmente possui 38 *campi* e 19 polos de educação a distância – EaD -, no estado de São Paulo.

O Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial – SENAI -, foi criado em 1942, é considerado atualmente um dos mais importantes polos nacionais de geração e difusão de conhecimento aplicado ao desenvolvimento industrial. Parte integrante do Sistema Confederação Nacional da Indústria – CNI -, e das Federações das Indústrias dos Estados, o SENAI apoia 28 áreas industriais por meio da formação de recursos humanos e da prestação de serviços, como assistência ao setor produtivo, serviços de laboratório, pesquisa aplicada e informação tecnológica, sendo considerado o maior complexo de educação profissional da América Latina e possui o programa edital SENAI/SESI de inovação e projeto de apoio à competitividade da empresa (SENAI, 2014).

Já o Serviço Social da Indústria – Sesi -, foi criado em 1946, pela Confederação Nacional da Indústria – CNI -, de acordo com [site http://www.sesisp.org.br/institucional/historico/finalidades-da-criacao](http://www.sesisp.org.br/institucional/historico/finalidades-da-criacao), com os seguintes propósitos:

"a finalidade de estudar, planejar e executar, direta ou indiretamente, medidas que contribuíssem para o bem-estar social dos trabalhadores na indústria e nas atividades assemelhadas, concorrendo para a melhoria do padrão geral de vida no país e, bem assim, para o aperfeiçoamento moral e cívico e o desenvolvimento do espírito de solidariedade entre as classes." (Artigo 1º).

A partir da década de 50 então é evidenciada a estratégia de valorização da política de ciência e tecnologia pelo Estado, devido a política de cunho desenvolvimentista e que tinha como foco a infraestrutura e a pesquisa e desenvolvimento - P&D -, com o fortalecimento de universidades e instituições de pesquisa e recursos humanos em P&D (VIOTTI, 2008; BRITO, 2012). Nesse sentido, o CNPq e a CAPES foram fundadas em 1951. O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq -, estabelecido pela Lei 1.310/51, inicialmente era subordinado à Presidência da República e atualmente é uma agência vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI -, e que tem como principais

atribuições fomentar a pesquisa científica e tecnológica e incentivar a formação de pesquisadores brasileiros.

A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Capes -, fundação do Ministério da Educação – MEC -, foi estabelecida pela Lei 29.741/51, e em sua criação chamava-se Campanha de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* (mestrado e doutorado) em todos os Estados da Federação. Em 2007, passou também a atuar na formação de professores da educação básica ampliando o alcance de suas ações na formação de pessoal qualificado no Brasil e no exterior. A fundação da Capes e do CNPq se constitui uma evidencia de valorização de PCT pelo Estado, como também como concretização de demandas da comunidade de pesquisa, tanto para suas ações no campo de suas atribuições de pesquisa, quanto como expansão e fortalecimento do território político desse agente (DIAS, 2012).

Outro fator a ser ponderado é a questão do tipo de modelo afirmado neste período, compreendido por Viotti como uma busca de desenvolvimento por meio de crescimento, e que projetavam nas pesquisas de P&D, via instituições de pesquisa, como elaboradoras de ciência e tecnologia para as necessidades das empresas, que poderiam assim realizar inovações. Este modelo é considerado linear, onde as empresas gravitam no entorno do sistema de ciência e tecnologia, e são consideradas “usuárias ou consumidoras da produção de conhecimentos ofertada pelas instituições de P&D, mesmo que tais conhecimentos tenham sido gerados sem qualquer consideração pelas efetivas necessidades dos usuários” (VIOTTI, 2008. p. 142).

Outra empresa pública federal fundada na década de 50 foi o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico – BNDE -, pela Lei 1.628, de 20 de junho de 1952, para atuar como órgão formulador e executor da política nacional de desenvolvimento econômico. Seu papel como fornecedor de recursos para projetos que demandavam financiamentos a longo prazo foi essencial, já que na época o sistema financeiro nacional operava apenas com empréstimos de curto prazo. Atualmente o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES -, vinculado ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC -, apoia a agricultura, indústria, infraestrutura e comércio e serviços, inclusive as micro, pequenas e médias empresas e é o principal instrumento de financiamento de longo prazo para investimentos em quaisquer segmentos da economia. O Planejamento Corporativo

2009/2014, teve como base a inovação, o desenvolvimento local e regional e o desenvolvimento socioambiental.

Já no período militar, foi criada a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP -, criada em 1967, pelo decreto nº 61.056/67, inicialmente para gerir o Fundo de Financiamento de Estudos de Projetos e Programas, criado no ano de 1965 e também secretaria executiva desde 1971 do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico criado pelo Decreto lei Nº 719, de 31 de Julho de 1969, com a finalidade de dar apoio financeiro aos programas e projetos prioritários de desenvolvimento científico e tecnológico. É uma empresa pública atualmente vinculada ao MCTI, que tem como missão o fomento à ciência, tecnologia e inovação em empresas, universidades, institutos tecnológicos e outras instituições públicas ou privadas, que disponibiliza a cooperação entre Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs - e empresas, apoio à pesquisa e inovação em arranjos produtivos locais (PPI-APLs), projeto INOVAR, entre outros programas.

Em 29 de janeiro de 1969 foi criado o Instituto Euvaldo Lodi – IEL -, pela Confederação Nacional da Indústria – CNI -, que possui como objetivos fornecer informação e consultoria para negócios, propriedade intelectual na indústria, capacitação em gestão e estratégias de Inovação para Empresas de Pequeno Porte. Dentro do Sistema Indústria, da CNI, o Instituto Euvaldo Lodi – IEL -, é a entidade responsável pelo desenvolvimento de serviços que favoreçam o aperfeiçoamento da gestão e a capacitação empresarial. Suas ações são divididas nas áreas de capacitação para empresas, educação empresarial e estágio. O IEL promove a interação entre empresas e instituições geradoras de conhecimento e de novas tecnologias (IEL, 2014).

Em 1970 foi criado o Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI -, é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, responsável pelo aperfeiçoamento, disseminação e gestão do sistema brasileiro de concessão e garantia de direitos de propriedade intelectual para a indústria, e entre os serviços estão os registros de marcas, concessão de patentes, averbação de contratos de transferência de tecnologia e de franquias empresariais, e por registros de programas de computador, desenho industrial e indicações geográficas, de acordo com a Lei da Propriedade Industrial n.º 9.279/96 e a Lei de Software nº 9.609/98 (INPI, 2014).

Fundado em 1972, com o nome de Centro Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa - CEBRAE -, era uma entidade vinculada ao Governo Federal. Em

outubro de 1990, se transformou em Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE -, desvinculando-se da administração pública e tornando-se um serviço social autônomo, sem fins lucrativos. Possui vários programas voltados a inovação tecnológica: SEBRAEtec, Programa Agentes Locais de Inovação, Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresas, entre outros. O Sebraetec promove o acesso de pequenos negócios a soluções, contemplando 7 áreas: *design*, produtividade, propriedade intelectual, qualidade, inovação, sustentabilidade e tecnologia da informação e comunicação (SEBRAE, 2014).

Em 1973, nascia o Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO -, hoje chamado Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia. É uma autarquia federal, vinculada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC -, que atua como Secretaria Executiva do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – CONMETRO -, colegiado interministerial, que é o órgão normativo do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - SINMETRO. Sua missão institucional é fortalecer as empresas nacionais, aumentando a sua produtividade por meio da adoção de mecanismos destinados à melhoria da qualidade de produtos e serviços.

No mesmo ano do início da redemocratização do país, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI -, foi criado pelo Decreto 91.146, em 15 de março de 1985, e sua área de competência está estabelecida no Decreto nº 5.886, de 6 de setembro de 2006, bem como a incorporação da palavra Inovação em 2011. Como órgão da administração direta, o MCTI tem como competências os seguintes assuntos: política nacional de pesquisa científica, tecnológica e inovação; planejamento, coordenação, supervisão e controle das atividades da ciência e tecnologia; política de desenvolvimento de informática e automação; política nacional de biossegurança; política espacial; política nuclear e controle da exportação de bens e serviços sensíveis. O MCTI passou a coordenar o trabalho de execução dos programas e ações que consolidam a política nacional de ciência, tecnologia e inovação, com a incorporação das duas mais importantes agências de fomento do País – a empresa pública Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP -, e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq -, e suas unidades de pesquisa.

Além das agências de fomento, compõem o sistema MCTI 6 organizações sociais, dentre elas a EMBRAPA e o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE - organização social fundada em 2002, e tem como missão subsidiar processos de tomada de decisão em temas relacionados à ciência, tecnologia e inovação, por meio de estudos em prospecção e avaliação estratégica baseados em ampla articulação com especialistas e instituições do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - SNCTI. Outros órgãos vinculados ao MCTI são as autarquias Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN -, e a Agência Espacial Brasileira – AEB -; 19 unidades de pesquisa científica, tecnológica e de inovação; e quatro empresas estatais: e as empresas públicas Indústrias Nucleares Brasileiras – INB -, Nuclebrás Equipamentos Pesados – NUCLEP -, Centro de Excelência em Tecnologia Eletrônica Avançada – CEITEC -, e a empresa binacional Alcântara *Cyclone Space* - ACS.

Já o Programa de Formação de Recursos Humanos em Áreas Estratégicas – RHAE -, foi criado em 1987, em uma parceria do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI -, com o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq -, com o objetivo de estimular a inserção de pesquisadores (mestres e doutores) nas micro, pequenas, médias e grandes empresas (PRO INOVA, 2014), por meio de bolsas de Fixação e Capacitação de Recursos Humanos – Fundos Setoriais – SET -, bem como outras bolsas de fomento tecnológico, como a Desenvolvimento Tecnológico e Industrial – DTI -, a Especialista Visitante – EV-, e a Apoio Técnico em Extensão no País – ATP -, e a partir de 2014 oferece também as bolsas Desenvolvimento Tecnológico e Inovação no Exterior – Junior – DEJ -, e Sênior – DES -, abrindo a possibilidade de apoiar a participação de especialistas no desenvolvimento de projetos de pesquisa, estudos, treinamentos e capacitação em instituições de excelência no exterior, por meio da realização de estágios e cursos (CNPq, 2015).

Na década de 90, principalmente nos anos de governo de FHC, as políticas de C&T privilegiavam o desenvolvimento pela eficácia, segundo Viotti: qualidade e expansão da educação, a reforma do regime de propriedade intelectual (PI), que se deu pela promulgação das leis de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279, de 1996), Cultivares (Lei nº 9.456, de 1997), Direitos Autorais (Lei nº 9.610, de 1998) e Programas de Computador (Lei nº 9.609, de 1998) (BRITO, 2012); processo acelerado de difusão do uso de práticas de gestão da qualidade estimulado pelo Programa Brasileiro de

Qualidade e Produtividade – PBQP -, que foi criado em 1990; a promoção do empreendedorismo e das incubadoras de empresas e parques tecnológicos e a introdução da “inovação” como um objetivo da política (VIOTTI, 2008).

Em 1998 o Governo Federal tomou a iniciativa de criar os Fundos de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico - Fundos Setoriais -, cujos recursos foram alocados no FNDCT, garantindo assim um fluxo contínuo de recursos orçamentários e financeiros. Os Fundos setoriais têm como objetivo garantir a ampliação e a estabilidade do financiamento para a área de Ciência e Tecnologia. Os recursos se originam de *royalties*, parcela da receita das empresas beneficiárias de incentivos fiscais, Contribuição de Intervenção no Domínio Econômico - CIDE -, Compensação Financeira, Direito de passagem, Licenças e Autorizações, Doações, empréstimos e receitas diversas. Os Comitês Gestores definem as diretrizes e o plano anual de investimentos, acompanham a implementação das ações e avaliam os resultados obtidos. Os atores executores para a implementação dos projetos aprovados são as agências federais CNPq e FINEP, as FAPs ou outros órgãos que sejam apropriados (PRO INOVA, 2014).

Embora o objetivo deste subcapítulo foi demonstrar as instituições que foram criadas antes de 2004, destacando as que estão diretamente ligadas, em muitas de suas ações, aos setores produtivos, e que permanecem na atualidade, tais como: Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI (1942), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq (1951), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Capes (1951), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES (1952), Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP (1967), Instituto Euvaldo Lodi – IEL (1969), Instituto Nacional de Propriedade Intelectual - INPI, (1970), Serviço Brasileiro de apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE (1972), Instituto de Metrologia - INMETRO (1973), Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI(1985), Programa RHAe (1987), Fundos Setoriais (1998), Centro de Gestão de Estudos Estratégicos - CGEE (2002), é importante fazer algumas considerações acerca do cenário nacional no que tange a inovação no final dos anos 90 e início dos anos 2000.

A primeira consideração é a tomada da inovação como dimensão essencial no desenvolvimento de políticas públicas “e inclusive em políticas de desenvolvimento regional, estadual e municipal. No final dos anos 1990, já se configurava claramente a

introdução da inovação como um novo elemento constituinte das políticas de ciência e tecnologia, ao menos de seus objetivos explícitos” (VIOTTI, 2008, p.148). Outro ponto importante a frisar é a continuidade do modelo linear, mantido pela perspectiva da comunidade de pesquisa, que influencia fortemente as políticas de inovação e a percepção da valorização da cooperação universidade-empresa nas políticas desenvolvidas, que é vista por Brito como uma estratégia da comunidade de pesquisa para obter mais recursos (BRITO, 2012). Outro indicador é a formação de recursos humanos em P&D – mestres e doutores, que neste período alcançou números significativos, da mesma maneira que as produções científicas da época, mas segundo Viotti, “o desenvolvimento tecnológico e a inovação parecem não ter evoluído significativamente” (VIOTTI, 2008, p. 149).

2.1.2 Políticas de inovação de 2004 a 2014

No primeiro mandato do governo Lula foram criadas, em 2004, Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE -, o Plano Estratégico do MCT 2004-2007, a Lei da Inovação (nº 10.973/2004), o Serviço Brasileiro de Respostas técnicas - SBRT -, e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI -, bem como a Lei da Informática (nº11.077/2004); em 2005 – “Lei do Bem”, Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial - CNDI -, Lei da Biossegurança e o Portal Inovação. Em 2006, Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte, que sofreu alteração pela lei 147/2014.

A Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior – PITCE -, foi lançada em 31 de março de 2004, com o objetivo de “fortalecer e expandir a base industrial brasileira por meio da melhoria da capacidade inovadora das empresas”, segundo o *site* http://www.abdi.com.br/Paginas/politica_industrial.aspx. A PITCE teve como fundamentos a inovação e a agregação de valor aos processos, produtos e serviços da indústria nacional, e atuou em três eixos: linhas de ação horizontais, pela inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa/exportações, modernização industrial, ambiente institucional; setores estratégicos, tais como *software*, semicondutores, bens de capital, fármacos e medicamentos; e em atividades intituladas portadoras de futuro, tais como biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis.

O Plano Estratégico MCT - PE/MCT2004-2007 -, foi desenvolvido, a exemplo da Política de Desenvolvimento Industrial – PITCE -, e do Plano Plurianual, tendo como finalidade maior a inovação; e foram definidos três eixos verticais para compor o Planejamento Estratégico do MCT: a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior; os objetivos estratégicos nacionais e a ciência, tecnologia e inovação para a inclusão e desenvolvimento social; e como eixo estruturante a consolidação, expansão e integração do sistema de CT&I, objetivando a interação dos programas e ações para promover o incremento à infraestrutura e da formação de recursos humanos qualificados para o desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação no país (BRASIL, 2007).

A Lei de inovação nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, é um marco regulatório no incentivo a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, e que está fundamentado em três aspectos: ambiente propício às parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação e a inovação na empresa. A Lei da Inovação se inseri numa discussão que permeia vários países sobre como “estimular as empresas locais a aumentar a intensidade de suas atividades inovadoras” (BRITO, 2012, p. 150).

Entretanto, exhibe um modo habitual do desenvolvimento da PCT no Brasil, valorizando a interação ICT-empresa, objetivando alta tecnologia; e no acesso ao fomento, não distingue no texto se somente empresa brasileira poderá ser beneficiada, já que a questão-chave para tal estímulo é a competitividade (BRITO, 2012). Foi criada, no mesmo ano, a Lei da Informática (nº 11.077, de 30 de dezembro), que dispõem sobre a capacitação e competitividade do setor de informática e automação e dá outras providências.

O Sistema Brasileiro de Resposta Técnicas - SBRT -, é um serviço de informação tecnológica, lançado em novembro de 2004, pelo *site* <http://www.sbrt.ibict.br/>, e atende preferencialmente a empreendedores e micro e pequenas empresas, por meio de especialistas que respondem dúvidas técnicas. Criado pelo Ministério de Ciência e Tecnologia e Inovação, é formado pelas seguintes instituições: CDT/UnB – DF, Ceca/USP – SP, Cetec – MG, IEL/Retec – BA, Redetec – RJ, Senai – RS e Tecpar. Além destas, faz parte o Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia – IBICT -, uma instituição representante do MCTI, e o SEBRAE Nacional, como representante das micro e pequenas empresas. Os objetivos do SBRT

são a promoção da difusão do conhecimento e contribuição, de transferência de tecnologia e inovação, principalmente às MPEs nacionais e de países do Mercosul.

A Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI -, ligada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC -, foi desenvolvida pelo governo federal em 2004, tendo como objetivo a promoção e a execução da política industrial, de acordo com as políticas de ciência, tecnologia, inovação e de comércio exterior (Lei 11.080). Já o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial – CNDI -, criado em 2005 (Lei 5.353), é vinculado ao MDIC e secretariado pela ABDI, e tem como finalidade auxiliar a formular e implementar as políticas públicas voltadas ao desenvolvimento industrial, acordadas com as políticas de comércio exterior e de ciência e tecnologia, mediante propostas de políticas apresentadas à Presidência da República.

Em 2005, também foram criadas as leis de Biossegurança e “do Bem”. A Lei da Biossegurança, nº 11.105, foi criada em 24 de março de 2005, e regulamenta alguns incisos do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM - e seus derivados, cria o conselho nacional de biossegurança - CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBIO -, integrante do MCTI, e dispõe sobre a política nacional de biossegurança – PNB - e dá outras providências.

Os incentivos fiscais para pesquisa e desenvolvimento em qualquer setor produtivo são regularizados pela lei 11.196, conhecida como a “Lei do Bem”, criada pelo governo federal, por meio do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI -, e que busca incentivar os investimentos privados em pesquisa, desenvolvimento e inovação, bem como cooperações entre empresas e universidades ou centros de pesquisa no intuito de gerar capacidade inovativa, visando a competitividade no mercado, inclusive internacional. A empresa, no uso da Lei do Bem, tem o *status* de reconhecimento pelo MCTI (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação) como empresa inovadora (MCTI, 2014).

Outra política desenvolvida nesse mesmo ano foi o Portal da Inovação, uma iniciativa conjunta do MCTI e do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE -, e gerido pela Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI-, com o objetivo de promover a inovação tecnológica e o aumento da competitividade da indústria, por

meio de uma plataforma eletrônica (<http://www.portalinovacao.mct.gov.br/pi/#/pi>), que promove a interação entre os diversos atores do sistema nacional de inovação e a cooperação tecnológica entre a comunidade técnico-científica e o setor produtivo (MCTI, 2014).

Já em 2006, foi instituído pela Lei complementar nº. 123, de 14 de dezembro, o Estatuto Nacional das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte, que estabeleceu as normas gerais relativas ao modo (diferenciado e favorecido) a ser concedido às MEs e EPPs no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios, nos termos dos artigos 146 (alguns incisos) e 179 da Constituição Federal. A lei complementar nº 147, de 7 de agosto de 2014, alterou a Lei complementar nº 123, de 2006.

No segundo mandato do governo Lula, foi criado, em 2007, o Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação, - PACTI (2007-2010), e o Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC -, foi regulamentado o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT –, pela Lei n.º 11.540, de 12 de novembro de 2007, e posteriormente pelo decreto nº. 6.938, de 13 de agosto de 2009. Em 2008, foi criada a Política de Desenvolvimento Produtivo - PDP -, bem como os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs -; e em 2009, foi criado o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos - PNI.

O Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação – PACTI (2007-2010), segundo o MCTI, tinha como objetivo mobilizar e articular competências e ações de todo o Governo Federal em cooperação com os governos estaduais e municipais, com vistas à governança e articulação às ações necessárias ao desenvolvimento e ao fortalecimento da ciência, da tecnologia e da inovação no país, se articulando com outros planos de ação. Esses planos tiveram como objetivo organizar, estruturar e dar visibilidade às ações do Governo Federal, mas com interação com outras esferas do poder público, governos estaduais e municipais, sociedade civil, prioritariamente o setor empresarial (MCTI, 2007).

O Sistema Brasileiro de Tecnologia - SIBRATEC -, fundado pelo Decreto nº6.259 de 20 de novembro de 2007, é uma iniciativa do MCTI e operado pela FINEP, e funciona como articulador entre Instituições de Ciência e Tecnologia - ICTs - e empresas, por meio de três tipos de redes: serviços tecnológicos, extensão tecnológica e centros de inovação. O SIBRATEC possui como objetivos o desenvolvimento

tecnológico das empresas, a melhoria da qualidade dos produtos (para o mercados interno e externo), para propiciar a competitividade das empresas brasileiras, priorizando os setores da política industrial e os sistemas produtivos locais.

Em 2008, foi instituída a Política de Desenvolvimento Produtivo - PDP -, com o objetivo de “fortalecer a economia do país, sustentar o crescimento e incentivar a exportação, e teve como princípios norteadores o diálogo com o setor privado e o estabelecimento de metas, necessário ao seu permanente monitoramento”, segundo o site http://www.abdi.com.br/Paginas/politica_industrial.aspx. Foi concebida sob a coordenação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC -, juntamente com os ministérios da Fazenda e da Ciência e Tecnologia e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES -, sendo uma de suas quatro metas o estímulo a inovação (ABDI, 2015). No mesmo ano, foi promulgada a Lei nº 11.892, em 29 de dezembro de 2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e criou os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia.

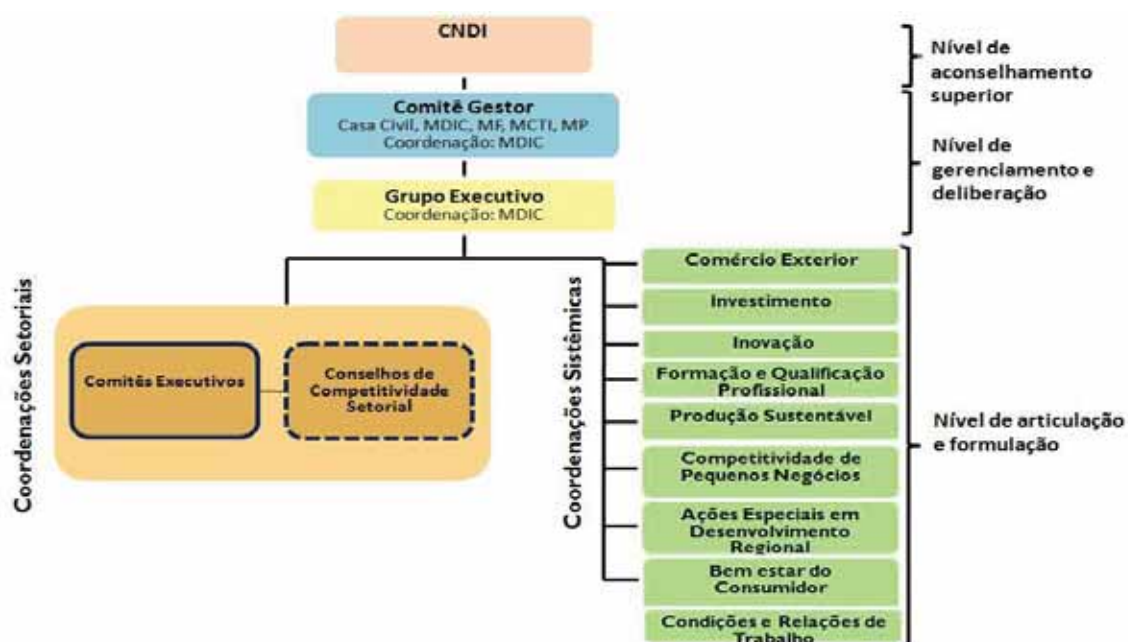
Em 10 de março de 2009, foi instituído pela Portaria nº139, o Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos – PNI. O objetivo é fomentar o início e a estruturação de incubadoras de empresas de base tecnológica, mistas e tradicionais, pela inovação tecnológica em seus produtos, processos e serviços, processos de gestão; e apoiar o desenvolvimento de parques tecnológicos, em várias localidades do país, que tenham proximidade com universidades e centros de pesquisa, o intuito de implementar serviços que deverão apresentar importância tecnológica, viabilidade e sustentabilidade econômica.

No primeiro mandato do governo Dilma, foi criado em 2011 o Plano Brasil Maior – PBM (2011-2014); o Ciência sem Fronteiras e o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC. Em 2012, a Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação - ENCTI (2012-2015), e em 2013, foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPPII -; o Plano de Apoio à Inovação Empresarial - Inova Empresa (2013/2014), e em 2014 o Plano Nacional de Plataformas de Conhecimento - PNPC.

O Plano Brasil Maior – PBM -, estabelecia a política industrial, tecnológica, de serviços e de comércio entre 2011 e 2014. Novamente, o foco também foi o estímulo à inovação e à produção nacional afim de obter competitividade da indústria nos

mercados interno e externo, valorizando a participação das empresas, academia e sociedade. O plano integrou instrumentos de vários ministérios e órgãos do governo federal. Na dimensão setorial, as diretrizes eram: fortalecimento das cadeias produtivas, ampliação e criação de novas competências tecnológicas e de negócios, desenvolvimento das cadeias de suprimento em energias, diversificação das exportações (mercados e produtos) e internacionalização corporativa, consolidação de competências na economia do conhecimento natural. Já na dimensão sistêmica, de natureza horizontal e transversal, dentre várias ações, havia a preocupação em consolidar o sistema nacional de inovação (ABDI, 2015). Abaixo, Figura 4, que demonstra a governança do PBM.

Figura 4: Governança do Plano Brasil Maior



Fonte: PBM. Disponível em <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/conteudo/158>.

No ano de 2011 também foi desenvolvido o programa Ciência sem Fronteiras, pelos ministérios MCTI e MEC, através das respectivas instituições CNPq e Capes, e Secretarias de Ensino Superior e de Ensino Tecnológico do MEC, por meio de Decreto nº 7.642, de 13 de dezembro. O programa prevê a realização de estágios em instituições de ensino e pesquisa internacionais aos alunos de graduação e pós-graduação, bem como alunos estrangeiros estagiando no Brasil, e assim propiciar experiências educacionais e profissionais, possibilidade de cooperação em pesquisa pelos grupos de

pesquisa e cooperação técnico-científica, entre outras, potencializando a tecnologia e a inovação no país.

O Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego – PRONATEC -, foi criado pela Lei 11.513/2011, com o objetivo de “expandir a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, além de contribuir para a melhoria da qualidade do ensino médio público”. Os cursos, financiados pelo governo federal, são ofertados de forma gratuita por instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica e das redes estaduais, distritais e municipais de educação profissional e tecnológica, as instituições do Sistema S, como o SENAI, SENAT, SENAC e SENAR e a partir de 2013, as instituições privadas habilitadas pelo Ministério da Educação, também passaram a ser ofertantes (MEC, 2015).

A Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI, para 2012-2015, foi a continuidade do Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação - PACTI, realizado entre 2007 a 2010. Sua formulação se deu baseada em ações de planejamento que se iniciaram nos anos 70, com os Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológicos – PBDCTs -, a criação em 1985 do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; as Conferências Nacionais de Ciência e Tecnologia – CNCT -; e os Fundos Setoriais, desenvolvidos nos anos 90. A ENCTI evidenciou a importância da CT&I para o desenvolvimento do país e direcionou ações nacional e regionais para 2012-2015 (MCTI, 2012).

Já a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPPI -, possui contrato de gestão com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI desde 2013, tendo o Ministério da Educação – MEC como instituição interveniente, sendo que os dois órgãos federais são responsáveis pelo seu financiamento. A EMBRAPPI promove a inovação nas empresas, por meio de cooperação entre instituições de pesquisa científica e tecnológica, públicas ou privadas, por meio de credenciamento; e exige contrapartida de empresas e laboratórios. Além de compartilharem os riscos, também há metas e indicadores que permitem a avaliação por resultados (EMBRAPPI, 2014).

O Plano de Apoio à Inovação Empresarial - Inova Empresa -, foi lançado também em 2013, e destinou R\$ 32,9 bilhões para apoiar à inovação no setor privado, ao longo de 2013 e 2014, para, segundo o plano, auxiliar às empresas aumentarem a produtividade e competitividade da economia do país. Em sua concepção, havia a

preocupação com a ampliação dos investimentos, com o apoio a projetos de risco tecnológico, as relações entre empresas, ICTs e setor público e definição de áreas estratégicas; e em agilizar os processos de fomento. Outro objetivo significativo foi priorizar também as MPEs na descentralização do crédito e na subvenção financeira (MCTI, 2014a).

Em 2014, foi instituído, pelo Decreto nº 8.269, de 25 de junho, o Plano Nacional de Plataformas de Conhecimento – PNPC -, bem como seu comitê gestor. Segundo o MCTI, “plataformas são arranjos público-privados, que articulam competências com base em uma infraestrutura de CT&I de última geração, com instituições de pesquisa e empresas”. A metodologia utilizada é a de resolução de problemas e as plataformas são norteadas pela estratégia nacional e avaliadas por seus resultados. A finalidade das plataformas é gerar conhecimento, produtos e processos com alto impacto em CT&I (MCTI, 2014b). Abaixo, resumo das políticas de inovação de 2004 a 2014 (Quadro 3).

Quadro 3. Políticas de inovação - 2004 a 2014

SIGLA	TIPO	ANO	VÍNCULO (GERENCIAMENTO OU AVALIAÇÃO)
SBRT	Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas	2004	IBICT/MCT – (CDT/UnB–DF, Ceca/USP – SP, Cetec – MG, IEL/Retec – BA, Redetec – RJ, Senai – RS e Tecpar)
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior	2004	GOVERNO FEDERAL MDIC
Plano Estratégico MCT	PE/MCT 2004-2007	2004- 2007	MCTI
ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial	2004	MDIC
LEI DA INOVAÇÃO	LEI DA INOVAÇÃO	2004	Lei nº 10.973/2004

LEI DA INFORMÁTICA	LEI DA INFORMÁTICA	2004	LEI 11.077/2004
CNDI	Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial	2005	MDIC/ ABDI
LEI DA BIOSSEGURANÇA	LEI DA BIOSSEGURANÇA	2005	LEI 11.105/2005
LEI DO BEM	LEI DO BEM	2005	LEI 11.196/2005
Portal Inovação	Portal Inovação	2005	MCTI/CGEE/ABDI
Estatuto Nacional MPes	Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte	2006/ 2014	LCP 123/2006 (LEI COMPLEMENTAR) / LCP 147/2014 (LEI COMPLEMENTAR)
PACTI	Plano de Ação em Ciência Tecnologia e Inovação	2007- 2010	MCTI
SIBRATEC	Sistema Brasileiro de Tecnologia	2007	MCTI
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo	2008	GOVERNO FEDERAL MDIC
IFs	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	2008	MEC
PNI	Programa Nacional de Apoio às Incubadoras de Empresas e Parques Tecnológicos	2009	MCTI
Ciência sem Fronteiras	Programa Ciência sem Fronteiras	2011	MCTI/CAPES/MEC
PBM	Plano Brasil Maior	2011	GOVERNO FEDERAL MDIC
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego	2011	MEC

ENCTI	Estratégia Nacional para Ciência, Tecnologia e Inovação	2012-2015	MCTI
EMBRAPPI	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial	2013	MCTI/MEC
Inova Empresa	Plano de Apoio à Inovação Empresarial	2013	MCTI
PNPC	Plano Nacional de Plataformas de Conhecimento	2014	MCTI

Fonte: Elaboração própria

2.1.3 Instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial vigentes

Os instrumentos de apoio à inovação em âmbito nacional podem ser classificados em financeiro, tecnológico e gerencial. Os principais instrumentos de apoio à inovação nas empresas concentram-se no Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI. O MCTI gerencia alguns programas diretamente, mas em geral os recursos financeiros são repassados às empresas por meio de suas agências, a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP -, e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq. No caso dos incentivos fiscais, a auditoria tributária é de responsabilidade da Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB.

Os instrumentos de apoio financeiro são os financiamentos e subvenção financeira, incentivos fiscais, capital de risco, bolsas entre outros. Os financiamentos, subvenção financeira, capital de risco, tanto a FINEP quanto BNDES possuem linhas e programas específicos. O SEBRAE também possui linha para capital de risco. As bolsas são concedidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, como exemplos o Programa RHAÉ – Pesquisador na Empresa. Com relação aos instrumentos de apoio tecnológico e gerencial, o MCTI disponibiliza os Fundos Setoriais, o Portal Inovação, o Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC -, o Sistema Brasileiro de Resposta Técnicas – SBRT - e o Programa Nacional de

Incubadoras – PNI. Abaixo, instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial (Quadro 4).

Quadro 4. Instrumentos de apoio à inovação em âmbito nacional - apoio financeiro, técnico e gerencial

Instrumentos de apoio		Disponibilizados por:	Tipos
INSTRUMENTOS DE APOIO FINANCEIRO	Financiamento e subvenção econômica	FINEP	FINEP Inova Brasil Inova cred Família Inova programas setoriais Programa de subvenção econômica Tecnova Prêmio FINEP de Inovação
		BNDES	Linhas BNDES Inovação Cartão BNDES para Inovação Programas específicos setoriais PROFARMA PROSOFT FUNTEL PROENGENHARIA BNDES P&G BNDES Pro plástico inovação BNDES PSI PROTVD Fornecedor
	Incentivos fiscais	Lei do Bem, capítulo III	Incentivos fiscais para P&D em qualquer setor industrial
		Lei 11.077/2004	Incentivos para P&D no setor de informática e automação
		INOVAR-AUTO	Regime automotivo - Programa de incentivo à inovação tecnológica e Adensamento da cadeia Produtiva de Veículos Automotores
		PADIS/PATVD	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS) e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para TV Digital (PATVD)
		EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e inovação industrial
	Capital de Risco	FINEP	Projeto INOVAR INOVAR Fundos Fórum Brasil de Inovação Programa INOVAR Semente Fórum Brasil de Capital de Risco ou Venture Forum SEED Fórum
		BNDES	Programa CRIATEC
		SEBRAE	Fundos em que o SEBRAE tem participação, destacam-se: RSTec, SCTec, SPTec, MVTech, FundoTec, Brasil Venture e REIF – Returning Entrepreneur Investment Fund.
		FUNDOS PRIVADOS DE CAPITAL DE RISCO	CRP companhia de Participações Eccelera Fir capital Partners.

	Bolsas	CNPq	Programa RHAE – Pesquisador na Empresa Ciência sem Fronteiras Bolsas DCR – Desenvolvimento C & T Regional
		CAPES	Programa Nacional de Pós Doutorado – PNPd
	Outros	Lei complementar nº 123/2006 / 147/2014	Estatuto nacional da Microempresa e da empresa de Pequeno Porte
INSTRUMENTOS DE APOIO TECNOLÓGICO E GERENCIAL	MCTI		Fundos Setoriais Portal Inovação Sistema Brasileiro de Tecnologia – Sibratec Serviço Brasileiro de Resposta Técnicas SBRT Programa Nacional de Incubadoras - PNI
	FINEP		Cooperação entre ICTs e Empresas Apoio à Pesquisa e Inovação em Arranjos Produtivos Locais – PPI-APLs Projeto INOVAR (Fórum Brasil Capital de Risco ou Venture Forum, Seed Forum, Portal Capital de Risco Brasil, Rede Inovar de Prospecção e Desenvolvimento de Negócios Programas de Capacitação e treinamento Parceria FINEP - SEBRAE
	BNDES		Linha BnDeS inovação BnDeS Automático MPMe – investimento capacidade Produtiva - Demais indústrias e Agropecuária - investimento Fixo (cP investimento indústrias e Agropecuárias) Capacidade Produtiva - Turismo, Comércio e Serviços - Investimento Fixo (CP Investimento Turismo, Comércio e Serviços) capacidade Produtiva investimento indústria de BK (cP investimento indústria BK) capacidade Produtiva BK (cP BK) concorrência internacional capacidade Produtiva importação (cP importação) capital de giro Associado BnDeS MPMe inovadora cartão BnDeS para inovação Programas específicos Setoriais BnDeS Prodesign
	PLANOS DE INOVA EMPRESA – FINEP E BNDES		inova Petro inova Aerodefesa PAISS inova Agro inova energia inova Saúde inova Sustentabilidade
	SEBRAE		SEBRAEtec Programa Agentes Locais de Inovação Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresas Fundo de Aval – FAMPE Programa Alavancagem Tecnológica – PAT
	SENAI		Programa SENAI de Inovação Tecnológica
	INSTITUTO EUVALDO LODI		Informação e consultoria para negócios Propriedade intelectual na indústria Capacitação em Gestão e Estratégias de Inovação para

	IEL	Empresas de Pequeno Porte
	INPI	Instituto Nacional de Propriedade industrial

Fonte: PRO INOVA, 2014

Em 2010, a ABDI desenvolveu um trabalho intitulado “Metodologia para Conceber e Executar Plano de Mobilização Brasileira pela Inovação Tecnológica – MOBIT”, onde apontava as estratégias de inovação de sete países - Estados Unidos, Canadá, Reino Unido, França, Irlanda, Finlândia e Japão. Foram verificados os modos distintos de como cada país revela sua política de inovação, que pode servir como possível base de consulta para desenvolvimento de políticas públicas. A primeira lição é que as políticas industriais, para terem valor efetivo, necessitam de uma interação entre os setores público e privado e de que não há fórmula, ou seja, são desenvolvidas mediante uma compreensão da realidade do país, da análise das dificuldades e das potencialidades, para então formular prioridades e estratégias (ABDI, 2010).

A inovação depende de acesso ao financiamento, das condições do mercado, da força de trabalho qualificada e a disponibilidade dos sistemas inovadores de enfrentar o estado de concorrência e direitos de propriedade intelectual. Outro fator importante é a interação, que pode ser mediada por redes e *clusters*, que pode facilitar a transferência de tecnologia e difusão. Os motivos da intervenção política de apoio à inovação são muito abrangentes, como também o são os instrumentos políticos utilizados. A grande variedade de instrumentos de política e maior número de atores envolvidos aumentam a complexidade do cenário político, portanto a mensuração adequada da inovação e as condições que a afetam são fatores analíticos para o desenvolvimento de políticas de apoio à inovação (OECD, 2012).

Medição e avaliação permitiriam aos gestores políticos justificar determinados tipos de intervenções, desenhar políticas apropriadas com maior chance de sucesso e realização de exercícios de avaliação comparativa adequados (OECD, 2012). A análise proposta na tese é verificar como muitas dessas leis e institucionalidades descritas nos quadros 3 e 4 impactaram no município de Birigui-SP, na visão dos organismos de apoio. Fundada a 103 anos, possuidora de arranjo produtivo local no segmento calçadista infantil e com outros setores produtivos em evidência, será que a localidade conhece e se apropria desses incentivos federais? O que é inovação para este território? Qual a relevância dada a inovação? Existem interações entre as empresas locais e entidades promotoras da inovação?

Pela perspectiva de Mazzucato (2014), sobre a dependência maior de sistemas horizontais na difusão da inovação, e a diminuição de barreiras entre colaboração pública e privada, o fio condutor da tese se qualifica em entender qual a possível atuação do Estado, pelos organismos de apoio locais, na questão da inovação, na interação com o Estado e na apropriação de políticas públicas de inovação. Adotou-se como hipótese a ideia de que a localidade, pelos seus organismos de apoio, não possui um vínculo consistente com as institucionalidades federais que promovem e apoiam a inovação, numa perspectiva sistêmica, pela falta de comunicação eficiente e eficaz entre o Estado e o local, de forma a efetivar as políticas de inovação e que por meio desta interação, poderia fortalecer e dinamizar a localidade.

3 – DIVISÃO DO TRABALHO INOVADOR: ANÁLISE DO PAPEL DO ESTADO NA PERSPECTIVA DOS ORGANISMOS DE APOIO DE BIRIGUI-SP

Para Mazzucato (2014), o papel fundamental do Estado é assumir riscos do capitalismo moderno, mas reconhecendo o caráter coletivo da inovação e a importância dos papéis do setor público e do setor privado. Então qual a contribuição efetiva do papel do Estado na divisão do trabalho inovador entre os diferentes atores desses sistemas, o papel e o comprometimento na perspectiva de sistemas, e qual o “papel dos atores individuais e as ligações entre os atores, dentro e ao longo da paisagem do risco”? (MAZZUCATO, 2014, p.207). A partir das afirmações e questionamentos, foram desenvolvidos os objetivos específicos (c) descrever sobre a formação do APL de Birigui, (d) elencar os organismos de apoio no setor calçadista (APL), e outros setores produtivos de Birigui-SP e (e) verificar como a governança (organismos de apoio) percebe a inovação, a atuação do Estado na questão de políticas públicas de inovação e a existência de interação entre o local e as institucionalidades federais.

Para tanto, foram desenvolvidas duas seções: na primeira seção foi demonstrado o fortalecimento das interações entre os organismos de apoio, primeiramente pelo APL do calçado e atualmente em outros setores produtivos, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação. Foram desenvolvidas três subseções: O desenvolvimento do setor calçadista de Birigui-SP, Governança do Arranjo Produtivo Local Calçadista de Birigui e a Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI. Na segunda seção foi verificado o papel da inovação e a contribuição do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui-SP, onde foram observados o significado e a importância da inovação para os organismos de apoio (governança); a promoção da inovação no local e a contribuição do Estado; e o protagonismo local em rede como possibilidade de apropriação das políticas públicas de inovação de Estado.

3.1 Dinâmica da interação entre os organismos de apoio – da governança do Arranjo Produtivo Local Calçadista Infantil para os demais setores produtivos da localidade

Birigui foi fundada em 1911, mas foi a partir de 1958 que os irmãos Assumpção iniciaram a produção de calçado infantil em Birigui, contando com 10 empregados e fabricando 20 pares por dia (VEDOVOTTO, 1996; SOUZA, 2006). O arranjo possui atualmente, segundo dados levantados pelo Sindicato das Indústrias de Calçado e Vestuário de Birigui – SINBI -, aproximadamente 350 empresas que produzem quase 58 milhões de pares de calçados (SINBI, 2015). As micro e pequenas empresas representam juntas mais de 70% das empresas locais do setor calçadista. Comumente, são micro e pequenas empresas independentes, que criam seus negócios mediante necessidade ou oportunidade de negócios, ou são vinculadas às médias e grandes empresas, por meio de subcontratação. A participação da produção de calçados infantis de Birigui representa 52% frente ao cenário nacional.

O Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui (SINBI), iniciou suas atividades em 1979, coincidindo com a implantação do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigui. Segundo Vedovotto, “decidimos no ano de 79 fundar nosso sindicato da categoria para arrecadarmos e tomarmos as decisões para o nosso setor e não sermos mandados por pessoas que não conhecem nossa realidade local” (CERIZZA, 2009). Porém, na década de 90, em virtude de uma crise enfrentada pelo setor decorrente do Plano Collor (1990) e do Plano Real (1994), que o sindicato ampliou seu papel perante as necessidades da categoria. Em 1996, o sindicato desenvolveu junto aos empresários o programa biriguiense de qualidade total, considerado pelos associados o gatilho motivador para estratégias conjuntas do APL.

Além do desenvolvimento de políticas inerentes ao setor, o sindicato participa de ações relativas à capacitação tecnológica, promoção da marca Birigui, responsabilidade social empresarial, preservação da história e cultura calçadista e a questão ambiental. A articulação realizada pelo sindicato junto às outras organizações de apoio é perceptível pelas várias ações conjuntas. Praticamente todas as organizações de apoio citadas na pesquisa possuem vínculos com o SINBI. As associações de classe identificadas no arranjo são a Associação Brasileira das Indústrias de Calçados - ABICALÇADOS -, a Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro,

Calçados e Artefatos - ASSINTECAL. Já os organismos de Pesquisa, Formação e Treinamento destacam-se a Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui – FATEB, o centro de treinamento SENAI “Avak Bedouian”, Escola de Tecnologia Paula Souza e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia *campus* Birigui, o Grupo Educacional UNIESP e a Metodista. O arranjo conta com uma cooperativa de crédito para a indústria, a SICREDI, uma incubadora de empresas e um instituto voltado à responsabilidade social empresarial - o Pró-Criança, bem como o Programa Desenvolvimento Regional Sustentável - DRS -, junto ao Banco do Brasil.

A partir de 2013, houve um movimento evidente entre os atores locais, para viabilizar, além do calçado, o crescimento e desenvolvimento de outros setores produtivos, por meio de eventos realizados em conjunto, no intuito de potencializar ações de inovação, o incentivo ao empreendedorismo, bem como a preocupação latente em sistematizá-las em torno de um eixo gestor, que integrem políticas de gestão pública com a participação da sociedade, fomentado pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI -, e que até 2014, se intitulava Secretaria da Indústria, Comércio e Agronegócios – SINCOAGRO.

A Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI -, tem atuado em duas frentes: reestruturação da pasta e articulação intensa junto aos organismos de apoio. Para tanto, ampliou seu campo de atuação e estrutura departamental; criou e/ou agregou vários serviços num mesmo espaço; desenvolveu também vários conselhos, reforçando a administração pública participativa, e que agrega vários organismos de apoio em torno de metas comuns. O movimento iniciado pelo SINBI, de interação entre os organismos para propiciar o fortalecimento do APL e o território econômico como um todo, tornou-se modelo para os demais setores produtivos da localidade.

3.1.1 O desenvolvimento do setor calçadista de Birigui-SP

Em 1958, os irmãos Assumpção começaram a produção de calçado infantil em Birigui, contando com 10 empregados e fabricando 20 pares por dia (VEDOVOTTO,

1996; SOUZA, 2006). A escolha pela fabricação de calçado infantil se deu em razão do conhecimento sobre a fabricação desse tipo de calçados e do mercado consumidor, adquirido em São Paulo pelos irmãos Assumpção. Os irmãos Assumpção sabiam da existência das atividades de produção de calçados masculinos em Franca e feminino em Jaú, a pouca concorrência no segmento infantil e a necessidade de menor investimento em relação aos sapatos masculino e feminino (ZAMPIERE, 1976).

Dentre os vários problemas enfrentados pelo pioneirismo, destaca-se a falta de mão de obra especializada. Este problema foi contornado por meio da manutenção de uma banca particular na capital (São Paulo), que cortava e pespontava o cabedal (parte superior do calçado), restando então a montagem e o acabamento efetuados em Birigui (VEDOVOTTO, 1996). De acordo com Souza (2006) até a metade da década de 60 a cidade tinha quatro empresas produtoras de calçados. Em 1965, as empresas produziram 316.000 pares e contavam com 211 empregados. Na década seguinte, 35 fábricas se instalaram e o elevado número de novas empresas suscitou o aparecimento de empresas fornecedoras de insumos, componentes e máquinas, num total de 12 empresas (SOUZA, 2006).

Nos anos setenta foi instalado um centro de treinamento para a formação de trabalhadores especializados, pela necessidade e pelas frequentes discórdias entre os empresários em virtude de mão de obra especializada escassa. Os confrontos entre os empresários se davam pelo recrutamento desleal, onde eram oferecidos vários benefícios para os empregados especializados em produção, para mudarem de empresa. As fábricas de calçados de Birigui empregavam 347 trabalhadores em 1966, aumentando para 1.575, em 1972 e chegando a empregar no final da década de setenta 3.500 pessoas. A partir desse período Birigui se tornou referência nacional em produção de calçados infantis, fato percebido por meio de divulgação do Jornal Exclusivo. Outro dado significativo é a criação do Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui – SINBI -, em 1979 (SOUZA, 2006).

No início da década de 80, as empresas locais buscavam uma inserção no mercado internacional. O intuito era desenvolver uma marca (uma característica) que chamasse a atenção dos compradores internacionais e projetasse a especialidade das empresas locais. Em 1989, havia 211 empresas, contra 49 em 1981. No mesmo período foram instaladas 41 empresas, entre fornecedoras e representantes. Outro fator determinante para o crescimento do arranjo, segundo Souza (2006), foi à utilização de

materiais alternativos na fabricação de calçados, em detrimento da utilização do couro. O encarecimento do couro, os ganhos de produção decorrentes das facilidades em usar os materiais alternativos e a consequente diminuição dos custos são considerados alguns motivos da substituição desta matéria-prima, que tem expressiva representatividade junto ao custo total do calçado.

Na década de 90, o setor vivenciou uma crise decorrente do Plano Collor (1990) e do Plano Real (1994). Neste processo de liberalização comercial nacional, observado por uma nova política industrial e de comércio exterior, caracterizado fortemente entre 1988 e 1995, pela diminuição de barreiras não tarifárias e consequentemente diminuição da proteção da indústria local, o impacto no setor calçadista, particularmente o calçado infantil, foi evidenciado principalmente pelo aumento das importações de calçados da China. Muitas empresas locais fecharam, outras se tornaram subcontratadas. Ocorreram demissões em massa e nesse contexto foi observada a atuação do SINBI.

Uma parceria entre o SINBI, o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE -, e a Prefeitura, em 1996, viabilizou a realização de uma palestra com um consultor renomado, e 32 empresas participaram durante 2 anos de um programa de qualidade oferecido pela Fundação Christiano Ottoni (RIZZO, 2005). Em 1999 foi organizado um consórcio para exportação, com micro e pequenas empresas, nomeada Associação de Pequenas e Médias Empresas Exportadoras de Birigui – APEMEBI -, que obteve apoio da Agência de Promoção de Exportação - APEX -, órgão do governo instituído com o intuito de estimular as exportações, mas tal consórcio foi desfeito em 2006 (SOUZA, 2006).

Atualmente, o APL conta com 350 empresas que produzem mais de 58 milhões de pares de calçados (SINBI, 2015). Outro destaque é o calçado feminino, que segundo dados de 2012, corresponde a 17,4% da produção local, o que equivale a 42.560 pares. Houve crescimento de 46% de produção desse segmento no comparativo com 2011(SINBI, 2015). A cidade recebe diariamente trabalhadores de vários municípios vizinhos, que fazem parte do arranjo: Barbosa, Bilac, Braúna, Buritama, Brejo Alegre, Clementina, Coroados, Gabriel Monteiro, Glicério, Penápolis, Rinópolis, Santópolis entre outros, e emprega 19.490 pessoas na atividade econômica em destaque (SINBI, 2015). A estrutura produtiva local conta com uma gama de empresas fornecedoras de matérias-primas, insumos, componentes, máquinas e equipamentos e com um conjunto

de atores formalizados tais como associações, sindicatos, centro de capacitação técnica, escolas técnicas – estadual e federal, entre outros.

A partir de 2000, outras respostas foram evidenciadas pelo arranjo produtivo local diante da competitividade global: fortalecimento de outros setores: comércio, serviços, setor sucroalcooleiro, moveleiro, metalúrgico, confecção, agrícola; ascensão da produção de calçados femininos; intensa escassez de mão de obra na indústria, fortalecendo as políticas de recursos humanos das grandes empresas, no sentido de manter e conseguir novos colaboradores. O enfrentamento da crise capitalista mundial de 2008, com crescimento de quase 3% no ano respectivo. O equilíbrio alcançado pela alíquota *antidumping*, aplicada nas importações chinesas.

3.1.2 Governança do Arranjo Produtivo Local Calçadista de Birigui

O processo produtivo na indústria de calçados de Birigui se caracteriza pela sua descontinuidade, com o fluxo de produção que ocorre entre estágios bastante distintos. As cinco principais etapas são: modelagem, corte, costura, montagem e acabamento. Em cada uma dessas etapas, as operações realizadas são bastante variadas, de acordo com o tipo de calçado produzido. Dentre as empresas fabricantes de calçados infantis, constam também as subcontratadas. Não foi identificada a quantidade exata dessas empresas, mas foram observados tipos distintos na estrutura produtiva, desde grandes empresas que possuem fábricas de solados para atender suas linhas de produção, como também a utilização de terceirização nas várias etapas do processo produtivo.

Outro dado significativo é a ascensão do calçado feminino, que está reorganizando o território do calçado infantil, e que demonstra a versatilidade do APL em absorver novos focos dentro do setor. A análise dos sistemas de governança encontrados no arranjo produtivo local de Birigui permitiu o desenho das redes de transação e de poder existentes no APL, como também a identificação do papel do sindicato patronal denominado SINBI nessas governanças (CERIZZA, 2009).

Existem diferentes modos de governança estabelecidos entre as empresas, tendo como fundamentação e comparativo os estudos de Storper & Harrison (1991), *apud*

Suzigan *et al.* (2002) e Humphrey & Schmitz (2000), *apud* Suzigan (2004). Existem empresas de pequeno porte que possuem independência com as grandes empresas, dispõem de seu próprio estilo e competem no mercado com as grandes de forma igualitária. Já nas chamadas bancas, relações de quase hierarquia foram identificadas em relação às empresas contratantes, que podem ser MPEs não subcontratadas, MPEs subcontratadas e as médias e grandes empresas. Nas empresas subcontratadas com as grandes empresas ocorre também uma relação de quase hierarquia, mas é possível encontrar uma dependência mútua entre as subcontratadas e as contratantes (CERIZZA, 2009).

Na cidade são encontrados diversos organismos de apoio que pertencem às esferas nacional, estadual e municipal. A partir do final da década de 70 e começo da década de 80 foram estabelecidas várias organizações públicas e privadas voltadas para atividades diversas de apoio, tais como associações de classe e sindicatos, organismos de pesquisa, formação e treinamento, organismos de apoio financeiro. As associações de classe identificadas no arranjo foram a Associação Brasileira das Indústrias de Calçados -ABICALÇADOS -, a Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos - ASSINTECAL -, e a Associação de Pequenos e Médios Exportadores de Birigui - APEMEBI. Outro organismo de apoio é o Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui - SINBI -, que representa os interesses das empresas do arranjo.

A Associação Brasileira das Indústrias de Calçados - ABICALÇADOS -, foi fundada em abril de 1983, e possui um quadro de associados composto de empresas de micro, pequeno, médio e grande portes, oriundo de vários estados brasileiros e tem como objetivo representar os interesses das indústrias de calçados e de cabedais. Atua na defesa das políticas do setor, acompanhando e envolvendo-se diretamente em questões nacionais e internacionais. A sede da entidade está localizada em Novo Hamburgo, Rio Grande do Sul, capital do maior polo calçadista do mundo, o Vale dos Sinos. Desde 2000, a Abicalçados vem realizando ações de promoção internacional do calçado brasileiro, sob o Programa *Brazilian Footwear*, em parceria com a Apex-Brasil.

A Associação Brasileira de Empresas de Componentes para Couro, Calçados e Artefatos - ASSINTECAL -, é uma entidade sem fins lucrativos que tem como objetivo principal a integração da indústria brasileira de fornecedores da cadeia coureiro-calçadista, com o intuito de ampliar a competitividade do segmento. Aliada ao apoio da

Agência de Promoção de Exportações e Investimentos do Brasil – Apex Brasil -, a associação promove a imagem do setor no exterior por meio da marca *by Brasil*. A associação realiza diversos eventos com a participação de associados e não associados, dentre eles o fórum de inspirações e o projeto comprador, que ocorrem também no APL de Birigui.

A Associação de Pequenos e Médios Exportadores de Birigui – APEMEBI -, foi fundada em 1999, e contava com 10 empresários e possuía como diretrizes a participação em feiras, visita a exportadores, entre outros (SOUZA, 2004). Souza (2004) observou em suas pesquisas, que o consórcio extrapolou seu objetivo, pois com os encontros entre os empresários houve trocas de experiências sobre gestão e a busca por tecnologia, aperfeiçoamento de seus métodos e processos, por meio de organizações como o Instituto de Pesquisa Tecnológica - IPT. Em 2006, os recursos que eram repassados diretamente pela APEX foram centralizados na ABICALÇADOS, que diminuiu o montante. Devido à falta de verbas e a valorização do dólar, as exportações se tornaram inviáveis e a associação foi desfeita em 2006.

O Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui (SINBI), iniciou suas atividades em 1979, coincidindo com a implantação do Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigui. Foi apenas na década de 90, em virtude da crise enfrentada pelo setor decorrente do Plano Collor (1990) e do Plano Real (1994), que o sindicato ampliou seu papel. Atualmente, além do desenvolvimento de políticas inerentes ao setor, o sindicato participa de ações relativas à capacitação tecnológica, promoção da marca Birigui, responsabilidade social empresarial, preservação da história e cultura calçadista e a questão ambiental. A articulação realizada pelo SINBI junto às outras organizações de apoio é perceptível pelas várias ações conjuntas. Praticamente todas as organizações de apoio citadas na pesquisa possuem vínculos com o SINBI.

Com a incorporação do Sindicato das Indústrias do Vestuário e Acessórios de Araçatuba (Sinvest), iniciada em fevereiro de 2014, o SINBI também atuará junto às indústrias do setor de confecção nas cidades de Araçatuba, Andradina, Aurifloma, Avanhandava, Barbosa, Bento de Abreu, Bilac, Buritama, Castilho, Clementina, Coroados, Gabriel Monteiro, Gastão Vidigal, General Salgado, Glicério, Guaraçá, Guararapes, Guzolândia, Lavínia, Mirandópolis, Muritinga do Sul, Piacatu, Penápolis, Rubiácea, Santópolis do Aguapeí e Valparaíso. Abaixo, fachada do SINBI (Foto 1).

Foto 1. Fachada do SINBI



Fonte: Disponível em <http://sindicato.org.br/sinbi>.

O SINBI, juntamente com o Sesi e Prefeitura realizam anualmente a BiriFest, em comemoração ao Dia do Trabalhador, que acontece em 1º de maio e em comemoração ao Dia das Crianças o evento Brinca Birigui. Outra ação é o EcoSinbi, juntamente com os parceiros Fiveltec e Prefeitura de Birigui, que mantém uma área verde localizada no 1º Distrito Industrial da cidade. Outro projeto é o “Indique um sonho”, e tem como objetivo promover a inclusão profissional de pessoas com necessidades específicas em Birigui. Já o Projeto Comprador, realizado pelo Sinbi e SEBRAE - SP, tem como foco fomentar a economia das empresas participantes e garantir a estabilidade das mesmas. O SINBI possui uma universidade corporativa, a UNISINBI.

Já os organismos de pesquisa, formação e treinamento destacam-se a Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui – FATEB -, o Centro de Treinamento SENAI, Escola de Tecnologia Paula Souza e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSP *campus* Birigui, o Grupo Educacional UNIESP e a Metodista. A Faculdade de Ciências e Tecnologia de Birigui – FATEB -, cuja mantenedora é a Fundação Municipal de Ensino de Birigui – FUMDEB -, iniciou suas atividades em 1988 e oferece atualmente 5 cursos, dentre eles o curso de bacharel em *design*.

O Centro de Treinamento SENAI “Avak Bedouian” foi fundado em 1985 e promove cursos de formação inicial e continuada, aprendizagem industrial e cursos técnicos. A viabilização do SENAI local se deu pela parceria entre SENAI-SP, Prefeitura e o SINBI, que nesta época ainda era uma associação. O nome da escola é uma homenagem ao Sr. Avak Bedouian, pois embora a primeira empresa de calçados infantis ter sido criada em 1958, já em 1947 o Sr. Avak montou a Indústria de Calçados Biriguiense, que fabricava 40 a 50 pares de calçados masculinos. Vários biriguienses creditam o aprendizado da profissão de sapateiro ao Sr. Bedouian, inclusive o Sr. Ramos Assunção, responsável pela primeira empresa de calçados infantis do Município.

O SENAI conta também com um laboratório de ensaios físicos para realização de testes em materiais voltados a elaboração de calçados (testes em borrachas, solas, couro), para verificar a densidade, flexão, carga de rasgamento entre outros (RIZZO, 2005). Também presta serviços junto às empresas, com visita de técnicos que efetuam análise de problemas de materiais. Esse tipo de apoio conta com a parceria do SEBRAE. Pelo convênio assinado em 2006 entre SENAI, Prefeitura e SINBI, a prefeitura cedeu por 99 anos o imóvel onde está instalado.

Funcionando desde 2005, o Centro Paula Souza é uma instituição pública do Estado de São Paulo destinada a articular, realizar e desenvolver a educação tecnológica nos graus de ensino médio e superior. O Centro Paula Souza é uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, e está vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SDECTI -; e administra 218 Escolas Técnicas Estaduais – Etecs -, e 64 Faculdades de Tecnologia - Fatecs. Em Birigui a escola oferece os cursos de enfermagem, administração, que são presenciais; e administração empresarial - Tele Tec (modalidade de educação à distância). Em 2009, recebeu o nome de ETEC Dr. Renato Cordeiro, em homenagem ao biriguiense que foi médico, advogado e prefeito em Birigui.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo – IFSP – é uma autarquia federal de ensino, fundada em 1909, na época Escola de Aprendizes Artífices e ao longo de seu centenário, atuou como Escola Técnica Federal de São Paulo e Centro Federal de Educação Tecnológica de São Paulo. Com a transformação em Instituto, em dezembro de 2008, passou a ter relevância de universidade, destacando-se pela autonomia e pela estruturação educacional baseada no tripé ensino, pesquisa e extensão. Em 29 de janeiro de 2010, o IFSP *campus* Birigui iniciou suas atividades,

ofertando educação profissional, além de atividades de pesquisa e extensão, configuradas em visitas técnicas, estágios, iniciação científica, projetos de pesquisa e extensão, eventos diversos entre outros.

A partir de 2013, intensificou o relacionamento com a comunidade, pela participação em várias reuniões e eventos realizados em conjunto com os representantes de diversos setores produtivos e organismos de apoio. A missão é fortalecer o elo com a comunidade local por meio de interação universidade-empresa, para a manutenção, crescimento e desenvolvimento do arranjo produtivo local calçadista de Birigui - SP, por meio de projetos cooperados, com foco em pesquisa aplicada, desenvolvimento e inovação (P, D & I) e extensão tecnológica, no diagnóstico, consultorias, análises, ensaios e serviços tecnológicos; bem como os demais setores produtivos.

Além das instituições financeiras tradicionais, o arranjo conta com uma cooperativa de crédito para a indústria, a SICREDI. A cooperativa de crédito foi inaugurada em 2004 em parceria com o CIESP, unindo os empresários para promover ações de crédito e serviços bancários, com custos menores aos oferecidos pelos bancos tradicionais. O arranjo conta também com uma incubadora de empresas e um instituto voltado para responsabilidade social empresarial, o Pró-Criança. Existe ainda uma significativa articulação do arranjo com o SEBRAE - Araçatuba e possui o Posto de Atendimento ao Empreendedor de Birigui - PAE. Birigui possui uma incubadora de empresas desde 1999, e atualmente mantém 8 empresas residentes.

O Instituto Pró-Criança de Birigui é uma franquia do Instituto Pró-Criança de Franca e tem como objetivo realizar uma ação social empresarial voltada para as crianças do município. Em Birigui, foi criada em 2009, e possui como foco a prevenção e erradicação do trabalho infantil. A sede do instituto fica ao lado do SINBI. Segundo o site <http://procriancabirigui.org.br/quem-somos>, a finalidade do instituto é: “a) prevenir e erradicar o trabalho infantil ilegal no segmento calçadista de Birigui; b) articular e apoiar ações em todos os setores que contribuam para inclusão social das crianças e adolescentes”.

O escritório regional do SEBRAE Araçatuba abrange 35 Municípios, dos quais Birigui. Várias ações foram efetuadas junto ao arranjo, tais como estudo setorial, treinamentos, palestras, oficinas SEBRAEtec, consórcio de exportação, consultorias, Feira de Negócios do Setor Calçadista – Máquinas, Equipamentos e Componentes para Calçados – FEICAL -, SEBRAE na Rua, Programa de Eficiência Energética, oficina de

design, workshop de tendências. O projeto APL, voltado para as MPEs, desenvolvido no arranjo a partir de 2006, destacou-se pela abrangência das empresas atendidas e das atividades realizadas, planejadas de acordo com as necessidades observadas pelos empresários locais. A instalação do PAE em Birigui se deu pela parceria entre o SEBRAE e diversas entidades representativas e, atualmente, está localizado na SEDECTI.

Outro projeto é o Desenvolvimento Regional Sustentável – DRS -, do Banco do Brasil, com a participação de outros organismos de apoio (Foto 2). Em outubro de 2011 foi realizado um diagnóstico, pelo Banco, por meio de visitas às empresas e a cidade de Birigui foi escolhida pelo fato de possuir um arranjo produtivo bem estruturado. Houve o lançamento oficial do projeto em 23 de outubro de 2012, na Semana da Indústria. O objetivo do DRS em Birigui é contribuir com o desenvolvimento da cidade a partir de atividades economicamente viáveis, socialmente justas e ambientalmente corretas, com foco no crescimento sustentável, embasado em oito objetivos: estruturar projetos de reutilização dos resíduos industriais, aumentar a rentabilidade do arranjo produtivo local, aumentar a formalização dos empreendedores informais, aumentar a bancarização, estimular a qualidade de empresas com acesso ao crédito, aumentar o acesso ao crédito aos funcionários das empresas, modernizar a infraestrutura e aumentar a exploração em outros mercados.

Foto 2. Reunião do Desenvolvimento Regional Sustentável



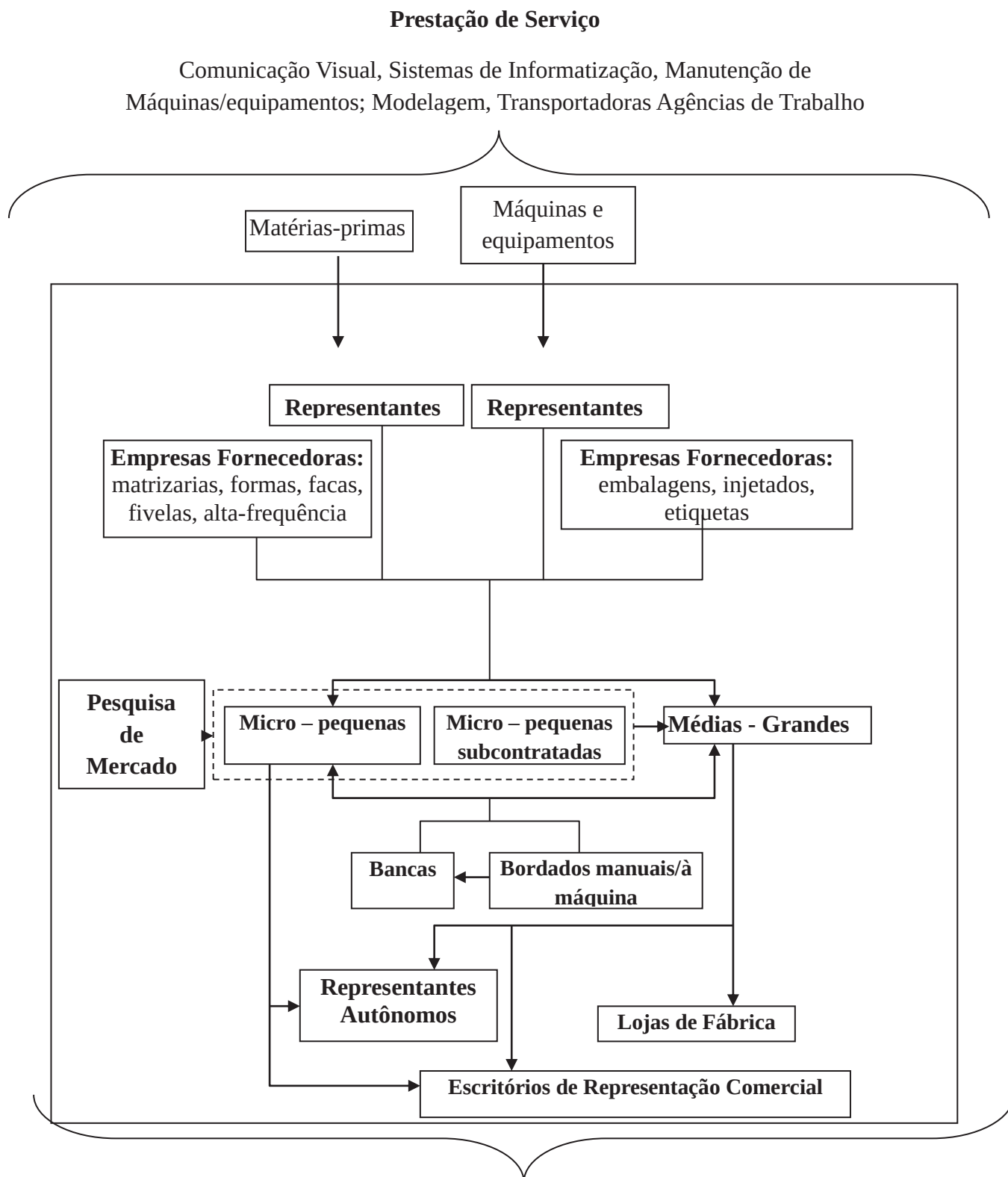
Fonte: SINBI. Disponível em <http://sindicato.org.br/sinbi>.

Ao longo das décadas, o arranjo foi se consolidando por meio de ações estruturais que geraram oportunidades de abertura de novos negócios. Foi observada a territorialização ocorrida no Município e a evolução da atividade econômica de maior destaque, o calçado infantil. O arranjo caracteriza-se pelo empreendedorismo dos empresários e a articulação do SINBI, representando os interesses do setor. As interações entre as empresas e os organismos de apoio do APL de Birigui dinamizam, por meio de políticas e ações realizadas, as atividades relacionadas à produção e comercialização de calçados infantis. As organizações de apoio, tais como associações de classe, clarificam os rumos do arranjo, numa abordagem democrática, assim como algumas empresas, influenciam as relações de troca e poder entre os atores existentes no arranjo.

O SINBI destaca-se pelas ações em diferentes esferas, atuando como articulador e parceiro de muitas atividades executadas e principalmente como provedor de um sistema de governança do arranjo. As relações entre os atores foram fortalecidas no decorrer das décadas, passando por acréscimos significativos em cenários de extrema dificuldade econômica para o setor, por meio de mobilização e coordenação do SINBI. As ações do APL são desenvolvidas e executadas coletivamente pelos organismos de apoio e da comunidade empresarial. A quantidade de projetos e as intensas manifestações de cooperação entre os organismos de apoio e a comunidade empresarial, que compreendem melhorias efetivas para a comunidade, são alicerçadas no sentimento de pertença da comunidade empresarial.

O setor calçadista infantil, representado por meio do SINBI, com formatação em rizoma, demonstra uma forte autonomia do arranjo na condução de sua territorialidade, utilizando-se da interação e coesão para a resolução de problemas relacionados à vida em comunidade. Segundo a secretária da SEDECTI, Sra. Silvia Mestriner: “quando a SEDECTI iniciou o trabalho com os segmentos, o que Norteou foi o SINBI, um exemplo de união que deu certo (...)”. Para ela, reforçar a história do SINBI, facilita unir as entidades, pois as dificuldades que o SINBI passou, “poucos empresários do calçado acreditaram na época que esta possibilidade de trabalho era possível”. As relações industriais, comerciais, de prestação de serviços e os organismos de apoio do APL de Birigui estão representadas na Figura 5.

Figura 5. APL Calçadista de Birigui - relações entre os atores produtivos e organismos de apoio.



Organizações de apoio: PREFEITURA, SEDECTI, ABICALÇADOS, ACIB, ASSINTECAL, SINBI, SEBRAE, SENAI, SESI, ETEC, IFSP, FIESP/CIESP, DRS- BB

Fonte: CERIZZA, 2009, atualizado.

O SINBI extrapolou sua dimensão setorial atuando em várias esferas, inclusive apoiando a Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação, em projetos diversos, como exemplo o programa Balcão de Oportunidades, juntamente com a Associação Comercial e Industrial de Birigui – ACIB -, cujo objetivo é prestar atendimento aos cidadãos que buscam oportunidades de negócios, empregos e cursos de qualificação e capacitação. Dentre os serviços disponibilizados, o Balcão de Oportunidades tem por finalidade proporcionar encaminhamento de currículos dos interessados para os empregadores solicitantes.

3.1.3 Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação

A Secretaria Municipal da Indústria, Comércio e Agronegócios – SINCOAGRO -, foi criada pela Lei nº 4.493, de 22 de fevereiro de 2.005, acrescida de modificações pela Lei nº 5.127, de 18 de dezembro de 2.008. A partir de 2013, houve um fortalecimento das relações entre os atores que compõem a localidade, fomentada pela SINCOAGRO. Há um movimento evidente entre os atores locais, com eventos realizados em conjunto, no intuito de potencializar ações de inovação, o incentivo ao empreendedorismo, bem como a preocupação latente em sistematizá-las em torno de um eixo gestor, que integre políticas de gestão pública com a participação da sociedade.

Em 2014, reestruturou seu papel, passando de Secretaria da Indústria, Comércio e Agronegócios – SINCOAGRO -, para Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI (Foto 3), pela Lei 5.887, de 25 de agosto de 2014 e Projeto de Lei 25/15, e modificou seus departamentos, que até então eram de indústria, comércio, serviços, turismo, agronegócio e agricultura, para Indústria e Empreendedorismo, Comércio e Serviços, Agronegócios e Segurança Alimentar, Agropecuária e Abastecimento e Departamento de Ciência, Tecnologia e Inovação.

Outra ação importante foi desenvolver o projeto Agiliza Birigui, concentrando no mesmo espaço o Posto de Atendimento ao Empreendedor – PAE -, do SEBRAE, que funcionava no Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui – SINBI -; o

Posto de Atendimento ao Trabalhador – PAT -, o Banco do Povo e o Via Rápida Empresa, como também a incubadora de empresas e o Balcão de Oportunidades. A SEDECTI criou o Conselho Municipal de Ciência Tecnologia e Inovação – CONSCIENTI -, pela Lei Municipal 6.014/15; e está viabilizando um Centro de Inovação junto à Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo - SDECTI.

Assim como os estados, diversos municípios estão vislumbrando nas políticas de inovação uma ferramenta da promoção do desenvolvimento regional ou local. Esse envolvimento de estados e municípios com políticas de CT&I chega a se expressar atualmente na forma de instituições coletivas organizadas nacionalmente, que têm por objetivo o compartilhamento de experiências e a defesa de interesses de estados ou municípios na formulação e execução da política nacional de CT&I. Tais instituições são o Conselho Nacional de Secretários Estaduais de CT&I (www.consecti.org.br) e o Fórum Nacional de Secretários Municipais de Ciência e Tecnologia (www.forum-municipal.org.br) (VIOTTI, 2008, p. 156).

Foto 3. Fachada da SEDECTI



Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI. Disponível em http://www.birigui.sp.gov.br/birigui/noticias/noticiasdetalhes.php?id_noticia=1761.

A medida integra o projeto Birigui Pró-20, que é um conjunto de ações e resultados integrados, idealizados pelo governo atual, que tem como meta o desenvolvimento, por meio da formação e melhoria na qualidade de vida do cidadão. Foi implantado o projeto Jovens Empreendedores Primeiros Passos – JEPP -, com a implantação da educação empreendedora no ensino fundamental, em parceria com SEBRAE e Secretaria de Educação. Outras ações são a criação do Dia do Empreendedor (10 de outubro), Casa do Empreendedor, implantação da Faculdade de

Tecnologia de São Paulo – FATEC -, Momento Empreendedor no seu Bairro (Foto 4), Incubadora de Empresa conveniada com o SINBI, início da construção do Centro de Eventos e Convenções, reestruturação da infraestrutura do Distrito Industrial II, credenciamento para implantação do Centro de Inovação Tecnológica, Programa Balcão de Oportunidades entre outros.

Foto 4. 2º Momento Empreendedor no seu Bairro, abril/2014



Fonte: ACIB. Disponível em <http://www.acibirigui.com.br/noticias:momento-empreendedor-marca-inicio-da-semana-do-mei>.

Muitos eventos são desenvolvidos em conjunto, tais como Momento Empreendedor no seu Bairro, com o Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui – SINBI -, Associação Comercial e Industrial de Birigui – ACIB -, Serviço de apoio as Micros e Pequenas Empresas de São Paulo – SEBRAE -, Sindicato dos Contabilistas de Birigui e Região, SENAI, CIESP, Centro Paula Souza - ETEC Renato Cordeiro, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia e UNIESP, cujo objetivo é levar diversos serviços aos bairros de Birigui, a fim de facilitar o acesso e incentivar o empreendedorismo. Outro exemplo é o Dia do Empreendedor, comemorado em 10 de outubro, pelo projeto de Lei N.º 5.719/2013, com a participação de todos os organismos de apoio citados anteriormente, e o evento é realizado com palestra e premiação de empreendedores em vários segmentos; e eventos voltados ao Dia internacional da Mulher, que neste ano se deu pelo Encontro de Mulheres Empreendedoras (Foto 5).

Notadamente, a SEDECTI possui um papel catalisador entre os organismos de

apoio, que se deve, em grande parte, ao exemplo do SINBI. Ao chamar os organismos de apoio para dialogar, foi perceptível, de acordo com a secretária, Sra. Silvia Mestriner, verificar que “todas possuem o mesmo objetivo, que é o bem do município”. “O primeiro passo foi trazer todas as entidades, e o segundo passo foi olhar a quantidade de segmentos que existem no município: segmento de metalurgia, móveis, bares e restaurantes, salões de beleza e com os produtores rurais e outros, trabalhando o associativismo”.

Foto 5. Encontro de Mulheres Empreendedoras, março 2015



Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI. Disponível em http://www.birigui.sp.gov.br/birigui/noticias/noticiasdetalhes.php?id_noticia=2075.

Além desta perspectiva de ação coletiva, os setores moveleiro e metalúrgico, e os segmentos de bares, restaurantes e hotelarias, ambulantes, salões de beleza, produtores rurais estão em constantes reuniões, discutindo a possibilidade de se institucionalizarem, de terem apoio jurídico, de possuírem um sindicato ou associação que os representem, pois de acordo com a secretária “quando o segmento está forte, independe da política (partidária). Hoje o SINBI é uma categoria forte, politicamente também (...) fortalecer os segmentos, independe de quem está no poder, pois assim o segmento é ouvido, ele é estruturado”. Questionada sobre a importância desse tipo de interação, fomentada por um órgão público, a secretária relatou que “o papel do gestor público é o de articular, tanto a nível estadual, quanto federal (...). Você consegue estar junto e ouvir as necessidades. Quando articula, você une as entidades, e com isso você fortalece o município”.

3.2 O papel da inovação e a contribuição do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui –SP

Na segunda seção foi verificado o papel da inovação e a contribuição do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui–SP. Foram observados o significado, as percepções e a importância da inovação para os organismos de apoio, a promoção da inovação no local e a contribuição do Estado, bem como o protagonismo local em rede como possibilidade de apropriação das políticas públicas de inovação de Estado. Foram entrevistados 33 representantes de organismos de apoio, sendo: Prefeitura Municipal de Birigui, Câmara Municipal de Birigui, Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI -, Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social, Secretaria de Educação, Secretaria de Cultura e Turismo e Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

Também foram entrevistados representantes do Centro Paula Souza – ETEC Renato Cordeiro -, Faculdade Metodista de Birigui, Faculdade de Tecnologia de Birigui – FATEB -, Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia - IFSP *campus* Birigui -, UNIESP, FIESP/CIESP, SINBI, Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigui, Associação Comercial de Birigui - ACIB -, SEBRAE Araçatuba, SENAI, Sesi, SINBI, Desenvolvimento Regional Sustentável - DRS Banco do Brasil, Sindicato dos Contabilistas de Birigui e empresários. Com relação a escolha dos organismos de apoio e empresários que compõem a pesquisa da tese, foram selecionados os que faziam parte das mais diversas reuniões e eventos com uma constância significativa, demonstrando conexão entre os pares e valorização das temáticas discutidas na cidade, dando a impressão de que trabalhavam de modo sistêmico.

Para a coleta de dados primários, optou-se por uma entrevista semiestruturada e três questionários. Para a entrevista semiestruturada, foi organizado um roteiro com 9 perguntas formuladas a partir da pesquisa bibliográfica, documental e relatórios nacionais e internacionais, e de acordo com objetivo geral e objetivos específicos expostos, de forma que fosse possível analisar desde o significado da inovação até a apropriação ou não das políticas de Estado realizadas nos últimos dez, na perspectiva dos organismos de apoio. Foram organizados dois quadros, contendo no primeiro, muitas das políticas realizadas entre 2004 a 2014, (acrescido do Centro de Gestão e

Estudos Estratégicos — CGEE -, que foi fundado em 2002, pela importância junto ao MCTI; e sem conter o Plano Estratégico MCT, o PACTI, o PDP, o PNI e o ENCTI), concernentes à inovação, e no segundo, os instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial disponíveis até 2014 (questionamentos 9 e 10).

Para finalizar a entrevista, foi perguntado ao entrevistado se havia algum comentário a ser realizado, na tentativa de tentar resgatar a reflexão provocada pelas perguntas anteriores que solicitavam seu conhecimento prévio e pelo acesso aos dois quadros. Antes de realizar a coleta de dados pela entrevista, foi realizado um teste, onde foi percebido e mudado a ordem do roteiro para que os quadros ficassem em penúltimo lugar, não causando assim influência nos questionamentos sobre o papel do Estado na inovação. A seguir, roteiro de entrevista (Quadro 5):

Quadro 5. Roteiro de entrevista

Roteiro entrevista semiestruturada	
Tópicos	Questionamentos
Conceito de inovação que a localidade trabalha	1. O que é/significa inovação?
Relevância dada a inovação na perspectiva dos organismos de apoio	2. Qual a relevância da inovação para os setores produtivos e o desenvolvimento da localidade? Responda exemplificando.
Percepção da inovação pelos organismos de apoio na prática (exemplo: tecnológica), relevância da questão de patentes para a localidade.	3. O Sr. (Sra.) conhece empresas locais que trabalham na perspectiva da inovação, inclusive com patente requerida? Responda exemplificando.
Influência do APL para a cidade e outros setores em virtude do associativismo, empoderamento, atuação em rede	4. Birigui é considerado o maior Arranjo produtivo local calçadista do Brasil e da América Latina. Que influência o setor calçadista, além da econômica, propiciou a cidade?
Fatores que dificultam ou inibem a inovação	5. Quais as principais dificuldades e barreiras encontradas para que os setores produtivos da cidade promovam inovações?
Do ponto de vista dos organismos de apoio, o papel do Estado na inovação	6. Como o Estado poderia promover e apoiar a inovação nas localidades?
Tipos de interação: poder público-empresas, universidade-empresa, ICT-empresa, governo-universidade-empresa	7. O Sr. (Sra.) conhece empresas que possuem vínculos com organismos de apoio locais, estaduais e federais no que tange a inovação? Exemplifique.

Possibilidade de apropriação das políticas públicas por meio dos organismos de apoio	8. Enquanto representante de um organismo de apoio, qual a importância que atribui a interação entre os organismos, para a o fomento a inovação na cidade? Esta interação poderia ser um elemento de apropriação de políticas públicas e de relações mais intensas entre o local e as institucionalidades federais?
Se a localidade possui conhecimento sobre as institucionalidades em âmbito federal voltadas a inovação	9. Por favor, sinalizar com x as instituições, leis e planos políticos voltados à inovação que o Sr. (Sra.) conhece
Se a localidade possui conhecimento sobre os instrumentos de apoio a inovação	10. Por favor, marque com x os instrumentos de apoio que você conhece ou sabe que alguma empresa na localidade utiliza:
Reflexões da localidade a partir do que foi questionado e dos quadros.	11. A partir dos quadros que demonstram as institucionalidades e instrumentos de apoio, e das perguntas elencadas, o Sr. (Sra.) deseja fazer algum comentário.

Fonte: Elaboração própria.

As entrevistas foram gravadas em áudio e foram realizadas entre fevereiro e abril de 2015, com 1 hora de duração em média, nas dependências dos organismos de apoio, nas empresas, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia *campus* Birigui ou na Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI -, de acordo com a disponibilidade dos entrevistados. Foram entrevistados 32 representantes de acordo com o Quadro 5, e o Prefeito respondeu a um questionário (Apêndice D), com algumas perguntas retiradas do quadro, totalizando 33 representantes. Já a secretária da SEDECTI foi entrevistada duas vezes, uma de acordo com o Quadro 5, onde não aparece sua identificação; e na segunda vez, para compor, juntamente com o questionário respondido pelo Prefeito, dados sobre a SEDECTI e a cidade, sendo identificado seu nome nas opiniões expressas (Apêndice E). Todos os entrevistados assinaram termo de consentimento livre e esclarecido (Apêndice A).

A partir dos dados coletados, foi realizada a transcrição das entrevistas e pré-análise, e para compor a análise, além das entrevistas e referencial teórico, foram utilizados também dados relativos à inovação no Brasil até 2014, que foram extraídos de relatórios nacionais e internacionais, públicos e privados (índices dos países, estudos sobre transferência de tecnologia, competitividade, metas, inovação e

empreendedorismo, a atuação do Estado, fator humano, política industrial, entre outros), da UNCTAD (2014); PINTEC-IBGE (2011); ABDI (2010, 2014); IEDI (2012); PAEDI-FINEP (2012); *Global Competitiveness Report* 2013-2014; Índice Global de Inovação GII – INSEAD (2014); CNI (2013), Barômetro Global de Inovação General Electric - GE (2014); Relatório anual de utilização de incentivos fiscais (MCTI, 2013); Balanço Executivo PLANO BRASIL MAIOR - ABDI (PBM, 2014); e outros, que denotou a categorização de três temas, descritos logo abaixo, em subseções:

Na subseção 3.2.1, foram analisadas as respostas dos representantes dos organismos de apoio sobre o significado de inovação e sua relevância para os setores produtivos e o desenvolvimento da cidade. É perceptível, com base nas entrevistas, observar que a localidade necessita de uma agenda comum, pois embora a inovação seja um dos assuntos mais pertinentes entre os representantes dos organismos de apoio na localidade e há evidência de que ocorra inovação na cidade, pela própria consolidação do APL, e de vários segmentos produtivos, falta um pensamento estratégico da rede de organismos de apoio para com a questão da inovação, inclusive para a estratégia centrada no reconhecimento das potencialidades internas, que contribui com os propósitos de integração do território.

Na subseção 3.2.2 os representantes dos organismos de apoio foram perguntados se conheciam empresas locais que trabalham na perspectiva da inovação, inclusive com patente requerida e que elencassem quais as dificuldades encontradas para que os setores produtivos da cidade promovam inovações. Também foram questionados como o Estado poderia promover e apoiar a inovação na localidade e o se eles poderiam citar empresas que possuem vínculos com organismos locais, estaduais ou federais no tange a inovação. Poucos organismos se reconheceram como entidades promotoras de inovação.

Foram apresentados dois quadros aos entrevistados. No primeiro quadro, foram demonstradas as políticas realizadas entre 2004 a 2014 concernentes à inovação, e no segundo, os instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial acessíveis. Foi observado que a governança desconhecia as possibilidades de interação com o Estado pelas políticas públicas de inovação. A unanimidade foi o PRONATEC, seguido do INMETRO; 75% dos entrevistados dizem conhecer o IFSP e 60% o Estatuto das MPes e o Ciências sem Fronteiras, e 40% dos entrevistados a ABDI. Já com relação aos instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial, os entrevistados conhecem a

FINEP e o BNDES, porém não sabiam que ofertavam tantas possibilidades em inovação.

Na subseção 3.2.3 tratamos do protagonismo local em rede como possibilidade de apropriação das políticas públicas de inovação de Estado. Foi questionada qual a influência, além da econômica, que o arranjo produtivo local calçadista propiciou à cidade; a importância da interação entre os organismos de apoio para promover a inovação na localidade e se esta interação poderia ser um elemento de apropriação de políticas públicas de inovação desenvolvidas pelo Estado. Ao final da entrevista, foi indagado aos representantes dos organismos de apoio se gostariam de fazer algum comentário, após terem acesso aos quadros que demonstravam as institucionalidades e instrumentos de apoio, e das perguntas elencadas. Os representantes se mostraram espantados (e muitos se sentiram frustrados) com a quantidade de políticas voltadas à inovação, que até então desconheciam, e afirmaram que irão procurar acessá-las.

3.2.1 O significado e a importância da inovação para os organismos de apoio

O primeiro questionamento foi sobre o significado da inovação na perspectiva dos organismos de apoio, que se deu pela necessidade de se compreender o que realmente, para os representantes, se considerava inovação. A pergunta não era excludente, e sim um início de entendimento do objeto de estudo, pelo prisma da localidade.

No estudo teórico do capítulo 1, percebeu-se que a inovação pode ser conceituada de diferentes formas – inovação tecnológica, que segundo o manual de Oslo são quatro: inovações de produtos, inovações de processo, inovações organizacionais e inovações de marketing (OCDE / Eurostat, 2005), inovação como processo social (ALBAGLI e MACIEL, 2002), como um processo de aprendizagem que se acumula, restrito na localidade e conformado institucionalmente (CASSIOLATO e LASTRES, 2005).

Apesar dessa diversidade de abordagens, verifica-se um ponto em comum: a importância da interação entre os atores e destes com as instituições de apoio como estímulo à inovação. O conceito de inovação comporta, assim, várias dimensões,

incluindo o grau de novidade, o tipo de inovação (produto e inovação de processo), os impactos da inovação radical e incremental e a fonte de inovação (tecnológica e inovação não tecnológica) (OECD, 2010).

Sobre a questão da falta de consenso do que vem a ser inovação, Toledo e Oliveira ponderam:

As empresas inovadoras brasileiras são lideradas por um empresariado bastante heterogêneo no que diz respeito a geração, trajetória e formação. Não se pode trabalhar com a ideia de um conjunto homogêneo de empresários inovadores, e, conseqüentemente, não há um consenso sobre o conceito de inovação por parte dos empresários, nem tampouco sobre como o tema deve ser abordado por políticas públicas. Mesmo os empresários com perfil mais técnico têm, em alguma medida, conhecimento em gestão (principalmente os que são presidentes das empresas). Políticas públicas para inovação e empreendedorismo devem, portanto, considerar a importância de se trabalhar, além do conhecimento técnico, as chamadas *soft skills* (TOLEDO e OLIVEIRA, 2012, p. 243).

Com base nas entrevistas, foi possível verificar a diversidade de concepções sobre inovação entre representantes dos organismos de apoio: inovação como um comportamento – uma mudança no modo de pensar e agir, fazer diferente; inovação como gerar impactos e melhorias para a sociedade. Alguns consideraram inovação como algo novo, radical - inovação como melhoria de algo e outros responderam como algo novo ou melhorado - radical e incremental. Transcrevemos abaixo algumas das respostas:

Inovação é mudar tudo o que está antiquado, que está parado, na mesmice. Então inovar é em vários sentidos: inovar na cabeça dos empresários, inovar na cabeça dos funcionários, inovar em tecnologia interna e administrativa, inovar na frota, inovar no prédio, em máquina, em tecnologia, cursos para os funcionários. É sair da mesmice. É se mexer. (...) inovar em todos os sentidos da empresa, mas sempre vem à cabeça inovar em tecnologia (...), mas eu não vejo só em tecnologia; mas o pensamento da empresa, gerir a empresa como um todo, inovar em ideias e em pessoas também (R5).

Inovação é você buscar o melhor, seja para a comunidade, seja para o seu trabalho, se você não aperfeiçoar, você buscar melhorar. E não só você, mas o ambiente (...) é uma busca de crescimento, seja de conhecimento ou do local (R11).

Na minha opinião é fazer algo, que tenha importância para alguém, que tenha significado para alguém de uma forma que você privilegie a questão de recursos. Não quero dizer que é novo, mas algo que possa ser feito, que tenha significado para alguém, que é importante para alguém, de uma forma mais barata, respeitando o meio ambiente (...) com custo menor para a sociedade e que tenha utilidade (...) não adianta inovar algo que força a demanda e essa demanda só exija o consumo (...) é fazer algo que alguém precise e vá viver melhor (R4).

Inovação é você conseguir enxergar a sua realidade e a partir de uma realidade específica, você pensar em uma solução. Inovar é olhar para a realidade e descobrir formas diferentes de atuar sobre a sua realidade (R30).

Inovação é fazer algo é algo novo que traga benefício para as várias vertentes da sociedade (R6).

Inovação é uma ideia nova, que pode ser um produto ou serviço, que alguém, uma empresa coloca em prática e pode ganhar dinheiro com isso (R10).

Inovação é a criatividade associada ao empreendedorismo. Inovação em processo, de tecnologia (...) colocar um pouco de empreendedorismo na criatividade que é nata no povo brasileiro (R15).

Embora a inovação seja um dos assuntos mais pertinentes entre os representantes dos organismos de apoio e há evidência de inovação na cidade, pela própria consolidação do APL, e de vários segmentos produtivos, falta um pensamento estratégico da rede de organismos de apoio para com a inovação. A estratégia que possui como foco o reconhecimento das possibilidades internas nos espaços locais, ajuda na integração do território. A base dessa abordagem está na estratégia de maximizar os recursos que o local disponibiliza, além de priorizar à absorção das vantagens de cada espaço, ou seja, o capital natural, humano, financeiro, social e político, almejando um projeto unificado, tipo territorial.

Este conceito valoriza os “componentes, fluxos, dinâmicas e redes locais em áreas definidas pelo propósito de formular um projeto integrado de desenvolvimento que permita abordar as possibilidades de integração com outros espaços e mercados a partir de suas próprias potencialidades” (ECHEVERRI, 2009, p. 23). O maior potencial da localidade é o empreendedorismo, seguido da aprendizagem coletiva e da cooperação, pelos esforços conjuntos. São 910 estabelecimentos industriais, 2.517 estabelecimentos comerciais, 1.329 prestadores de serviços e 960 propriedades rurais, que produzem 37,5% do milho, 30,8% do arroz, 30% da soja, 28% do sorgo entre outras culturas e há 130 empresas solicitando se instalem no Distrito Industrial.

Com iniciativas tais como o Conselho Municipal de Ciência Tecnologia e Inovação – CONSCIENTI -, Lei municipal 6.014/15, no qual grande parte dos organismos estarão atuando, é possível criar um ideário comum sobre inovação, privilegiando o que a cidade tem de empreendedorismo e inovação, seja tecnológica ou não tecnológica, radical ou incremental, e, deste modo, construir uma agenda comum para o crescimento e o desenvolvimento dos setores produtivos e da cidade, como um todo.

Outra questão posta aos entrevistados foi sobre a relevância da inovação para os setores produtivos e o desenvolvimento da localidade. A maioria dos entrevistados respondeu como crucial, enfatizando sua importância para a sobrevivência das empresas

e alguns, ao longo das respostas, colocaram-na como diferencial competitivo e houveram também respostas que enviesaram a questão da inovação nos setores produtivos para o desenvolvimento da localidade.

Acho que hoje é a sobrevivência. As empresas que não tiverem esse olhar da inovação no seu negócio, não sei se nos próximos anos continuarão no mercado (...) (R26).

Se a comunidade ou empresa não inova, estagna; então toda evolução está baseada em inovação (...) se continuarmos fazendo aquilo que sabemos sempre, no máximo conseguiremos sobreviver (...) é preciso abrir espaço para algo novo, que faça diferença (R32).

(...) a inovação gera valor econômico e promove o desenvolvimento econômico e social e a própria sobrevivência e manutenção desse território (R9).

É algo absolutamente essencial, se uma empresa não cria algo, para a empresa se manter no mercado. Tem muita coisa igual, então você tem que buscar algo novo(...) e a própria sobrevivência do local (...) isso tem que ser pensado dentro das empresas, entidades de classe e também o poder público (...) (R28).

Reportando-se a uma pesquisa realizada pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial – IEDI -, em 2012, intitulada “A inovação e os grandes grupos privados: a visão e o alinhamento das lideranças empresarias brasileiras com a agenda da inovação”, realizada em 40 grandes empresas — 30 nacionais e 10 internacionais -, 58% das empresas entrevistadas consideram que a inovação tecnológica é decisiva para sua estratégia de mercado atual, enquanto 42% consideram a tecnologia relevante. No horizonte de dez anos, a importância aumenta: 80% das empresas entrevistadas consideram que a tecnologia será decisiva e 20%, relevante (IEDI, 2012).

No quesito capacitações para lidar com a inovação, revela-se que nenhuma das capacitações (desenvolver soluções tecnológicas próprias, desenvolver novos modelos de negócios, fazer parcerias para inovação tecnológica, adquirir ou licenciar tecnologia, estabelecer alianças com outras empresas, buscar e reter talentos, gerenciar redes de conhecimento externas e gerenciar sistemas de inovação aberta) é elevada e são declaradas baixas as capacitações para gerenciar e administrar redes externas de conhecimento e inovação aberta. Também foram poucas as empresas que afirmaram possuir uma clara cultura de inovação, e reconhecem que a difusão desta cultura é muito pequena na empresa e também junto aos fornecedores e clientes (IEDI, 2012).

Já sobre os sistemas de gestão da inovação, o acompanhamento das tendências tecnológicas é descrito por 50% como satisfatório. As avaliações utilizadas pelas empresas para medir seus esforços e resultados são consideradas não plenamente satisfatórias por grande parte. O dado que chamou atenção dos pesquisadores foi a discrepância entre as subsidiárias de empresas estrangeiras consultadas e as empresas de capital nacional. As estrangeiras declararam clareza quanto à estratégia, maior alinhamento interno e, em especial, na visão de seus executivos, são melhores os métodos de gestão e de avaliação de resultados (IEDI, 2012).

Verificando esses dados do IEDI, e com base nas entrevistas, observamos que as empresas precisam ter um plano estratégico alinhado com a inovação, ou seja, pelos dados primários e secundários é observada a importância de uma estratégia que seja desenvolvida pelos organismos de apoio de Birigui, bem clarificada, de forma que, apesar da atuação diversa de cada ator, haja uma visão compartilhada. O que é perceptível é a realização da inovação em todo o processo histórico, mas atualmente esse aspecto necessita ser tratado de modo institucionalizado. Como exemplos de inovação no local a própria fundação do SINBI, em 1979, e o depoimento de um dos fundadores Nalberto Vedovotto ilustra esse fato: “decidimos no ano de 1979 fundar nosso sindicato da categoria para arrecadarmos e tomarmos as decisões do nosso setor e não sermos mandados por pessoas que não conhecem nossa realidade local” (CERIZZA, 2009).

Na década de 90, o setor vivenciou uma crise decorrente do Plano Collor (1990) e do Plano Real (1994) e a resposta foi a melhoria da qualidade do produto e a qualificação dos colaboradores e do próprio empresariado. Em 1996, o sindicato desenvolveu junto aos empresários o “Programa Biriguiense de Qualidade Total”, considerado pelos associados o gatilho motivador para estratégias conjuntas do APL, seguidas do fortalecimento das governanças territoriais, bem como de outros segmentos - comércio, serviços, moveleiro, metalúrgico vestuário, agrícola e, no setor de calçados, vale salientar a ascensão do calçado feminino. Outro ponto relevante a considerar é o enfrentamento da crise capitalista mundial de 2008, com crescimento do setor calçadista de quase 3% no respectivo ano.

(...) em 20 anos a cidade de Birigui foi modificada consideravelmente; com certeza ocorreu muita inovação, desde a forma política da cidade, os empresários (...) a união dos empresários, o fortalecimento do sindicato impactou bastante (...) eles buscam somar forças e inovar(...) se fizer um

parâmetro do que era e o que é Birigui, (mudanças) se deve aos empresários e a inovação em todos os aspectos (R31).

A atuação da SEDECTI junto ao município também é um fator inovador, articulando-se com as entidades (organismos de apoio), ampliando e contribuindo para os vários setores produtivos. Um exemplo de articulação da SEDECTI foi uma reunião para elaborar um calendário de todos os eventos do ano de 2014 na cidade com representantes do SEBRAE, SESI, SENAI, CIESP, IFSP, ACIB, Secretaria Municipal de Educação, Secretaria de Estado da Educação, Secretaria Municipal de Cultura e Turismo, SINBI, Pró-Criança, Sindicato dos Contabilistas, Paula Souza - ETEC Renato Cordeiro -, FATEB, Faculdade Metodista, Banco do Brasil e SESC, realizada na Associação Comercial (Foto 6).

Foto 6. Reunião de parceiros para organizar calendário oficial de eventos - janeiro/2014



Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI. Disponível em http://www.birigui.sp.gov.br/birigui/noticias/noticiasdetalhes.php?id_noticia=1313.

Outro exemplo de evento realizado pela SEDECTI, com apoio dos parceiros SINBI, ACIB, SENAI, SESI, SEBRAE, Sindicato dos Contabilistas, CIESP, FATEB, UNIESP, Instituto Federal e Faculdade Metodista, é o Dia do Empreendedor, em outubro de 2014, homenageando os empreendedores de vários segmentos (Foto 7).

Foto 7. Prêmio Inovação 2014 aos empreendedores de destaque da cidade



Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI. Disponível em http://www.birigui.sp.gov.br/birigui/noticias/noticiasdetalhes.php?id_noticia=1808.

Portanto, a interação entre os organismos de apoio em Birigui já existe, a rede age como promotora/agenciadora de mudanças e conquistas, pois “desabrocha suas capacidades, competências e habilidades de agenciamento e gestão das próprias condições e qualidade de vida” (ÁVILA, 2000, p.69). Há entre os representantes o entendimento do significado e da importância da inovação também; falta um olhar comum, para uma ação efetiva local e para uma apropriação e solicitação de políticas de inovação que agreguem a partir da concepção de inovação do local. Para prestar serviços efetivos, a rede necessita comunicar a todos as expectativas (montar-se, conectar-se, elaborar estratégias para manter-se e ativar-se).

A rede necessita ser maleável, dinâmica, ter um objetivo fixo comum, e sua governança deve estruturar o fluxo de informação e recursos (GOLDSMITH e EGGERS, 2006), mas com equidade, pois assim fundamenta e potencializa o desenvolvimento efetivo do território, necessariamente presente na estratégia. “Quando entre esses diferentes tipos de atores coletivos no ecossistema, a distribuição dos benefícios financeiros do processo de inovação reflete a distribuição da contribuição para o processo de inovação, a inovação tende a reduzir a desigualdade”, portanto, “realinhar riscos e benefícios é fundamental não só para reduzir a desigualdade, mas também para estimular a inovação” (MAZZUCATO, 2014, p.198).

3.2.2 A promoção da inovação no local e a contribuição do Estado – percepções

Foi questionado junto aos organismos de apoio e governança local se conheciam empresas locais que trabalhavam na perspectiva da inovação, inclusive com patente requerida. O intuito foi verificar a percepção dos representantes sobre a inovação no cotidiano empresarial, e o depósito de patentes, pois este é um indicador utilizado nos relatórios nacionais e internacionais que mensuram a inovação nos países, e também indicativo de inovação tecnológica. Mazzucato pondera sobre esse fato, para ela um dos mitos de quais são os motores da inovação, e a indicação que, a partir da década de 80, os formuladores de políticas deram mais atenção a P&D e patentes com vistas ao crescimento econômico. Na perspectiva do Sistema Nacional de Inovação, destaca-se o papel importante das instituições intermediárias na difusão do conhecimento criado pela pesquisa e desenvolvimento - P&D -, em todo o sistema, mas também a importância da infraestrutura ou recursos de *marketing* (MAZZUCATO, 2014).

Na questão sobre empresas locais que trabalham na perspectiva da inovação, inclusive com patente requerida, 2/3 dos entrevistados citaram uma empresa do ramo de metalurgia, fabricante de aquecedores solares; 1/3 citou, no ramo do calçado, em primeiro lugar, uma empresa especializada em calçados para menina e outras três empresas calçadistas de grande porte; e houve também, duas citações de empresas de móveis. Interessante que, ao conceber um significado para inovação, os representantes responderam mais sobre a questão comportamental. Mas neste questionamento, ficou latente que, para os entrevistados, ao pensar nas empresas para responder e pelo fato de a pergunta salientar “inclusive com patentes”, é concebível afirmar que grande parte sugere a inovação como tecnológica.

Com patente requerida, no aspecto técnico da inovação, o grande exemplo que vejo em Birigui é a Solis. O Luiz Antônio tem a preocupação de inovar, de apresentar produtos diferenciados no mercado, trazendo inovação específica (...) e aí dá condições de patentear (...) o grande exemplo de inovação e de reinvenção o que a Pampili vem fazendo nos últimos anos. Eles focaram num público específico, estão trabalhando para esse público (...) hoje eles não são mais só uma empresa que produz e comercializa calçado, produz e comercializa moda, eles estão inovando a cada dia, aí não tem possibilidade de patente, mas o mercado está reconhecendo (R3).

Sim, tenho duas referências em termos de inovação. Com trabalho tecnológico é a Solis, que hoje para Birigui é uma referência (...) quando eu olho o lado empresarial, pessoas (gestão) é a Pampili (...) busca inovação no calçado, tanto que os produtos dela são diferenciados, então você vê já o resultado(...) (R29).

(...) eu conheço a JR Dublagens (...) e já requereram patentes e sempre buscando inovação, a Orion (informática) e a Solis (aquecedor solar) (R28).

Mas esta questão tecnológica também é observada no desenvolvimento de políticas. No Brasil e em outros países, segundo Pacheco e Almeida (2013), o apoio à inovação atribui maior ênfase a projetos específicos e às atividades de pesquisa e desenvolvimento - P&D. Isso resulta do maior risco do desenvolvimento tecnológico, da avaliação de que esse apoio poderia gerar maior impacto na estrutura industrial e do fato de que é mais fácil medir e avaliar P&D do que a inovação em geral. O desafio de executar políticas com amplitude de apoio à inovação é algo comum para as nações. Em economias desenvolvidas, há iniciativas de políticas para a competitividade, de criação de uma agenda que apoie à inovação na distribuição, em serviços e em setores menos intensivos em tecnologia, pela importância substancial destas atividades no PIB e de seu impacto na produtividade (PACHECO e ALMEIDA, 2013).

(...) os processos de inovação são muito mais amplos, diversificados e heterogêneos do que os processos tecnológicos. À medida que as políticas públicas dão relevo preferencialmente aos indicadores de pesquisa básica, ou de P&D, ou de patentes, perde-se uma gama de atividades que combinam conhecimento já disponível ou que geram conhecimento novo de caminhos não formalizados. Trata-se, portanto, de desenvolver esforços para capturar a inovação escondida (*hidden innovation*), presente de forma maciça nas áreas chamadas de serviços, de informação e de comunicação (...) (ABDI, 2010. p. 91).

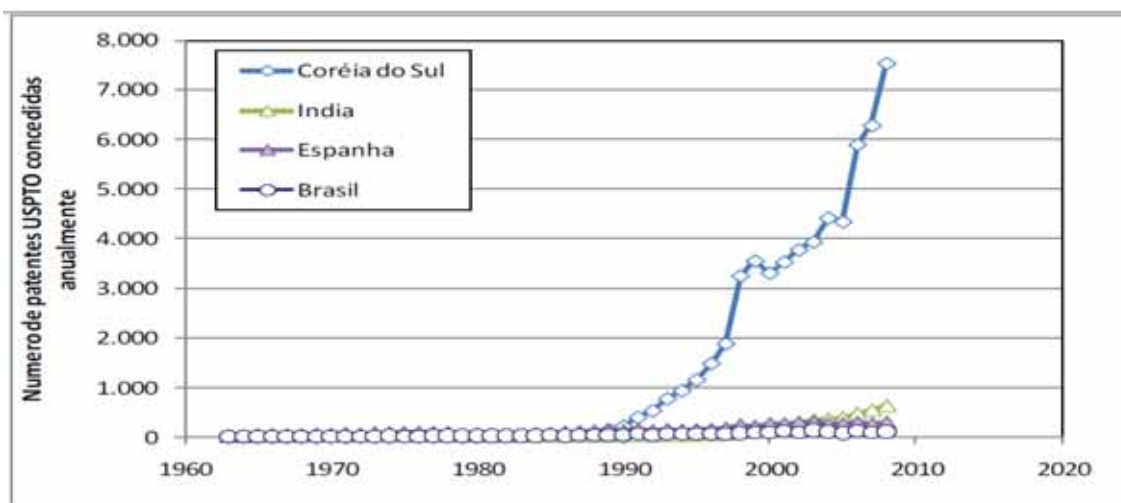
Segundo uma pesquisa extraída de Faber *et al.* (2004), sobre as capacidades de inovação de países europeus, que estimou os efeitos de diferentes fatores macro e micro sobre a inovação, utilizando patentes e vendas de produtos inovadores como indicador de inovação, foi verificado que as condições macroeconômicas de um país e a estrutura da economia nacional possuem efeitos significativos sobre a inovação. Percebe-se, porém, que as atividades inovadoras de empresas têm um papel fortalecido mais sobre as vendas de produtos do que em virtude de patentes (BESSANT e TIDD, 2009).

Entretanto, não há como desconsiderar três indicadores valorizados para verificar a situação de um Sistema Nacional de Inovação, que são o número de artigos científicos publicados em revistas de circulação internacional da base do *Institute For Scientific Information* (Thomson-Reuters), o número de doutores formados (dados mantidos pela CAPES/MEC) e o número de patentes obtidas por organizações no país (principalmente empresas) no Escritório de Patentes dos EUA (BRITO CRUZ, 2010). Especificamente, na questão de patentes, segundo Brito Cruz, “mil pesquisadores no Brasil geram 2,25 patentes; nos Estados Unidos, mil pesquisadores fazem 68 patentes” (PIERRO, 2011) e

afirma que “quando se fala da quantidade de patentes obtidas, está-se falando da capacidade da empresa daquele país de criar conhecimentos e incorporá-los efetivamente a seus produtos e processos” (BRITO CRUZ, 2010. p. 9).

De fato, Brito Cruz demonstra que a Coreia supera os demais países da comparação por mais de uma ordem de magnitude: em 2008, as empresas coreanas obtiveram 7.549 patentes nos EUA, enquanto as sediadas no Brasil, apenas 101, 75 vezes menos, conforme a Figura 6 (BRITO CRUZ, 2010). Lembrando que patente é um título de propriedade intelectual, “temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação”, segundo o [site http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente](http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente) (INPI, 2015).

Figura 6. Evolução na quantidade de patentes concedidas no Escritório de Patentes dos EUA à Coréia, Espanha, Índia e Brasil



Fonte: (BRITO CRUZ, 2010).

Os tipos de patentes são: patente de invenção (PI), de produtos ou processos que atendam aos requisitos de atividade inventiva, novidade e aplicação industrial, com validade de 20 anos a partir da data do depósito; e modelo de utilidade (MU), de objeto de uso prático, ou parte deste, possível de aplicado na indústria, que demonstre diferença em forma ou disposição, envolvendo ato inventivo, que tenha melhora de função no seu uso ou em sua fabricação, e sua validade é de 15 anos a partir da data do depósito (INPI, 2015). Muitas vezes o empreendedor não solicita depósito de patentes, por achar que é caro e não conhecer o trâmite. O depoimento abaixo explicita esta questão.

Eu conheço na área de energia solar, por exemplo. Eu sei que eles têm alguma coisa assim, que eles buscam inovação e patenteiam (...) na área do calçado também tem (...) as empresas, ainda que façam pequenas inovações, muitas vezes não têm a prática de patenteá-las (...) e não percebem a oportunidade a partir dessas inovações (R27).

O meio inovador, enquanto conceito integrador, compreende três aspectos fundantes e paradigmáticos: a dinâmica tecnológica, a transformação dos territórios e as mudanças organizacionais. O autor confere ao paradigma tecnológico a reflexão sobre inovação, aqui como processo de diferenciação do setor econômico ou produtivo da empresa, não somente em pesquisa e desenvolvimento ou pedido de patentes, mas na diferenciação progressiva do meio e no papel relevante das técnicas, *savoir-faire*, aumentando a competitividade desse espaço (CREVOISIER, 2003).

De acordo com o Plano Brasil Maior, o setor metalúrgico é considerado dentro de um sistema produtivo intensivo em nível de maturação e consolidação da exportação e os setores de Calçados e Artefatos, Têxtil e Confecções e Móveis compõem os sistemas produtivos intensivos em trabalho, pois são grandes geradores de emprego na indústria e sofrem concorrência externa (PBM, 2011-2014). Nota-se a necessidade da governança local reconhecer que os processos de inovação estão presentes, que são múltiplos e precisam ser valorizados e codificados, pois são o diferencial competitivo da localidade, e na questão de patentes, um estudo sobre quais empresas trabalham mais com difusão tecnológica, inclusive com depósito de patentes, valorizando todo o potencial produtivo do município, como afirma um entrevistado:

(...) a inovação está dentro da empresa de Birigui, do calçado, a empresa está inovando constantemente... por meio de produtos, o maquinário, a forma de desenvolver o serviço, no calçado, na metalurgia. Birigui é uma cidade inovadora, inova diariamente (R7).

Foi solicitado também junto aos representantes dos organismos de apoio para elencar as principais dificuldades encontradas pelos setores produtivos da cidade para promover inovações; para notar se as dificuldades observadas por eles advinham da falta de políticas de Estado, ou de problemas inerentes à localidade. Com relação às principais dificuldades e barreiras encontradas para que os setores produtivos da cidade promovam inovações, os representantes enfatizaram a questão da cultura empresarial de empresas familiares, com alta capacidade de empreendedorismo em abrir os negócios, mas sem gestão, sem planejamento, e também a falta de mão de obra com qualificação, apontando para a questão da formação profissional.

(...) as pessoas constroem as coisas sem análise (...) esperam um *insight* para poder agir(...) poucos planejam, pesquisam, analisam, para que se possa ser construído algo novo (R27).

(...) poucas empresas investiam em criação, em desenvolvimento de produtos (...) uma grande parte de empresários esperava sair a criação para copiar os modelos(...) e ganhou dinheiro, na época que se conseguia ganhar dinheiro assim(...) (R14).

Nos últimos anos, foram intensificados estudos que demonstram a importância do investimento em inovação pelas empresas. De acordo com Viotti “empresas com estratégia tecnológica passiva ou sem capacitação para o aprendizado tecnológico ativo e a inovação, como parece ser o caso da grande maioria das empresas industriais brasileiras, constituem solo pouco fértil para os estímulos lançados pela política de inovação” (VIOTTI, 2008, p.165). Atualmente o gasto público com P&D é da ordem de 0,6% do PIB, não muito distante de vários outros países; mas o desempenho do setor privado é de 0,5% do PIB, um quarto do que é nas principais economias desenvolvidas (PACHECO e ALMEIDA, 2014).

A concorrência é a preocupação constante das empresas brasileiras e um forte gatilho motivador para a inovação. Segundo dados da Sondagem de Inovação da Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – ABDI -, boletim do primeiro trimestre e do segundo trimestre de 2014, a decisão de inovar por parte das empresas esteve associada a três fatores: pela própria exigência dos clientes, custos e maior participação no mercado. O intrigante é que a agenda da inovação é estratégica para a grande maioria das empresas brasileiras e seus executivos tem consciência de sua relevância (ABDI, 2014). Há também uma visão clara de que esta importância será ainda maior no futuro (IEDI, 2012).

O entendimento empresarial sobre a relevância da inovação avançou, mas os empresários demonstram dificuldade em desenvolver ações de inovação no cotidiano (IEDI, 2012). Há que se ponderar também as decisões racionais do empresariado, que muitas vezes não investe em inovação, pois dispende tempo, dinheiro e não há previsibilidade de resultados (DIAS, 2012). Outra questão é o foco do empresariado, que está claramente no mercado doméstico (IEDI, 2012). De fato, o Brasil está em 7º lugar no *ranking*, em tamanho do mercado interno, e na 26ª posição no tamanho do mercado estrangeiro, e no índice porcentagem de exportações com relação ao PIB, em 145ª posição (*Global Competitiveness Report*, 2013-2014).

É importante salientar os benefícios que podem resultar da internacionalização da firma com foco na inovação tecnológica, pois impacta diretamente na mão de obra qualificada, outro fator apontado nas respostas dos organismos de apoio. Para Arbix *et al.* (2004), empresas que se internacionalizam remuneram melhor a mão de obra, empregam pessoal com maior escolaridade e, portanto, geram empregos de melhor qualidade. Além disso, as empresas internacionalizadas com foco na inovação apresentam maior percentual de dispêndio em treinamento de mão de obra relativamente ao faturamento, o que impulsionaria de alguma maneira a qualificação da mão de obra doméstica (ARBIX *et al.*; 2004). Na questão educacional, de formação profissional, outra dificuldade apontada nas respostas dos representantes dos organismos de apoio:

(...) somos educados para reproduzir ou para inovar? (...) talvez a maior dificuldade está em como as pessoas se posicionam individualmente na resolução de problemas... como as pessoas se colocam diante dos fatos, do seu próprio trabalho (R30).

(...) falta de conhecimento e da procura desse conhecimento(...) (R19).

(...) o primeiro grande problema é a formação de mão de obra qualificada(...) (R6).

O Brasil ocupa a 8ª posição no índice de analfabetismo mundial; conseguiu cumprir em 2015 somente 2 das 6 metas mundiais dos Objetivos de Educação para Todos da UNESCO (TORKANIA, 2015). As matrículas na educação profissional técnica de nível médio ensino cresceram 129,7% entre 2001 e 2013. Houve crescimento na rede federal de ensino, tanto na educação superior, quanto da educação básica. No primeiro caso, a matrícula passou de 46.600 para 132.600 e, no segundo, de 86.700 para 224.900 no período 2003 a 2012. Já o PRONATEC, criado em 2011, teve um crescimento de 278,1% em três anos. O problema reside muitas vezes na qualidade da formação profissional, pois, segundo Pero e Azevedo:

“falta uma maior coordenação com as empresas para que a qualificação atenda às suas necessidades. Nesse sentido, o Estado pode ter um papel importante para criar um canal de interação com o setor produtivo e estabelecer diretrizes para o ensino profissionalizante que sejam revistas periodicamente com base nesse diálogo” (PERO e AZEVEDO, 2014, p. 33).

Para Viotti, “as mudanças tecnológicas e as necessidades da inovação, atuais e projetadas, devem passar a assumir papel mais importante na determinação do desenvolvimento da pós-graduação brasileira” (VIOTTI, 2008, p. 165). Cavalcanti e Pereira citam um estudo da Associação Nacional de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia das Empresas Inovadoras – ANPEI -, que afirma que “apenas 0,8% das

peças empregadas em empresas dedicam-se à pesquisa e desenvolvimento (P&D). Este percentual representa cerca de 41 mil pessoas. Destas, apenas 750 têm doutorado” (CAVALCANTI e PEREIRA, 2013, p. 8).

No *ranking* da Cornell University, INSEAD, and WIPO (2014): *The Global Innovation Index 2014*, o Brasil ocupa a 61ª posição (contra 64 em 2013). O relatório de 2014 se embasa na necessidade de reunir mais conhecimento e uma melhor compreensão crítica do papel do fator humano, juntamente com a tecnologia e inovação. Estatisticamente e analiticamente capturar essa contribuição e desenvolvê-la por meio de uma educação adequada, treinamento e motivação nas escolas, universidades, empresas, sociedade civil e do próprio governo, é posto pelo relatório como grande desafio, e preconiza que, quanto mais desenvolvida é a região, maior a porcentagem da população que concluiu o ensino superior (GII, 2014).

Segundo o GII, Pesquisa e Desenvolvimento – P&D - não são rentáveis em países com baixos níveis de capital humano; um fator muito relevante para a inovação é o movimento de pessoas altamente qualificadas, sejam elas estudantes ou profissionais experientes. Economias nos níveis mais baixos de desenvolvimento podem ficar presas em um círculo vicioso: baixo desenvolvimento econômico não oferece um contexto que forneça incentivos suficientes para que os jovens prossigam no ensino superior, e sem uma população qualificada, as economias não crescem (GII, 2014).

Curiosamente, entre 2000 e 2010, a produtividade do trabalho na indústria manufatureira do Brasil cresceu, em média, apenas 0,6% ao ano. Essa taxa é bastante inferior à registrada pela indústria de países como Coreia do Sul (5,6%), Estados Unidos (5,2%), Cingapura (3,4%), Reino Unido (3,1%) e Austrália (2,0%). Os gastos empresariais em pesquisa e desenvolvimento estão aumentando; porém, a comparação com outros países ainda é desfavorável ao Brasil (CNI, 2013). Muitos executivos entendem que entre os principais estímulos a inovação estão, além da geração de receita, o aumento da produtividade, a necessidade dos consumidores, a redução de custos, a criação de mercados e a ampliação do *market share* (IEDI, 2012).

A produtividade é o aspecto determinante da competitividade que mais depende da ação da própria indústria. A empresa pode aumentar sua produtividade por meio do processo de “aprender fazendo”, aproveitando economias de escala ou melhoria da gestão. No entanto, para se obter ganhos contínuos de produtividade, a empresa precisa de inovação, entendida como a introdução de um novo bem ou serviço, processo, método ou modelo de negócio (CNI, 2013, p. 90).

Demanda atenção a importância da qualificação da mão de obra (treinamento e escolaridade), na probabilidade de a firma inovar. Nesse aspecto, há um parâmetro importante para a política pública de longo prazo. Se a escolarização da força de trabalho por si só não vai induzir automaticamente as empresas à inovação e à internacionalização, os dados indicam que as empresas que se internacionalizaram com foco na inovação empregam mão de obra mais escolarizada. Assim, uma política de incentivo à inovação na indústria passa por políticas de aumento da escolaridade da população (ARBIX *et al.*, 2004).

Birigui possui uma escola federal – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia – IFSP *campus* Birigui; uma escola estadual técnica – ETEC Dr. Renato Cordeiro, a Faculdade de Tecnologia de Birigui – FATEB -; três escolas do Sistema S – SENAI, SESI e SENAC; as faculdades UNIESP e Metodista. Além dessas, segundo o Prefeito Municipal de Birigui, Pedro Feliciano Estrada Bernabé:

Temos parceria com o SEBRAE-SP, com a qual implantamos a educação empreendedora no ensino fundamental, fizemos articulações junto ao Governo do Estado de São Paulo, ocasião em que Birigui foi contemplada com uma FATEC-SP. Mais recentemente, articulamos junto à CAPES, à UFSCAR e à UNESP para implantação de cursos de Ensino à Distância.

O município possui uma gama de escolas de renome para capacitar os cidadãos. Novamente o diálogo, iniciado pelas demandas junto a SEDECTI e o SINBI, em vários projetos, precisa ser intensificado entre as escolas, para fortalecer a educação profissional, bem como pesquisa e extensão no município, de modo a atender efetivamente as necessidades de formação profissional.

Os baixos níveis de crescimento da produtividade no país ao longo das últimas décadas levantam algumas hipóteses, que envolvem fatores externos e internos às empresas. Entre as possíveis hipóteses associadas aos fatores internos às empresas, estão: a qualificação da mão de obra (produtividade marginal decrescente da força de trabalho, aliada a baixos investimentos em treinamento dentro das empresas) e os proporcionalmente reduzidos investimentos empresariais em pesquisa e desenvolvimento no Brasil (DE NEGRI e CAVALCANTI, 2014). A elevação contínua da produtividade é essencial para garantir o crescimento sustentado e depende, sobretudo, de aspectos intrínsecos às firmas, como a capacidade de gestão empresarial, a qualidade e a inovação (CNI, 2013).

Além de formular uma visão compartilhada sobre inovação, fundamentada na equidade, é necessário valorizar a questão da sustentabilidade - da própria inovação -, ou seja, a constância, mas considerada, além da “dimensão econômica – preocupação com a eficiência econômica, sem a qual as empresas não se perpetuariam”. A dificuldade de se inovar deveria estar atrelada à necessidade de um crescimento, principalmente ao desenvolvimento sustentável, que passa por três crivos:

Justiça social, eficiência econômica e ecologicamente correto (R2).

Para as empresas, essa dimensão significa obtenção de lucro e geração de vantagens competitivas nos mercados onde atuam”; também as dimensões social e ambiental, sendo “dimensão social – preocupação com os impactos sociais das inovações nas comunidades humanas dentro e fora da organização (desemprego; exclusão social; pobreza; diversidade organizacional, entre outros)” e “dimensão ambiental – preocupação com os impactos ambientais pelo uso de recursos naturais e pelas emissões de poluentes” (BARBIERI, 2010, p.150).

Ao longo das entrevistas, foi possível detectar a preocupação, ainda em fase de sensibilização, dos organismos, perante a questão da sustentabilidade, bem como ações da Secretaria de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, como exemplo o Programa Eco Birigui e o Programa Desenvolvimento Regional Sustentável - DRS, do Banco do Brasil, juntamente com o SINBI, e várias instituições, com metas e reuniões mensais, para verificar as realizações.

Na sequência, foi perguntado como o Estado poderia promover e apoiar a inovação nas localidades, a fim de entender se os entrevistados possuíam um ideário de como o Estado atua ou poderia atuar na localidade, no caso da inovação. Mas com base nas entrevistas, é possível afirmar que a diversidade de opiniões impera.

A barreira é esta distância entre o que o governo possui à disposição e a nossa falta de conhecimento, para unir, fazer a ponte entre a nossa necessidade e o que o Estado tem para oferecer(...) (R13).

Primeiramente acesso, saber quais são os programas e como acessar esses programas de governo (R5).

O discurso é muito bonito, mas efetivamente as coisas não acontecem, não vemos muita possibilidade de acesso aos programas (R29).

O Estado necessita entender demandas e realidades regionais, eleger áreas prioritárias, e divulgar os programas(...)as empresas erram em não buscar, mas o Estado erra porque não divulga corretamente (R28).

(...) substituir uma parte do imposto em virtude das despesas com inovação (R3).

Seria oferecendo capacitação e treinamento às instituições e divulgando melhor seus programas (R16).

Em sua quarta edição e abrangendo 26 países, o Barômetro da Inovação Global da General Eletric – GE, é uma pesquisa de opinião internacional realizada com executivos que participam ativamente do gerenciamento da estratégia de inovação das suas empresas. A pesquisa é realizada pela Edelman Berland, uma empresa de consultoria e pesquisa, e patrocinada pela GE. O Barômetro explora como a percepção sobre a inovação vem mudando em um ambiente complexo e globalizado. Para a pergunta: Para cada um dos mercados seguintes, em qual medida você diria que eles desenvolveram um ambiente favorável à inovação? O Brasil tinha auto avaliação sobre o ambiente de inovação porcentagem de 48 %, em 2013, e caiu para 28%, em 2014 (BARÔMETRO GLOBAL DE INOVAÇÃO GE, 2014).

Para a pergunta “Considerando as políticas e ações implementadas em seu país pelo governo e pelas autoridades públicas, em que medida você concorda com a afirmação seguinte: O apoio do governo à inovação é organizado de forma eficiente”. Quanto à percepção da eficiência do governo para apoiar a inovação, apenas 17% dos executivos brasileiros concordam que o apoio do governo à inovação é eficientemente organizado, sendo que a média global é de 40%. O apoio financeiro das autoridades públicas a empresas inovadoras é visto como insuficiente e abaixo da média global (47%), com apenas 29% dos brasileiros afirmando que o governo e as autoridades públicas alocam uma parcela adequada de seus orçamentos a empresas que apoiam a inovação - uma queda de 6 pontos em relação ao ano passado (BARÔMETRO GLOBAL DE INOVAÇÃO GE, 2014).

Foram elencadas também na pesquisa citada, as prioridades nas quais o Brasil deve focar para apoiar a inovação de forma eficiente, que são: combater a burocracia para empresas que pretendem buscar recursos e incentivos para inovar, garantir que a confidencialidade corporativa e os segredos de negócios sejam adequadamente protegidos, melhorar o alinhamento entre o currículo dos estudantes e as necessidades das empresas, avaliar o impacto de alguns dos seus requisitos de conteúdo local e políticas regulatórias e incentivar e facilitar a contratação de talentos estrangeiros inovadores (BARÔMETRO GLOBAL DE INOVAÇÃO GE, 2014).

A Confederação Nacional da Indústria priorizou três temas, considerados importantes para a melhoria da produtividade: ambiente institucional e de incentivos à

inovação, serviços tecnológicos e gestão empresarial. Com relação ao ambiente institucional e de incentivos, os objetivos enunciados foram melhorar o ambiente institucional, por meio de um conjunto de leis e regulamentos, incentivos, centros de pesquisa, universidades, laboratórios e fontes de financiamento e políticas que estimulem educação de qualidade, pesquisa científica e capacidade de gestão, que, combinadas, resultem na geração e na transformação do conhecimento em riqueza para a sociedade, bem como facilitar o acesso a financiamentos e incentivos (CNI, 2013).

Os representantes foram questionados se conheciam empresas locais que possuíam vínculos com organismos de apoio locais, estaduais e federais, no que tange a inovação. Poucos representantes dos organismos de apoio responderam positivamente e poucos enfatizaram os próprios organismos representados como organismos que podem apoiar a inovação nos setores produtivos. Outro fator muito discutido e valorizado para dinamizar a inovação é a interação entre Instituições Científicas e Tecnológicas – ICT – e empresas, entre outras formas de cooperação, porém a questão da interação ICT-empresas foi pouco citada na pesquisa.

Segundo pesquisas de Turchi e Coelho (2012), o empresariado admite a relevância da interação entre empresas e universidades e centros de pesquisa, mas expõe a dificuldade em firmar esse tipo de parceria. Segundo os relatos das experiências de interação, os empresários que tiveram sucesso nas parcerias são aqueles que reconheceram e aceitaram o campo distinto de atuação das empresas e das universidades. Ao aceitarem as diferentes dinâmicas que regem cada agente, o diálogo se firmou e foi construída a confiança necessária, a troca de conhecimento e consequentemente o desenvolvimento de projetos comuns (TURCHI e COELHO, 2012).

Neste sentido as relações entre duas organizações que operam com lógicas diferentes, ou seja, empresas e universidades, têm que ser construídas a partir de alguns elementos comuns, uma base cognitiva semelhante ou valores comuns. De fato, enquanto a universidade opera com a lógica da produção de conhecimento que deve ser codificado e tornado público, na empresa o conhecimento para ter sentido tem que se realizar como mercadoria. Assim, para a empresa, o conhecimento tem caráter privado e ele deve se constituir em segredo industrial. Este é um dilema a ser enfrentado na construção de parcerias entre empresas e universidades (TURCHI e COELHO, 2012, p. 281).

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia é uma possibilidade de interação entre ICT-empresas em âmbito local. A Pró Reitoria de Pesquisa e Inovação (PRP) é o órgão da Reitoria que planeja, dirige, supervisiona e coordena as atividades de

pesquisa e de inovação tecnológica do IFSP, contando com um Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT -, que é o órgão por meio do qual a Pró Reitoria exerce as atividades de fomento e gestão da inovação tecnológica. O NIT apoia parcerias do IFSP “com órgãos de governo, empresas e demais organizações da sociedade, criando oportunidades para que as atividades de ensino, de pesquisa e de inovação tecnológica se beneficiem dessas interações e contribuam para o desenvolvimento tecnológico do País” (REGIMENTO GERAL DO IFSP, Art.87, 2013).

Dentre as várias propostas e ações desenvolvidas pelo NIT voltadas à inovação tecnológica, foi criado e regulamentado, pela Resolução 925, de 06 de agosto de 2013 o Programa Hotel de Projetos, cujo objetivo é apoiar projetos empreendedores, ofertando formação empresarial, estímulo à postura empreendedora, incentivo às empresas inovadoras de base tecnológica e interação entre a academia e o mercado, por meio de pré incubação, com estrutura física e de serviços, para Projetos Experimentais de Inovação (PEI) escolhidos por editais de seleção. O art.3, do referido regulamento, o programa privilegia “aqueles que promovam inovações de base tecnológica em produtos, processos e serviços ou que levem a inovações ou sociais, focando nas áreas tecnológicas e sociais de atuação do IFSP”.

Outro evento produzido pela PRP foi o 5º *Workshop* de Negócios e Inovação, nos dias 21 e 22 de agosto de 2013, no *campus* Birigui, e teve como objetivo contribuir para disseminar a inovação no estado de São Paulo, promovendo amplo debate com segmentos da sociedade sobre Inovação e Empreendedorismo, com enfoque nas tendências da Inovação, Sustentabilidade e Empreendedorismo. O IFSP *campus* Birigui recebeu empresários, acadêmicos e outros grupos representativos da região. Concomitantemente ao *Workshop* de Negócios e Inovação foram realizados o 4º Congresso de Iniciação Científica e a 5ª Vitrine de Inovação Tecnológica. Os parceiros foram o SEBRAE/SP, a Prefeitura Municipal de Birigui, Centro de Tecnologia da Informação - CTI Renato Archer, Unesp, SINBI, UNISINBI, Faculdade Metodista, CIESP e SENAI.

Em 2013 e 2014, foram publicadas chamadas públicas que privilegiaram a atuação dos institutos federais, tais como as Chamadas 94/2013 e 17/2014, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e o Ministério da Educação – MEC -, por intermédio da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica – SETEC -, que objetivou a seleção de propostas para apoio financeiro a

projetos cooperados com o setor produtivo; e a 89/2013, por intermédio do CNPq e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI -, e o Ministério do Trabalho e Emprego – MTE -, cujo objetivo era selecionar propostas para apoio financeiro a projetos de pesquisa, desenvolvimento tecnológico e extensão de incubadoras.

Em âmbito local, ficou evidente o reconhecimento das necessidades dos segmentos econômicos que compõem a cidade, para submeter projetos/propostas, por meio de interação entre ICT-empresas, como forma de fortalecer a ambos, para o desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada e extensão tecnológica, significativos à sociedade e à comunidade acadêmica.

Além dos questionamentos feitos aos entrevistados, foram apresentados também dois quadros, contendo o primeiro, muitas das políticas realizadas entre 2004 e 2014 concernentes à inovação, e o segundo, os instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial disponíveis até 2014. Foram duas as intenções de se demonstrar as políticas de inovação: primeiro, verificar quais políticas eram de conhecimento dos representantes e segundo, provocar uma reflexão sobre o papel do Estado, a quantidade de políticas existentes, e porque estas políticas não fazem parte do tecido produtivo, das discussões entre os organismos e ainda como poderiam ser apropriadas.

As políticas demonstradas foram: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos – CGEE, em 2002; em 2004, a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE -, e a Lei da Inovação nº 10.973; em 2005, o Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas - SBRT -, e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial - ABDI -, bem como a Lei da Informática nº11.077/2004; a “Lei do Bem”, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial - CNDI -, a Lei da Biossegurança e o Portal Inovação. Em 2006, o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.

Em 2007, o Sistema Brasileiro de Tecnologia - SIBRATEC. Em 2008, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia – IFs -, em 2011 o Plano Brasil Maior – PBM - 2011-2014, o Ciência sem Fronteiras – CsF -, e o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego - PRONATEC. Em 2013, foi criada a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial – EMBRAPPII -, o Plano de Apoio à Inovação Empresarial - Inova Empresa -, e o Plano Nacional de Plataformas de Conhecimento – PNPC -, em 2014.

No segundo quadro, foram demonstrados os instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial. Os instrumentos de apoio financeiro se dão por financiamentos e subvenção financeira, incentivos fiscais, capital de risco, bolsas entre outros, e os financiamentos, subvenção financeira, capital de risco. A FINEP e o BNDES possuem linhas e programas específicos. O SEBRAE também possui linha para capital de risco. As bolsas são concedidas pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq -, (como exemplos o Programa RHAe – Pesquisador na Empresa) e a Capes. Com relação aos instrumentos de apoio tecnológico e gerencial, o MCTI disponibiliza os Fundos Setoriais, o Portal Inovação, o Sistema Brasileiro de Tecnologia – SIBRATEC -, o Sistema Brasileiro de Resposta Técnicas – SBRT -, e o Programa Nacional de Incubadoras – PNI.

Ao observarem o quadro Políticas de Inovação - 2004 a 2014 (Apêndice C), que demonstra algumas políticas desenvolvidas nos últimos dez anos, os representantes dos organismos de apoio ficaram espantados com a quantidade de leis, planos e instituições criadas na última década. A unanimidade foi o PRONATEC, com 31 marcações, seguido do INMETRO, com 29; o IFSP (com um *campus* na cidade) teve 24 sinalizações; o Estatuto das MPes obteve 20 marcações e o Ciências sem fronteiras 19; a ABDI obteve 14 marcações; a Lei da Inovação teve 11 sinalizações e o CNDI e a Lei da Informática – 10 marcações; o PBM – 8, o Portal da Inovação e o EMBRAPPI obtiveram 7 marcações; o SIBRATEC e Lei da Biossegurança obtiveram 6; o CGEE, a PITCE, a Lei do Bem e o Inova Empresa obtiveram 4 marcações cada; o SBRT obteve 3 sinalizações e uma sinalização para o PNPC.

No segundo quadro (Apêndice C), foram demonstrados os instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial. Os entrevistados conhecem as instituições FINEP e o BNDES, porém não sabiam que ofertavam tantas possibilidades para promover a inovação. No geral, os mais assinalados foram IFSP, SEBRAE e SENAI. Especificamente, os instrumentos financeiros mais assinalados foram: SEBRAE – (Fundos em que o SEBRAE tem participação, destacam-se: RSTec, SCTec, SPTec, MVTech, FundoTec, Brasil Venture e REIF – *Returning Entrepreneur Investment Fund*); o Estatuto nacional da Microempresa e da empresa de Pequeno Porte, onde 15 participantes marcaram esses tipos de apoio. O CNPq, com o Programa Ciência sem Fronteiras, com 13 participantes assinalando essa opção; a CAPES, pelo Programa Nacional de Pós-Doutorado – PNPD -, com 12 sinalizações.

Os instrumentos de apoio tecnológico e gerencial mais assinalados foram: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SP – IFSP, com 24 sinalizações; o SEBRAE, pelo Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresas, 23 marcações; o SENAI, com o Programa SENAI de Inovação Tecnológica, com 17; o SEBRAE, com o Sebraetec e o Instituto Nacional de Propriedade Industrial, ambos com 16 sinalizações. O MCTI teve 9 marcações pelo Programa Nacional de Incubadoras – PNI. O SEBRAE, pelo Programa Agentes Locais de Inovação e o capital de giro associado pelo BNDES, obtiveram 6 marcações. A FINEP, com o Apoio à Pesquisa e Inovação em Arranjos Produtivos Locais – PPI-APLs, obteve 5 marcações.

De fato, as dificuldades de acesso não se dão somente na localidade. Ao verificar a Pesquisa de inovação - PINTEC 2011, realizada pelo IBGE e o MCTI, os principais instrumentos utilizados pelas empresas intituladas inovadoras foram o financiamento para compra de máquinas e equipamentos, com 25,6%; e outros programas de apoio (englobando as Fundações de Amparo à Pesquisa – FAPs -, o Programa Recursos Humanos para Áreas Estratégicas – RHAE Inovação, do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq -, os programas de aporte de capital de risco do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES -, e da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP -, e outros, como compra governamental, incentivos fiscais concedidos pelos estados especificamente para o desenvolvimento de P&D, entre outros), com apenas 7,9%. Já a subvenção econômica ficou com 1,0%; e o financiamento a projetos de P&D e inovação tecnológica em parceria ICT-empresas, com somente 1,3% (IBGE, MCTI, 2011).

Comparando o percentual de empresas industriais inovadoras que utilizaram ao menos um instrumento de apoio governamental no período 2006-2008, com resultado observado no período 2009-2011, conclui-se que houve aumento nessa participação: de 22,8% para 34,6%. Logo, atingiu-se o número de cerca de 14,3 mil empresas industriais que utilizaram algum incentivo público federal para desenvolver suas inovações de produto e/ou processo nesse último período, número este aproximadamente 64,4% maior do que o verificado no período anterior. Mais uma vez, esta proporção cresce com o tamanho da empresa: 33,4% das que ocupam entre 10 e 99 pessoas, 40,4% daquelas que possuem entre 100 e 499 pessoas ocupadas e atinge 54,8% nas empresas com 500 ou mais pessoas ocupadas. Como na edição anterior da pesquisa, foram as grandes

empresas as relativamente mais beneficiadas pelos programas governamentais (IBGE, MCTI, 2011).

Apesar do financiamento público para a inovação existir, ele é pouco utilizado, por conta dos custos elevados desse tipo de operação e da falta de informação sobre as fontes de financiamento (IEDI, 2011). Essas dificuldades fazem com que somente 1,1% das empresas industriais inovadoras se utilizem de financiamento para inovação, subindo para 16,2% se forem consideradas empresas com mais de 500 pessoas ocupadas (IBGE, 2008), o que demonstra uma dificuldade de acesso ainda maior por parte das micro, pequenas e médias empresas (CNI, 2013, p.91).

Outro incentivo institucional do governo brasileiro é a renúncia fiscal, normatizada pelo capítulo III da “Lei do Bem” e tem como objetivo maior estimular as empresas a realizarem atividades próprias de P&D admitindo, também, a pesquisa sob a forma de parcerias com universidades, instituições de pesquisa, micro e pequenas empresas. Segundo o último relatório anual da utilização dos incentivos fiscais - ano base 2012, em relação ao ano de 2011, o aumento registrado foi da ordem de 8%, ou seja, de 972 empresas cadastradas em 2011, passou-se para 1.042 em 2012 (MCTI, 2013). No Relatório também é possível verificar que as empresas que conseguem a renúncia fiscal são de grande porte.

Pelo *Global Competitiveness Report* 2013-2014, contendo o Índice Global de Competitividade – CGI -, mantendo o crescimento, construindo a resiliência, o Brasil está em 56º lugar em competitividade. Segundo a pesquisa, isso se deve a indicadores macroeconômicos; à diminuição de acesso ao financiamento e, principalmente, à falta de progresso no funcionamento das instituições, na eficiência do governo; à corrupção e à baixa confiança nos políticos. Outros motivos para este índice ruim se devem à falta de progresso na melhoria da qualidade da infraestrutura geral, e a educação, juntamente com uma economia bastante fechada à concorrência estrangeira, dificultando assim, a vantagem competitiva do Brasil (*Global Competitiveness Report*, 2013-2014).

A competitividade depende crescentemente de investimentos na criação de produtos, processos e serviços mais adequados ao mercado e com valor agregado superior ao dos concorrentes. Para além da inovação tecnológica, é fundamental a inovação organizacional, que significa trabalhar com processos cada vez mais enxutos e produtivos, estruturas organizacionais mais descentralizadas e flexíveis e organizações mais conectadas ao ambiente externo para captar mais rapidamente as mudanças nos padrões tecnológicos e de consumo (CNI, 2013).

Diante da realidade de como se encontra o país em termos de inovação, de acordo com os dados apresentados, e a reação dos representantes dos organismos de apoio, ao se defrontarem com os quadros que demonstravam as políticas e os instrumentos de apoio, o que se mostrou primordial foi o contato desses com as políticas de inovação, e a reflexão de como atuar, inclusive em rede, para se apropriar das políticas de Estado e, assim, potencializar a inovação na localidade.

3.2.3 O protagonismo local em rede como possibilidade de apropriação das políticas públicas de inovação de Estado

Na subseção 3.2.3 - *O protagonismo local em rede como possibilidade de apropriação das políticas públicas de inovação de Estado*, foi questionada a influência, além da econômica, do arranjo produtivo local calçadista para o município; a importância da interação entre os organismos de apoio e a possibilidade de apropriação de políticas públicas de inovação desenvolvidas pelo Estado por meio dessa interação. As relações entre os atores foram fortalecidas no decorrer das décadas no APL, passando por acréscimos significativos em cenários de extrema dificuldade econômica para o setor, por meio de mobilização e coordenação do SINBI. Muitos representantes valorizaram a questão do desenvolvimento da cidade como um todo, mas 30% salientaram a questão do empreendedorismo e 30% enfatizaram a questão da articulação.

Os representantes foram indagados também sobre a importância que atribuem à interação entre os organismos para a o fomento à inovação na cidade, e se esta interação poderia ser um elemento de apropriação de políticas públicas e de relações mais intensas entre o local e as institucionalidades federais. Todos foram unânimes em reforçar que a interação é a possibilidade de fomentar a inovação na localidade, devido à interação constante, à troca de informações e conhecimento entre os organismos de apoio. Com relação à interação como elemento de apropriação de políticas públicas de inovação de Estado, foram identificados alguns pontos significativos: a questão do planejamento em comum, para alcançar os objetivos e ter representação política também junto à esfera federal.

Para finalizar a entrevista, os representantes dos organismos de apoio, ao terem acesso aos quadros que demonstraram as institucionalidades e instrumentos de apoio e as perguntas elencadas, comentaram sobre a falta de acesso e o desconhecimento de tantas políticas voltadas à inovação, e o sentimento da falta de vínculo com o Estado. O local está acostumado a pensar seu futuro e a obter parceria, sim, com algumas entidades federais, como o SEBRAE, a FIESP, o SENAI, o SESI, o SENAC e o IFSP, bem como entidades públicas estaduais, mas os representantes ficaram incomodados com a quantidade de possibilidades e mostraram disposição em conhecê-las. Dias (2012) comenta que a política de ciência e tecnologia muitas vezes não parece norteada às necessidades de certos atores sociais, inclusive ao empresariado e defende a garantia de acesso, a começar na elaboração dessas políticas.

Os representantes dos organismos de apoio foram questionados sobre a influência, além da econômica, do arranjo produtivo local calçadista para o município. De acordo com as entrevistas, é concebível afirmar que muitos representantes valorizaram a questão do desenvolvimento da cidade como um todo, mas salientaram também a questão do empreendedorismo e da articulação. Para os representantes, o APL calçadista é visto como um exemplo positivo de interação e vislumbram essa forma interativa e cooperativa como estratégia central para o fortalecimento das instituições, dos setores produtivos, para o desenvolvimento da cidade, e compreendem que pode ser um elemento potencializador de promoção e apoio à inovação, neste tipo de governança que privilegia os mecanismos de governo que não se apoiam exclusivamente no poder público (CREVOISIER, 2003).

A forma de pensar, de se articular, a forma de buscar. O arranjo começou com a indústria do calçado, mas hoje há outros segmentos filiados ao sindicato(...)entendendo o arranjo como uma forma ...eu preciso ter um bom hotel, eu preciso ter uma boa escola (...) o arranjo não é para o calçado, é para o local onde eu vivo, então se esse arranjo não tiver uma boa escola para o meu filho, eu não venho enquanto profissional para esta cidade (...) a governança (do APL) não teve uma liderança só focada no caso calçadista, mas sim uma visão do todo, que a gente tem que melhorar a cidade, a região (R4).

Além de melhorar a economia da cidade, trouxe um polo de interesse social, mas o que eu acho mais interessante em Birigui, comparando com as outras cidades, é realmente a união desses empresários, dessas empresas, para que realmente se forme um polo calçadista (...) eu vejo aqui aquela estória de que sozinho a gente vai a algum lugar, mas juntos a gente vai mais longe (...) (R17).

Eu acho que o setor calçadista por ter se multiplicado (...) fez com que criasse a cultura de empreendedorismo, de todo biriguiense querer ter uma indústria, por isso que se industrializou tanto. Então hoje, mesmo Birigui sendo um polo calçadista famoso, hoje por exemplo, é um polo forte em aquecedor

solar, em móveis, em fábricas de gabinetes; então são várias indústrias que têm em Birigui. Não é comum uma cidade desse tamanho ter mais de 900 indústrias, então eu acho que realmente foi essa influência de empreendedorismo (R14).

Melhora da qualidade de vida. São muitos aspectos. Na cidade de Birigui não tem desemprego (...) a oferta de trabalho em Birigui é grande em todos os setores (...) várias cidades da região estão vindo trabalhar em nossa cidade. Uma pesquisa que nós fizemos há alguns anos, salvo engano, acho que teria em torno de 80 ônibus de cidades vizinhas que ficavam deixando trabalhadores aqui (...) (R7).

Após 57 anos de cultura calçadista, o APL, segundo dados levantados pelo Sindicato das Indústrias de Calçado e Vestuário de Birigui – SINBI -, possui aproximadamente 350 empresas que produzem quase 58 milhões de pares de calçados (SINBI, 2015). Segundo o Prefeito Municipal de Birigui, Pedro Feliciano Estrada Bernabé, “o setor calçadista gerou uma série de fatores positivos para o município. Podemos citar uma grande empregabilidade para os munícipes, incluiu Birigui no circuito nacional e internacional de produção das indústrias, influenciou na instalação das entidades do Sistema “S” (SESI, SENAI, SESC, SENAC e SEBRAE), os quais ampliaram os cursos e o ensino de aprendizagem oferecidos à população, entre outros”.

No APL em questão, a participação da esfera pública local é contínua e significativa. A Prefeitura Municipal de Birigui, pela SEDECTI, desenvolve eventos, por meio de uma gestão participativa, em que os organismos de apoio opinam e articulam atividades para o benefício da população. A interação tem propiciado troca de experiências entre as instituições e, conseqüentemente, um fortalecimento de toda a comunidade, pois potencializa o grau de comprometimento e enraizamento na localidade, comuns em APILs (LASTRES e CASSIOLATO, 2005). Outras características evidenciadas são: dimensão territorial; diversidade de atividades e atores econômicos, políticos e sociais, conhecimento tácito, governança, inovação e aprendizado interativos.

O papel do setor público é fundamental para que a estrutura produtiva local responda positivamente aos estímulos da nova economia, especialmente no que se refere às questões de integração e cooperação entre os diferentes elementos da comunidade local. Os governos locais são um fator-chave, tanto no estímulo à inovação tecnológica e na promoção institucional dos distritos industriais locais, quanto na qualificação e no treinamento de mão de obra local (MARTINELLI e JOYAL, 2004, p.60).

O Sindicato das Indústrias do Calçado e Vestuário de Birigui – SINBI -, iniciou suas atividades em 1979, mas foi apenas na década de 90, em virtude de uma crise enfrentada pelo setor decorrente do Plano Collor (1990) e do Plano Real (1994), que o

sindicato ampliou seu papel perante as necessidades da categoria, principalmente a partir de 1996, com o desenvolvimento do programa de Qualidade Total, que teve início em junho de 1996 e cuja metodologia empregada suscitou a integração e geração de habilidades que extrapolaram o curso. A criação de subgrupos de empresas trouxe desdobramentos importantes, pois a aproximação, por meio das visitas e trocas de informações, criou uma atmosfera mais propícia à cooperação (CERIZZA, 2009).

A partir de 2002, com a eleição de um microempresário para presidir o sindicato patronal, foram realizadas várias ações importantes, mas destaca-se a iniciativa de uma abertura maior e o advento de uma grande quantidade de micro e pequenos empresários que se tornou associada, e o projeto APL, voltado para as MPes, entre outras. Atualmente, além do desenvolvimento de políticas inerentes ao setor, o sindicato participa de ações relativas à capacitação tecnológica, promoção da marca Birigui, responsabilidade social empresarial, preservação da história e cultura calçadista e a questão ambiental. Para 2015, além das ações já realizadas costumeiramente, está em fase de implantação o Laboratório de Criatividade e Inovação em *Design* do APL de Birigui, resultado do convênio para o fortalecimento da competitividade dos Arranjos Produtivos Locais – APLs -, entre Governo do Estado de São Paulo e Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID.

A articulação realizada pelo sindicato junto às outras organizações de apoio é perceptível por várias ações conjuntas. Todas as organizações de apoio citadas na pesquisa possuem vínculos com o SINBI. A concepção de arranjo produtivo se materializa segundo a definição da REDESIST, em que os Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, ou SPILs, são conjuntos de atores econômicos, políticos e sociais que se constituem num dado território, desenvolvendo atividades similares e congruentes, que apresentam articulações de produção, cooperação e aprendizagem. Os APILs diferem dos SPILs pelo fato de não serem solidificados e não apresentarem significativo vínculo entre os atores (LASTRES e CASSIOLATO, 2005). No caso específico da territorialidade observada pelas empresas em arranjos produtivos, para Albagli & Maciel (2002), essas constituem o meio pelo qual as relações sociais, a cultura e os códigos da população incidem diretamente sobre a atividade produtiva.

As ações do APL calçadista são desenvolvidas e executadas coletivamente por meio dos organismos de apoio e da comunidade empresarial. A quantidade de projetos e as intensas manifestações de cooperação entre os organismos de apoio e a comunidade

empresarial, que compreendem melhorias efetivas para a comunidade, são alicerçadas no sentimento de pertença da comunidade empresarial que se identifica com as necessidades da população, não negligenciando ou negando suas raízes (CERIZZA, 2009).

Eu acho que, além do econômico, foi a questão da qualidade dos relacionamentos, da simplicidade, a união e a humildade, que têm sido o diferencial e o referencial para o biriguiense (R27).

Essas pessoas que hoje são empreendedores, nasceram dentro das fábricas, é um exemplo de que é possível, o empreendedorismo é o maior benefício (R24).

O sindicato consegue interagir com a administração pública local, com as entidades de apoio à indústria e ao comércio, valorizando não somente o setor calçadista, mas para a cidade de Birigui (R3).

Os representantes foram indagados sobre a importância que atribuem à interação entre os organismos para a o fomento à inovação na cidade, e se esta interação poderia ser um elemento de apropriação de políticas públicas e de relações mais intensas entre o local e as institucionalidades federais. Todos foram unânimes em reforçar que a interação é a possibilidade de fomentar a inovação na localidade, devido à relação constante, à troca de informações e ao conhecimento entre os organismos de apoio.

É fundamental para a democracia, este relacionamento entre os órgãos; com o Estado (...) não há outra opção, é somente pela mobilização(...) é uma obrigação nossa, enquanto órgão representativo, se relacionar com as outras entidades, ouvir o que o outro tem para contribuir, e dar sua contrapartida (R20).

O principal a cidade já tem, que é a governança, a união de entidades que tem o mesmo objetivo, SEDECTI, SINBI, Sistema S, DRS, entre outros; o que falta é consolidar os planejamentos de todas as entidades num foco só, num plano estratégico, o que facilitaria a interlocução com entidades estaduais e federais (R15).

As pessoas estão imbuídas em torno disso, gente interessada em colaborar e em utilizar a inovação para melhorar tudo (R17).

Saber que cada instituição está no município para exercer um trabalho, e que esse trabalho só terá sucesso e alcance se for articulado ou seja, não há autosuficiência, estou dentro de um sistema onde necessito de parceiros para que juntos tenhamos sucesso (R4).

Além de união e falarmos a mesma linguagem, termos os mesmos objetivos, necessitamos de representação política para alcançarmos a esfera federal (...) nós moramos aqui, identificamos e reivindicamos nossas necessidades (R5).

Muito dos resultados que Birigui conseguiu, tem a ver com essa política de buscar parcerias (R10).

Existe uma interação que eu nunca vi, muito forte, um interesse, pró atividade, o que tem de inovação acredito que seja pelos esforços do local (R31).

Será que a inovação é promovida de fora para dentro? Penso que há formas, a questão técnica é importante, isto apoia, mas não promove(...) (R30).

A localidade possui distintos conjuntos de características e bens coletivos – físicos, sociais, econômicos, culturais, políticos, institucionais – que influenciam sua capacidade de produzir conhecimento, de aprender e de inovar. E, no sistema de relações que configuram o ambiente local, a dimensão cognitiva dos atores – expressa em sua capacidade de tomar decisões estratégicas e em seu potencial de aprendizado e inovação – é determinante de sua capacidade de capitanear os processos de crescimento e mudança, ou seja, de desenvolvimento local (BARQUERO, 1999 *apud* ALBAGLI e MACIEL, 2004, p.11).

A competitividade de cada companhia, tomada isoladamente, possui uma dimensão sistêmica ou estrutural: é uma expressão dos atributos do contexto produtivo, social e institucional do país. Há três dimensões importantes, intensificadas pela mundialização: competitividade intrínseca, as relações dos bancos e sistema financeiro e a terceira: externalidades, como as infraestruturas e serviços públicos, o nível de qualificação da mão de obra, a qualidade do sistema de pesquisa, públicos e universitários e das infraestruturas científicas e resultam da ação do Estado, dos governos regionais e locais e das companhias. Quando há interação, há uma fonte de competitividade sistêmica. A eficácia dos gastos imateriais do Estado na P&D e no ensino científico e técnico estão aliados ao potencial inovador das empresas, e a qualidade das relações destas com a universidade e centros de pesquisa públicos (CHESNAIS, 1996, p.121).

Ao final das entrevistas, foi indagado aos representantes dos organismos de apoio se gostariam de fazer algum comentário, após terem acesso aos quadros que demonstravam as institucionalidades e instrumentos de apoio, e das perguntas elencadas. Os representantes se mostraram espantados (e muitos se sentiram frustrados) com a quantidade de políticas voltadas à inovação, que até então desconheciam.

(...) é preciso procurar conhecer, divulgar essas políticas, aquelas que se encaixam nas necessidades dos diversos setores da cidade (...) se alguém vai fazer alguma coisa, somos nós (R3).

(...) há muito incentivos, mas restritos para uma pequena parcela da população (R1).

(...) fico frustrado de ver que existe, alguém pensou, criou o projeto, alguém captou, justificou o orçamento, foi montado e aí aonde deveria acontecer não chega, então é uma frustração (R4).

(...) me deu angústia de saber que existem inúmeras possibilidades, mas não há difusão dessas informações (R15).

(...) sentia a distância, mas após verificar esses quadros, percebi que estamos mais distantes do Estado (...) mas nós vamos ter que buscar esse acesso (R32).

(...) parece-me que não existe interesse na divulgação, é feito para alguns (R19).

(...) essas leis e instituições precisam ser mais divulgadas, se tornarem públicas, poderia ser a saída para muitos empresários (R21).

(...) simplificar o sistema, torná-lo mais dinâmico, mais racional e mais direcionado (R13).

(...) existe uma série de leis, mas não chega na localidade (R26).

(...)a gente fica com a impressão que todos os incentivos ficam escondidos, para não haver interesse por parte dos empresários, pois se souber que existe apoio para desenvolver produto/processo (...) o governo não deveria estar divulgando? (...) o empreendedor brasileiro, se tiver um pouco de apoio do governo, tornará este país uma grande nação inovadora (R14).

Pela pesquisa realizada, percebe-se a quantidade de políticas desenvolvidas nos últimos dez anos e, paradoxalmente, a falta de vínculo efetivo da localidade com o Estado, no que tange à promoção e ao apoio à inovação, por parte deste. Os organismos de apoio estão intensificando sua interação. O poder público local institucionalizou a política de inovação local pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação – SEDECTI -, com a solicitação junto ao governo do estado de SP de um Centro de Inovação, e o Conselho de Ciência, Tecnologia e Inovação - CONSCIENTI -, onde muitos organismos de apoio também estão atuando.

O SINBI está implantando um laboratório de *design* – o *Lab Design*, também com o governo de SP. O IFSP, *campus* Birigui, está se organizando na tentativa de responder aos anseios da sociedade, fornecendo o ensino, mas também pesquisa aplicada e extensão tecnológica; e possui um laboratório de nanotecnologia para a formação docente (atualmente possui também licenciatura em Matemática e Física). O SENAI, a ETEC Paula Souza, oferecem cursos técnicos; a FIESP promove, entre tantas ações, eventos voltados à capacitação de recursos, entre muitas iniciativas.

Com base nas entrevistas e nas reações dos entrevistados, é concebível deduzir que a comunidade, ao observar a possibilidade do Estado em promover e apoiar a inovação por meio de políticas públicas, dará maior ênfase ao assunto, mas de modo próprio, se atendo ao que o Estado pode oferecer a partir das necessidades apontadas pela própria localidade e que podem ser realizadas também a sua maneira. A inovação já ocorre cotidianamente, desde a primeira empresa, instalada pelos irmãos Assumpção, que escolheram o calçado infantil, pois sabiam dos calçados masculinos em Franca e femininos em Jaú, e perceberam a pouca concorrência no segmento infantil e a necessidade de menor investimento em relação aos sapatos masculinos e femininos (ZAMPIERE, 1976). São 57 anos de aprendizagem, de conhecimento explícito, mas muito conhecimento tácito de como produzir e comercializar calçados infantis.

Quando da crise vivenciada na década de 90, tomaram a decisão de investir em um programa de qualidade total e, por meio do diálogo, criaram um modo de cooperar inovador, um sindicato atuante, fortalecendo toda a cadeia produtiva, e se tornando um

arranjo produtivo. Este modo de governar de forma horizontal se expandiu a outros setores produtivos, com a articulação da SEDECTI, que espera dinamizar a inovação no município, de forma articulada e institucionalizada, inclusive pela apropriação de políticas de inovação para potencializar o desenvolvimento da cidade. Porém, como bem reforça Viotti, a eficácia das políticas públicas voltadas à inovação também depende de mudanças significativas nas instituições de ensino e pesquisa e, principalmente, nas empresas (VIOTTI, 2008). No processo capitalista global, as inovações:

(...) são as principais armas da concorrência, as firmas são os principais agentes de mudança, a lucratividade é o principal critério de seleção, os mercados são os principais, embora não os únicos, ambientes de seleção e a concorrência, em suas diversas dimensões, é o mecanismo através do qual as inovações são selecionadas (PAULINO, 1997, p. 15).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inovação, como fator decisivo para o desenvolvimento, tomou espaço em boa parte das discussões acadêmicas e empresariais e se tornou prioridade de Estado. Tornou-se uma espécie de novo mantra repetido por todos, ainda que como entendimentos diferentes sobre o seu significado, como ficou evidenciado pelas entrevistas realizadas e por outros estudos e entrevistas citados neste trabalho. O modo como cultivar a inovação, ou seja, fazê-la parte do cotidiano das empresas, nos espaços acadêmicos e nos espaços públicos mudou drasticamente, de uma visão linear para uma visão sistêmica, valorizando todas as contribuições advindas de interações entre os atores nacionais, regionais e locais, pelo sistema nacional de inovação. Aliás, a intervenção do Estado, por meio de políticas públicas de promoção e apoio à inovação e como o gestor do sistema nacional de inovação, contrariando o entendimento de que a globalização diminui o papel do Estado, se amplia, porém, numa perspectiva voltada à interação com o meio produtivo, a sociedade civil e o setor educacional.

Pela perspectiva de Mazzucato (2014), sobre a dependência maior de sistemas horizontais na difusão da inovação e a diminuição de barreiras entre colaboração pública e privada, o fio condutor da tese se orientou em entender qual a possível atuação do Estado, pelos organismos de apoio locais, na questão da inovação, na interação com o Estado e na apropriação de políticas públicas de inovação. Adotou-se, como hipótese, a ideia de que a localidade, pelos seus organismos de apoio, não possui um vínculo consistente com as institucionalidades federais que promovem e apoiam a inovação, numa perspectiva sistêmica, pela falta de comunicação eficiente e eficaz entre o Estado e o local, de forma a efetivar as políticas de inovação, fato este comprovado pela pesquisa realizada.

Este estudo privilegiou a questão territorial, numa perspectiva de desenvolvimento territorial, bem como os estudos sobre os arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais, que valorizam a questão do conhecimento como base (codificado e tácito) e a questão da proximidade, como possibilidade de efetivação de tais políticas, pela atuação dos atores, por meio do capital social. O objetivo central da tese foi analisar como a localidade, por seus organismos de apoio, vislumbra a contribuição e se apropria das políticas de inovação do Estado, assim como conceitua a

inovação, sua realização nos setores produtivos e as barreiras e dificuldades para promovê-la, a partir das interações institucionais existentes no território.

Pelo estudo desenvolvido, foi possível perceber que a localidade necessita de uma agenda comum para a inovação. O entendimento é diverso na questão da inovação, mas é praticamente unânime na importância: sobrevivência! Além disso, a localidade, a partir de diversas formas de pensar a inovação, muitas vezes não se identifica como inovadora, e as maiores barreiras para inovar, segundo os representantes, são a gestão e a falta de conhecimento; e poucos representantes veem o Estado como promotor e/ou apoiador da inovação. Defrontados com os quadros, que demonstravam as políticas realizadas, entre 2004 a 2014, concernentes à inovação, e os instrumentos de apoio financeiro, tecnológico e gerencial acessíveis, ficaram espantados com as possibilidades advindas do Estado, enxergaram a falta de divulgação, mas tomaram como responsabilidade local a aproximação para a apropriação dessas políticas. Foi questionada a influência, além da econômica, do arranjo produtivo local calçadista e as duas respostas mais evidentes foram o empreendedorismo e a capacidade de articulação. A importância da interação entre os organismos de apoio para promover a inovação é vista como único modo, e essa interação como elemento de apropriação de políticas públicas de inovação desenvolvidas pelo Estado, a comunidade enxerga como único caminho.

Para a determinação de políticas públicas de inovação, visando a atuação dos atores locais nos processos de inovação, deve haver um estímulo a diferentes modos de aquisição, de uso e de disseminação do conhecimento. Para tanto, a abordagem de tais políticas passa pelo incentivo às interações dos atores que compõem os diversos sistemas de produção. A promoção e o apoio a políticas públicas de inovação teriam como suporte as relações estabelecidas entre os atores, para fomentar o aprendizado contínuo e a inovação de forma a atender as necessidades específicas das diversas regiões. Talvez esse seja um dos motivos para que as políticas não se estabeleçam – falta entendimento, vínculo com a localidade, no sentido de necessidade e possibilidade local; falta significado para a realidade de determinado território.

O que se espera é que pelo menos as localidades saibam das políticas públicas de inovação elaboradas pelo Estado e que estão disponíveis, mas a falta de comunicação ainda perdura. Como exemplo, duas ações foram disponibilizadas pelo Estado no primeiro semestre de 2015: a Plataforma iTec e o Programa Inovativa Brasil - ambas

iniciativas importantes para promover e apoiar a inovação. A Plataforma iTec, elaborada pelo MCTI, segundo o site <http://www.plataformaitec.com.br/>, “visa ao desenvolvimento da inovação aberta com transferência de tecnologia entre as instituições de pesquisa e os setores empresariais, com a geração de novos negócios”. Já o Programa Inovativa Brasil, elaborado pelo MDIC, segundo o próprio site <http://www.inovativabrasil.com.br/>, é “um programa do MDIC para capacitação, mentoria e conexão de negócios inovadores”.

Os organismos de apoio não tinham conhecimento das duas ações. Ao serem informados, durante as entrevistas, do Encontro de Negócios e Inovação e Tecnologia, para promover a Plataforma iTEC, enviaram, de Birigui a São Paulo, o Diretor de Ciência, Tecnologia e Inovação. Um empresário de Araçatuba, numa reunião do SEBRAE, ao saber da existência, prontamente se cadastrou e disse que participaria, pois estaria na capital naqueles dias. No caso do Programa Inovativa Brasil, os representantes demonstraram interesse em entender mais acerca dessa possibilidade. A questão que se coloca, entretanto, é como as empresas e os organismos de apoio tomarão conhecimento dessas políticas e se apropriarão delas.

Foi detectada a relação entre a Prefeitura, pela SEDECTI, altamente fortalecida junta aos organismos de apoio, numa interação que tem propiciado o desenvolvimento de políticas locais segundo as necessidades observadas no território econômico vivido; como também uma relação visível (como não era o foco da pesquisa, não se sabe qual o grau e impacto dessa relação), com o Governo de São Paulo, por meio da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo – SDECTI -, com a solicitação do Centro de Inovação e da FATEC, o projeto *Lab Design* entre outros. A questão pontual é a falta de interação, de apropriação, ou de pelo menos informação, sobre as políticas desenvolvidas pelo Governo Federal, em âmbito nacional.

Uma possibilidade é dotar os organismos federais presentes na localidade, como exemplos, o IFSP, a FIESP, o SEBRAE entre outros, de mais informação e treinamento voltados a questão da inovação, e das políticas federais disponíveis, para juntos disseminarem tais informações e explicarem como acessar essas políticas, que impactaria não somente na localidade, pois eles possuem alcance regional. Outra questão é fortalecer o poder público local, com iniciativas tais como o Fórum Nacional de Secretários Municipais de Ciência e Tecnologia (www.forum-municipal.org.br).

Certamente, não é onerando ainda mais a máquina pública que será propiciado experiência exitosa na inovação; foram 32 bilhões disponibilizados entre 2013 e 2014, pelo Plano Brasil Inova, e qual foi retorno desse investimento público? Qual a garantia? Quem foi beneficiado? Quem será nos próximos planos? A localidade foi chamada para participar da elaboração dessa política? E para a implantação? Talvez esse seja o ponto crucial na discussão sobre as políticas públicas e que pode fazer parte de futuras pesquisas: as localidades necessitam fazer parte da elaboração, implantação e gestão dessas políticas, do contrário não estarão na agenda de prioridades do Estado.

Outras possibilidades de pesquisas futuras são: o papel inovador das empresas na divisão do trabalho inovador; o papel inovador das instituições de ensino (professores, pesquisadores) na divisão do trabalho inovador; um levantamento dos setores produtivos da localidade, em quantidade e grau de inovação; as possibilidades de interação entre Instituição de Ciência e Tecnologia – ICT - e empresas; a baixa internacionalização de empresas locais e a necessidade de o Brasil incrementar sua inserção no comércio internacional dos bens de maior valor agregado e maior conteúdo tecnológico e, conseqüentemente, o trabalhador da localidade x inovação (nestes tempos de valorização do conhecimento, a remuneração, a escolaridade e a geração de empregos de melhor qualidade; bem como os trabalhadores das fábricas de Birigui que residem nas cidades vizinhas, atualmente em torno de 6.000 trabalhadores).

REFERÊNCIAS

ABDI. Agencia Brasileira de Desenvolvimento Industrial. Disponível em <http://www.abdi.com.br/paginas/default.aspx>. Acesso em 12/01/2015.

ABDI. Agencia Brasileira de Desenvolvimento Industrial, Sondagem de Inovação da ABDI, Boletins do primeiro e segundo trimestres de 2014. Disponível em www.brasilmaior.mdic.gov.br. Acesso em 28/12/2014.

ABDI. Agencia Brasileira de Desenvolvimento Industrial, Sondagem de Inovação da ABDI, Inovação : estratégia de sete países / organizadores Glaucio Arbix... [et al.]. - Brasília, DF : ABDI, 2010.

ABRAMOVAY, R. Para uma teoria dos estudos territoriais. In: I Colóquio internacional de desenvolvimento territorial sustentável, Florianópolis (SC), 2006. Disponível em: <<http://www.cidts.ufsc.br/>>. Acesso em: 05/03/2014.

ALBAGLI, S. Território e Territorialidade. In: LAGES, V; BRAGA, C; MORELLI, G. (org). **Territórios em movimento: Cultura e Identidade como Estratégia de Inserção Competitiva**. Rio de Janeiro: Relume Dumará/ Brasília, DF: SEBRAE, 2004. Disponível em [http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/304869CC2D5D5FBF0325713F004CC682/\\$File/NT000A61AE.pdf](http://www.biblioteca.sebrae.com.br/bds/BDS.nsf/304869CC2D5D5FBF0325713F004CC682/$File/NT000A61AE.pdf). Acesso em 20/01/2014.

ALBAGLI, S; MACIEL, M.L. Capital Social e Empreendedorismo Local. In: LASTRES et al. (coord.) **Proposição de políticas para a promoção de sistemas produtivos locais de micro, pequenas e médias empresas**, 2002. Disponível em <http://www.redesist.ie.ufrj.br>. Acesso em 11/01/2014.

ALBAGLI, S; MACIEL, M.L. Informação e conhecimento na inovação e no desenvolvimento local. Ci. Inf., Brasília, v. 33, n. 3, 2004. Disponível em www.scielo.br/pdf/ci/v33n3/a02v33n3.pdf. Acesso em 06/01/2015.

ALBUQUERQUE, E.M. Sistema Nacional de Inovação no Brasil: uma análise introdutória a partir dos dados disponíveis sobre a ciência e a tecnologia. **Revista de Economia Política**. São Paulo, Vol 16, nº 3, Jul-Set pp. 56-72, 1996. Disponível em: <http://www.rep.org.br/pdf/63-4.pdf>. Acesso em 28/02/2014.

AMARAL FILHO, J. A Endogeneização no Desenvolvimento Regional e Local. Planejamento e Políticas Públicas, n. 23, jun 2001. Disponível em <http://www.ipea.gov.br/pub/ppp/ppp23/Parte7.pdf>. Acesso em 05/03/2014.

AMARAL FILHO, J. Sistemas e arranjos produtivos locais. In: **Planejamento e políticas públicas**, n. 36, jan./jun. 2011. Disponível em <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/viewFile/226/206>. Acesso em 30/12/2013.

AMARAL FILHO, J. Globalização, transformações estruturais, desenvolvimento local e regional. In: AMARAL FILHO, J; CARRILO, J. **Trajetórias de Desenvolvimento**

Local e Regional: uma comparação entre o nordeste do Brasil e a baixa Califórnia (México). Rio de Janeiro: E-Papers, 2011.

AMATO NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais:** oportunidades para as pequenas e médias empresas. São Paulo: Atlas, 2000.

ANPEI. Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras. Disponível em <http://www.anpei.org.br/mapa>. Acesso em 12/012/2014.

ARBIX, G.; SALERNO, M. S.; DE NEGRI, J. A. Inovação, via internacionalização, faz bem para as exportações brasileiras. Brasília: Ipea, 2004.

ARBIX, G. Inovação e Desenvolvimento. In: Inovação: estratégia de sete países / organizadores Glauco Arbix... [et al.]. - Brasília, DF : ABDI, 2010.

ÁVILA, V. F. et al. Formação educacional em desenvolvimento local: relato de estudo em grupo e análise de conceitos. Campo Grande - MS: Ed. UCDB, 2000.

ÁVILA, V. F. et al. Pressupostos para formação educacional em desenvolvimento local. In: **INTERAÇÕES - Revista Internacional de Desenvolvimento Local** (1), set. 2000.

BANCO MUNDIAL. Conhecimento e inovação para a competitividade / Banco Mundial; tradução, Confederação Nacional da Indústria. – Brasília: CNI, 2008.

BARÔMETRO DA INOVAÇÃO GLOBAL DA GE – General Eletric. Capítulo Brasil, 2014.

BARBIERI, J. C.; VASCONCELOS, I. F. G.; ANDREASSI, T.; VASCONCELOS, F. C. Inovação e Sustentabilidade: Novos Modelos e Proposições. **RAE-Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, abr-jun/2010.

BARQUERO, A. V. Desarrollo endógeno y globalización. Disponível em: http://www.dhl.hegoa.ehu.es/ficheros/0000/0119/desarrollo_endogeno_y_globalizacion.pdf. Acesso em 05/03/2014.

BARQUERO, J.C. Desarrollo local, una estrategia para tiempos de crisis. Universitas Forum, Vol. 1, No. 2, May/2009. Disponível em http://hdrnet.org/444/1/barquero_UF2.pdf. Acesso em 05/03/2014.

BECATTINI, G. Os Distritos Industriais na Itália. In: COCCO, G. (org) **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos:** o caso da terceira Itália. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

BESSANT, J, TIDD, J. **Inovação e Empreendedorismo**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

BOISIER, S. Sociedad del conocimiento, conocimiento social y gestión territorial. **Interações - Revista Internacional de Desenvolvimento Local**. Vol. 2, n. 3, Set, 2001.

BOISIER, S. ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? **Revista de la CEPAL**, Santiago do Chile, n. 86, agosto/2005. Disponível em

<http://www.cepal.org/publicaciones/xml/1/22211/G2282eBoisier.pdf>. Acesso em 20/11/14.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos - SPI. Relatório de Avaliação do Plano Plurianual 2004-2007: exercício 2007 - ano base 2006 / Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Secretaria de Planejamento e Investimentos Estratégicos. Brasília: MP, 2007.

BRITO, J. Redes de cooperação entre empresas. In: KUPFER, D. **Economia Industrial**: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

BRITO CRUZ, C. H. Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: desafios para o período 2011 a 2015. Junho 2010. Disponível em <http://interessenacional.uol.com.br/index.php/edicoes-revista/ciencia-tecnologia-e-inovacao-no-brasil-desafios-para-o-periodo-2011-a-2015/>. Acesso em 02/05/2015.

BRITO, S. ZAPATA, T. Equidade de gênero e desenvolvimento local: reflexões e Orientações para a Prática. Instituto de Assessoria para o Desenvolvimento Humano. 2004. Disponível em: <www.iadh.org.br>. Acesso em: 01/05/2014.

CALDERAN, L. L.; OLIVEIRA, L. G. A inovação e a interação Universidade-Empresa: uma revisão teórica. **Centro de Estudos Avançados de Governo e de Administração Pública** – CEAG: Brasília, 2013.

CARVALHO, M. M. **Inovação**: estratégias e comunidades de conhecimento. São Paulo: Atlas, 2009.

CASSAROTTO FILHO, N; PIRES, L. H. Redes de Pequenas e Médias Empresas e Desenvolvimento Local. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2001.

CASSIOLATO, J. E; LASTRES, H. M. M. Sistemas de inovação e desenvolvimento: as implicações de política. **São Paulo em Perspectiva**, São Paulo, v. 19, n. 1, Mar. 2005. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/spp/v19n1/v19n1a03.pdf>. Acesso em 20/01/2014.

CASTELLS, M. A sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 4ªed. 1999. (A era da informação: economia, sociedade e cultura, v.1).

CAVALCANTI, M.; PEREIRA, A. Estratégias de inovação para o Brasil. Por que o Brasil não inova? In: **XXV Fórum Nacional** – (Jubileu de Prata – 1988/2013) O Brasil de Amanhã: Transformar Crises em Oportunidade, Rio de Janeiro, 13-16 de maio de 2013.

CERIZZA, A. A. Governanças do Arranjo Produtivo Local Calçadista Infantil de Birigui, São Paulo. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Local) – UCDB – Campo Grande, 2009.

CGEE. Descentralização do fomento à ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Brasília: **CGEE**. 2009. Disponível em: <http://www.cgee.org.br/publicacoes/descentralizacao.php>. Acesso em 02/02/2014.

CHESNAIS, F. **A mundialização do Capital**. São Paulo: Xamã, 1996.

CNI. CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. Mapa estratégico da indústria 2013-2022. – Brasília: CNI, 2013.

COCCO, G.; Urani, A.; Galvão, A. P. (org). Os Distritos Industriais na Itália. In: COCCO, G. (org) **Empresários e empregos nos novos territórios produtivos: o caso da terceira Itália**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

CREVOISIER, O. A abordagem dos meios inovadores: avanços e perspectivas. In: **Interações. Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, n.7. Campo Grande: UCDB, set.2003.

DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L. R. Sistemas de inovação e estrutura de pesquisa: considerações sobre o caso brasileiro. In: **RADAR: tecnologia, produção e comércio exterior** / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Diretoria de Estudos e Políticas Setoriais, de Inovação, Regulação e Infraestrutura. - n. 24. Brasília: IPEA, 2013.

_____. In: Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes / organizadores: F. De Negri, L. R. Cavalcante. – Brasília: ABDI: IPEA, 2014.

DIAS, R. B. Sessenta anos de política científica e tecnológica no Brasil. Editora Unicamp, 2012.

DRUCKER, P. F. **Inovação e espírito empreendedor: práticas e princípios**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

ECHEVERRI, R. **Identidade e território no Brasil**. Brasília, IICA-SDT/MDA, 2009.

ETZKOWITZ, H.; LEYDESDORFF, L. The triple helix of university-industry-government relations and the globalization of national systems of innovation. Science under Pressure Proceedings. The Danish Institute for Studies in Research and Research Policy: 2001.

FRAGOSO, A. Contributos para o debate local sobre o desenvolvimento. **Revista Lusófona de Educação**, 2005. Disponível em <http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/rle/n5/n5a04.pdf>. Acesso em 05/03/2014.

FUNDOS SETORIAIS. Disponível em: http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/1804/Introducao_aos_Fundos_de_C_T.html. Acesso em 17/11/2014.

GII. The Global Innovation Index 2014: the human factor in innovation, CORNELL UNIVERSITY, INSEAD, and WIPO: Fontainebleau, Ithaca, and Geneva, 2014.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GLOBAL COMPETITIVENESS REPORT - GCR. Disponível em <http://www.weforum.org/reports/global-competitiveness-report-2013-2014>. Acesso em 15/11/2014.

GOLDBERG, M. **A Arte de Pesquisar**: como fazer pesquisa qualitativa em Ciências Sociais. Rio de Janeiro: Record, 1999.

GOLDSMITH, S; EGGERS, W.D. **Governar em rede**: o novo formato do setor público. Brasília/São Paulo: ENAP/Unesp, 2006.

IBGE, Cadastro Central de Empresas 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2014.

IEDI. INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL. A inovação e os grandes grupos privados: a visão e o alinhamento das lideranças empresarias brasileiras com a agenda da inovação. Disponível em retaguarda.iedi.org.br/midias/artigos/4f2ffd2743d97006.pdf. Acesso em 09/12/2014.

IEL. Instituto Euvaldo Lodi. Disponível em <http://www.portaldaindustria.com.br/iel/>. Acesso em 20/01/2015.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. Disponível em <http://www.inpi.gov.br/>. Acesso em 02/01/2015.

JACOBI, P. Meio Ambiente e redes sociais: dimensões inter - setoriais e complexidade na articulação de práticas coletivas. Revista de Administração Pública, Rio de Janeiro: FGV, v. 34, n. 6, p. 131-158, nov./dez. 2000.

LASTRES, H. M. M. ; CASSIOLATO, J. E. Arranjos Produtivos Locais: uma nova estratégia de ação para o SEBRAE. Glossário de Arranjos e Sistemas Produtivos Locais- 5ª Revisão, 2005. Disponível em: Rede de Pesquisa em Sistemas Produtivos e Inovativos Locais, em <http://www.ie.ufrj.br/redesist>. Acesso em 20/04/2014.

LASTRES, H. M. M. ; CASSIOLATO, J. E. Inovação, arranjos produtivos e sistemas de inovação. In: AMARAL FILHO, J; CARRILO, J. **Trajetórias de Desenvolvimento Local e Regional**: uma comparação entre o nordeste do Brasil e a baixa Califórnia (México). Rio de Janeiro: E-Papers, 2011.

LASTRES et al., O apoio ao desenvolvimento regional e aos arranjos produtivos locais. In: Além, Ana Cláudia. O BNDES em um Brasil em transição / Ana Cláudia Além, Fabio Giam biagi. – Rio de Janeiro: BNDES, 2010.

LUNDVALL, B.-Å. Políticas de Inovação na Economia do Aprendizado. In: *Parcerias Estratégicas*, n. 10, p. 200-218, 2001.

MAILLAT, D. Globalização, meio inovador e sistemas territoriais de produção. In: **INTERAÇÕES-Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, vol. 3, nº 4, 2002.

MANUAL DE FRASCATI. Disponível em <http://www.leidobem.com/manual-de-frascati-versao-brasileira-disponivel-para-download-site-mcti/>. Acesso em 15/11/2014.

MANUAL DE OSLO. Diretrizes para Coleta e Interpretação de Dados sobre Inovação. 3ª Ed. Publicação conjunta da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, Eurostat (Gabinete Estatístico das Comunidades Europeias) e FINEP (Financiadora de Estudos e Projetos), Brasília-DF, 2005.

MARSHALL, A. Princípios da Economia. Coleção “Os Economistas” (vol. 1), São Paulo: Abril Cultural, 1982.

MARTINELLI, D. P.; JOYAL, A. **Desenvolvimento local e o papel das pequenas e médias empresas**. São Paulo: Manole, 2004.

MAZZUCATO, M. **O Estado Empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. Ed. Portfolio Penguin, 2014.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Ciência, Tecnologia e Inovação para o Desenvolvimento Nacional. Plano de Ação 2007-2010. Documento Síntese. Disponível em www.mct.gov.br/upd_blob/0203/203406.pdf. Acesso em 23/04/2015.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012-2015. Balanço das atividades estruturantes 2011. Disponível em www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf. Acesso em 31/12/2014.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Relatório anual da utilização dos incentivos fiscais - ano base 2012, capítulo III da Lei do Bem - lei Nº 11.196/05. BRASÍLIA – DF, dezembro 2013. Disponível em <http://www.mct.gov.br/>. Acesso em 31/12/2014.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Plano Inova Empresa. Disponível em www.mct.gov.br/upd_blob/0225/225828.pdf. Acesso em 31/12/2014.

MCTI. MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO. Plano Nacional de Plataformas do Conhecimento. Disponível em www.mct.gov.br/upd_blob/0231/231780.pdf. Acesso em 02/01/2015.

MDIC. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. Arranjos Produtivos Locais. Disponível em: <http://mdic.gov.br/sitio/interna/index.php?area=2>. Acesso em 01/12/2013.

NELSON, R. As fontes do crescimento econômico. Campinas: Unicamp, 2006.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. Criação de conhecimento na empresa: como as empresas japonesas geram a dinâmica da inovação. 7ª ed. Campus: Rio de Janeiro, 2001.

OECD. Measuring Globalisation: OECD Handbook on Economic Globalisation Indicators, 2005.

OECD. The OECD Innovation Strategy: Getting a Head Start on Tomorrow, OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264083479-em; 2010.

OECD. “Innovation for development: The challenges ahead”, in OECD Science, Technology and Industry Outlook 2012, OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/sti_outlook-2012-7-en.

OECD/Eurostat (2005), The Measurement of Scientific and Technological Activities—Oslo Manual: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data, 3rd ed., OECD Publishing. doi: 10.1787/9789264013100-en, 2005.

OEI. Organização dos Estados Ibero americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura. Ciencia, tecnología e innovación para el desarrollo y la cohesión social. Programa iberoamericano en la década de los bicentenarios, 2012.

OLAVE, M.E.L; AMATO NETO, J. Redes de cooperação produtiva: uma estratégia de competitividade e sobrevivência para pequenas e médias empresas. **Revista Gestão e Produção** (USP), v.8, n.3, dez.2001.

OLIVEIRA, S. O; Desenvolvimento Local e organização sócio - espacial. **INTERAÇÕES - Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, v. 4, n. 6, mar. 2003.

OLIVEIRA, M. F; MARTINELLI, D. P. A internacionalização de pequenas empresas através de consórcios de exportação inseridos em clusters industriais: uma relação recíproca de contribuição. Campo Grande-MS: UCDB/ www.ucdb.br/coloquio, 2003.

PACHECO, C. A; ALMEIDA, J.G. A política de inovação. In: Contribuições para uma agenda de desenvolvimento para o Brasil. IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, março de 2014. Disponível em <http://www.iedi.org.br/>. Acesso em 09/12/2014.

PAEDI. PESQUISA SOBRE ATITUDES EMPRESARIAIS PARA DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO / organizadores: L. M. Turchi, J. A. De Negri, Á. Comin. – Brasília: Ipea, 2012.

PAULINO, L. A. O Brasil no leito do Pro Custo: uma análise sob a ótica neo schumpeteriana da Rodada Uruguai do GATT. Tese de Doutorado Unicamp - Campinas, SP, 1997.

PBM. PLANO BRASIL MAIOR. Disponível em <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/>. Acesso em 01/01/2015.

PERO, V; AZEVEDO, L. Mudanças no mercado de trabalho brasileiro na virada do milênio. In: Rede de pesquisa formação e mercado de trabalho: coletânea de artigos: volume I, Tendências e aspectos demográficos do mercado de trabalho/ organizadores: Marina Pereira Pires de Oliveira ... [et al.]. - Brasília: IPEA: ABDI, 2014.

PIERRO, B. Centro de políticas de inovação deve ser a empresa, diz Brito Cruz. Disponível em <http://advivo.com.br/materia-artigo/centro-de-politicas-de-inovacao-deve-ser-a-empresa-diz-brito-cruz>. Acesso em 02/05/2015.

PINTEC. Pesquisa de Inovação 2011. Disponível em <http://www.pintec.ibge.gov.br/>. Acesso em 20/12/2014.

PIRES, E.L.S; MULLER, G; VERDI, A. R. Instituições, Territórios e Desenvolvimento Local: Delineamento Preliminar dos Aspectos Teóricos e Morfológicos. **Revista GEOGRAFIA**, v.31, n.03, Rio Claro, set/dez. 2006. Disponível em http://www.usp.br/prolam/downloads/sem_elson.pdf. Acesso em 05/01/2014.

PLANO BRASIL MAIOR – PBM 2011-2014. Disponível em <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/>. Acesso em 03/01/2014.

PLANO BRASIL MAIOR – PBM 2011-2014. Balanço Executivo. Disponível em <http://www.brasilmaior.mdic.gov.br/>. Acesso em 25/12/2014.

PNI. Programa Nacional de Apoio as Incubadoras de Empresas e aos Parques Tecnológicos – portaria nº 139 de 10 de março de 2009. Disponível em <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5228.html>. Acesso em 28/12/2014.

POLANYI, M. A dimensão tácita. Tradução de Eduardo Beira. Escola de Engenharia, Universidade do Minho - Inovatec (Portugal), 2010.

PORTER, M. E. **The Competitive Advantage of Nations**. The Free Press, New York, 1990.

PORTER, M. E. **Competição – On Competition**: estratégias competitivas essenciais. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI. Disponível em <http://www.birigui.sp.gov.br/birigui/home.php>. Acesso em 20/04/2015.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BIRIGUI. Prefeitura consegue financiamento de R\$ 3,1 milhões com a Desenvolve SP para o 2º Distrito Industrial. Disponível em http://www.birigui.sp.gov.br/birigui/noticias/noticias_detalhes.php?id_noticia=2211. Acesso em 27/04/2015b.

PRÓ INOVA. GUIA PRÁTICO DE APOIO À INOVAÇÃO, 2014. Disponível em <http://www.proinova.org.br/>. Acesso em 31/12/2014.

RAMOS, G. M. A. Desenvolvimento Endógeno: contributo empírico do papel desempenhado pelos meios inovadores. **Revista Gestin**. Instituto Politécnico de Castelo Branco. Escola Superior de Gestão, 2002.

REGIMENTO GERAL DO IFSP 2013. Disponível em www.ifsp.edu.br . Acesso em 18/01/2014.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

RIZZO, R. M. **A Evolução da Indústria Calçadista de Birigui**: um estudo sobre a capital brasileira do calçado infantil. São Paulo: Boreal, 2005.

ROSENBERG, N. Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia. Campinas: Unicamp, 2006.

SÁBATO, J. A; BOTANA, N. La ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de américa latina In: SÁBATO, J. **El pensamiento latinoamericano en la problemática ciencia-tecnología-desarrollo-dependencia** / Jorge A. Sábato; con prólogo de Horacio González y Lino Barañao. - 1a ed. - Buenos Aires: Ediciones Biblioteca Nacional, 2011.

SACOMANO NETO, M; TRUZZI, O. M. S. Configurações estruturais e relacionais da rede de fornecedores: uma resenha compreensiva. **Revista de Administração**. v.39, n.3, 2004 (RA/USP).

SALERNO, M.S; KUBOTA, L. C. Estado e Inovação. In: **Políticas de Incentivo à Inovação Tecnológica no Brasil**. De Negri, J. A; Kubota, L.C. (Editores) / Brasília, Ipea, 2008.

SCHUMPETER, J. Capitalismo, Socialismo e Democracia. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.

SEBRAE. Termo de Referência para atuação do SEBRAE em Arranjos Produtivos Locais. Jul.2003. Disponível em biblioteca.sebrae.com.br/bte/bte.nsf/50533C7F21014E5F03256FB (...). Acesso em 01/02/2014.

SEBRAETEC. Disponível em <http://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/Programas/Sebraetec:-inovar-no-seu-pequeno-negócio-pode-ser-simples>. Acesso em 19/11/214.

SENAI. Disponível em <http://www.portaldaindustria.com.br/cni/imprensa/2012/05/1,2549/senai-lanca-institutos-de-tecnologia-e-de-inovacao-e-amplia-a-formacao-profissional.html>. Acesso em 17/11/2014.

SILVA, M. Transição energética em direção à energia renovável: revisitando a questão da política industrial como instrumento de desenvolvimento tecnológico. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Filosofia e Ciências, Marília, 2014.

SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE CALÇADOS E VESTUÁRIO DE BIRIGÜI (SINBI). Disponível em <http://www.sindicato.org.br/cpub/pt/site/index.php>. Acesso em: 20/03/15.

SOUZA, M. A. B. **Aglomerção calçadista de Birigui**: origem e desenvolvimento (1958-2004). Editora do Escritor, 2006.

STOKER, D. E. O quadrante de Pasteur: a ciencia básica e a inovação tecnológica. Campinas, Unicamp, 2005.

SUZIGAN, W. Estruturas de Governança e Cooperação em APLs. Seminário BNDES: APLs como Instrumento de Desenvolvimento, set/2004.

SUZIGAN, W.; GARCIA, R.; FURTADO, J. Governança de Sistemas de MPMES em clusters industriais. Texto apresentado no Seminário Internacional “Políticas para sistemas produtivos locais de MPMES”, Rio de Janeiro, 11 a 13 de março de 2002.

TÁLAMO, J. R.; CARVALHO, M. M. Seleção de objetivos fundamentais de uma rede de cooperação empresarial. **Revista G&P-USP**, v. 11, n.2, mai.-ago. 2004.

TEIXEIRA, S. Capital do calçado? Birigui agora se destaca é no ramo de aquecedores, 10/10/2013. Disponível em <http://www.folhadaregiao.com.br/Materia.php?id=319866>. Acesso em 29/04/2015.

TEIXEIRA, S. F. M. F. O desafio da gestão das redes de políticas. VII Congreso Internacional del CLAD sobre la Reforma del Estado y de la Administración Pública, Lisboa, 2002.

TOLEDO, D. G. C; OLIVEIRA, M. C. V. Tipos e trajetórias de empresários. In: PAEDI. PESQUISA SOBRE ATITUDES EMPRESARIAIS PARA DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO / organizadores: L. M. Turchi, J. A. De Negri, Á. Comin. – Brasília: Ipea, 2012.

TORKANIA, M. Inep contesta dados da Unesco sobre cumprimento de metas do país na educação. Disponível em <http://agenciabrasil.ebc.com.br/educacao/noticia/2015-04/inep-reage-dados-da-unesco-sobre-cumprimento-de-metas-do-pais-na-educacao>. Acesso em 03/05/2015.

TURCHI, L. M; COELHO, D. Quem quer e quem pode realizar parcerias com universidades. In: PAEDI. PESQUISA SOBRE ATITUDES EMPRESARIAIS PARA DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO / organizadores: L. M. Turchi, J. A. De Negri, Á. Comin. – Brasília: Ipea, 2012

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). United nations conference on trade and development. Transfer of technology and knowledge sharing for development: Science, technology and innovation issues for developing countries. **UNCTAD CURRENT STUDIES ON SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION**. Nº8, New York and Geneva, 2014.

VEDOVOTTO, N. M. **Birigui**: a revolução que começou pelos pés. São Paulo: Saga, 1996.

VEIGA, J. E. A face territorial do desenvolvimento. **INTERAÇÕES - Revista Internacional de Desenvolvimento Local**, Campo Grande, v. 3, n. 5, p. 5-19, set. 2002.

VIOTTI, E. B Brasil: de política de C&T para política de inovação? Evolução e desafios das políticas brasileiras de ciência, tecnologia e inovação. In: Léa Velho Maria Carlota de Souza-Paula. Avaliação de políticas de ciência, tecnologia e inovação: diálogo entre experiências internacionais e brasileiras. Brasília: **Centro de Gestão e Estudos Estratégicos** – CGEE, 2008.

VIOTTI, E. B. Um novo indicador de meta-síntese para a política de inovação. **Parceria Estratégica**, Ed. Especial, Brasília-DF, v. 18, n. 36, p. 151-174, jan-jun, 2013.

YOGUEL, G. Creación de competencias en ambientes locales y redes productivas. **REVISTA DE LA CEPAL**, Nº 71, AGOSTO, 2000.

ZAMPIERE, H. **Birigui, cidade industrial do Oeste Paulista**. São Paulo, Dissertação de Mestrado, USP-FFLCH, 1976.

ZAPATA, T. Estratégias de desenvolvimento local, 2005. Disponível em <http://www.sesirs.org.br/conferencia/conferencia2005/papers/zapata.pdf>. Acesso em 05/03/2014.

APÊNDICE

APÊNDICE A: Termo de consentimento livre e esclarecido

APÊNDICE B: Protocolo de Pesquisa

APÊNDICE C: Modelo Roteiro de Entrevista – organismos de apoio

APÊNDICE D: Modelo entrevista com o Prefeito

APÊNDICE E: Modelo entrevista SEDECTI

APÊNDICE A: Termo de consentimento livre e esclarecido

Birigui-SP, ____ de ____ de 2015.

À/Ao

Vimos convidar vossa instituição para participar de uma pesquisa realizada pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, da Universidade Estadual Paulista UNESP, *campus* Marília, para desenvolvimento de tese de doutorado. O trabalho intitula-se “Divisão do trabalho inovador: análise do papel do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui-SP” desenvolvido pela pesquisadora Andréia de Alcântara Cerizza e orientado pelo Prof. Dr. Luís Antônio Paulino.

Destacamos que a divulgação dos resultados, são para fins científicos, como revistas, congressos e o uso da entrevista e dos nomes dos entrevistados estarão atrelados no contexto dos resultados obtidos. O desenvolvimento das entrevistas se dará em fevereiro/março/abril de 2015, com duração de 1h, respeitando os horários possíveis para tal procedimento; e após a defesa de tese, enviaremos cópia em meio digital (pdf) para sua instituição.

No aceite da pesquisa, reforço que as informações fornecidas por sua instituição serão compostas no trabalho com autorização prévia:

Eu, _____,
portador do RG _____, responsável pela instituição _____,
autorizo a citação de minha participação na pesquisa. Declaro ter recebido as devidas explicações sobre a referida pesquisa e concordo que minha desistência poderá ocorrer em qualquer momento sem que ocorram quaisquer prejuízos. Declaro ainda estar ciente de que a participação é voluntária e que fui devidamente esclarecido (a) quanto aos objetivos e procedimentos desta pesquisa.

Assinatura do entrevistado

Assinatura do pesquisador

Data: ____/____/____

APÊNDICE B: Protocolo de Pesquisa

VISÃO GERAL

Título:

Divisão do trabalho inovador: análise do papel do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui-SP.

Objetivo do Estudo:

O objetivo central da tese é analisar o papel do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui-SP, e a apropriação das políticas de inovação do Estado pela interação entre esses organismos.

PROCEDIMENTO DE PESQUISA

Aspectos metodológicos:

Será adotada uma pesquisa exploratória, pois envolve coleta de dados no campo. A análise de caráter exploratório visa descobrir as semelhanças entre fenômenos, quando “os pressupostos teóricos não estão claros, ou são difíceis de encontrar. Nessa situação, faz-se uma pesquisa não apenas para conhecer o tipo de relação existente, sobretudo para determinar a existência de relação” (RICHARDSON, 1999, p.17).

Território de estudo: Cidade de Birigui-SP. **Unidade de análise:** Análise do mapeamento das institucionalidades e instrumentos de apoio públicos à inovação na perspectiva dos organismos de apoio na cidade de Birigui-SP

Fontes de Pesquisa: Referencial teórico, documentos públicos dos três âmbitos governamentais, questionário, entrevistas semiestruturadas e observação.

Serão entrevistadas as seguintes organizações de apoio:

- **Atores econômicos** - Foram entrevistados os atores que participam de reuniões e fazem parte dos organismos de apoio da cidade, empresários dos setores produtivos de Calçados e afins, Metalúrgico, Moveleiro e Vestuário, tecnologia da informação.
- **Atores de conhecimento** - (consultores; universidades e institutos de pesquisa); ETEC - Centro Paula Souza, Faculdade Metodista de Birigui, FATEB - Faculdade de Tecnologia de Birigui, IFSP - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia *campus* Birigui, União das Instituições Educacionais do Estado de São Paulo - UNIESP, Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI, Serviço Social da Indústria - SESI.

- **Atores de regulação** - Prefeitura Municipal de Birigui, SEBRAE Araçatuba, Secretaria do Desenvolvimento Econômico, Ciência Tecnologia e Inovação, Secretaria de Assistência e Desenvolvimento Social, Secretaria de Educação, Secretaria do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Secretaria de Cultura e Turismo.

- **Demais atores sociais** - FIESP/CIESP, SINBI, Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias de Calçados de Birigui, Associação Comercial de Birigui - ACIB -, Sindicato das Indústrias de Calçado e Vestuário de Birigui - SINBI, Desenvolvimento Regional Sustentável - DRS Banco do Brasil, Sindicato dos Contabilistas de Birigui e Pro Criança de Birigui.

Principais instrumentos de pesquisa: Referencial teórico, análise documental, roteiros de entrevista, questionário e observação.

Coleta de dados: Andréia de Alcântara Cerizza

Análise dos resultados: Andréia de Alcântara Cerizza (pesquisadora), Luis Antônio Paulino (orientador).

ROTEIRO DE ENTREVISTA, LEVANTAMENTO DE DOCUMENTOS E OBSERVAÇÃO: Informações sobre os entrevistados: Instituição ou setor, nome – relevância – institucional.

ASPECTOS A SEREM INVESTIGADOS:

As perguntas foram desenvolvidas na perspectiva dos objetos de análise: Inovação, interações institucionais e a contribuição do Estado; Interações institucionais nos territórios; a contribuição do Estado no Brasil – políticas de inovação e divisão do trabalho inovador: análise do papel do Estado na perspectiva dos organismos de apoio de Birigui-SP.

ANÁLISE DO ESTUDO

Estrutura de Análise

Levantamento de dados do poder público, empresas e sociedade civil, entrevistas e observações. Análise consolidada de dados coletados: poder público, empresas e sociedade civil. Análise comparativa das informações: compreensão da realidade frente aos referenciais. Desenvolvimento do relatório final.

APÊNDICE C: Modelo Roteiro de Entrevista Organismos de Apoio

1. O que é/significa inovação?
2. Qual a relevância da inovação para os setores produtivos e o desenvolvimento da localidade? Responda exemplificando.
3. O senhor (a) conhece empresas locais que trabalham na perspectiva da inovação, inclusive com patente requerida? Responda exemplificando.
4. Birigui é considerado o maior Arranjo produtivo local calçadista do Brasil e da América Latina. Que influência o setor calçadista, além da econômica, propiciou a cidade?
5. Quais as principais dificuldades encontradas para que os setores produtivos da cidade promovam inovações?
6. Como o Estado poderia promover e apoiar a inovação nas localidades?
7. O senhor (a) conhece empresas que possuem vínculos com organismos de apoio locais, estaduais e federais no que tange a inovação? Responda exemplificando.
8. Enquanto representante de um organismo de apoio, qual a importância que atribui a interação entre os organismos, para a o fomento a inovação na cidade? Esta interação poderia ser um elemento de apropriação de políticas públicas e de relações mais intensas entre o local e as institucionalidades federais?
9. Por favor, sinalizar com x as instituições, leis e planos políticos voltados à inovação que você conhece:

SIGLA	TIPO	Se sim, marque X
CGEE	Centro de Gestão e Estudos Estratégicos	
SBRT	Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas	
PITCE	Política industrial, tecnológica e de Comércio Exterior	
ABDI	Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial	
CNDI	Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial	

LEI DA INOVAÇÃO	LEI DA INOVAÇÃO	
LEI DA INFORMÁTICA	LEI DA INFORMÁTICA	
LEI DA BIOSSEGURANÇA	LEI DA BIOSSEGURANÇA	
LEI DO BEM	LEI DO BEM	
Estatuto da MPE	Estatuto nacional da Microempresa e da empresa de Pequeno Porte	
SIBRATEC	Sistema Brasileiro de Tecnologia	
IFs	Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia	
Portal Inovação	Portal Inovação	
Ciência sem Fronteiras	Programa Ciência sem fronteiras	
PBM	Plano Brasil Maior	
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego	
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia	
EMBRAPII	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial	
Inova Empresa	Plano de Apoio à Inovação Empresarial	
PNPC	Plano Nacional de Plataformas de Conhecimento	

10. Por favor, marque com x os instrumentos de apoio que o senhor (a) conhece ou sabe que alguma empresa na localidade utiliza:

Instrumentos de apoio	Disponibilizados por:	Tipos

INSTRUMENTOS DE APOIO FINANCEIRO	Financiamento e subvenção econômica	FINEP	() FINEP Inova Brasil () Inova cred () Família Inova programas setoriais () Programa de subvenção econômica () Tecnova () Prêmio FINEP de Inovação
		BNDES	() Linhas BNDES Inovação () Cartão BNDES para Inovação () Programas específicos setoriais () PROFARMA () PROSOFT () FUNTTEL () PROENGENHARIA () BNDES P&G () BNDES Pro plástico inovação () BNDES PSI () PROTV D Fornecedor
	Incentivos fiscais	Lei do Bem, capítulo III	() Incentivos fiscais para P&D em qualquer setor industrial
		Lei 11.077/2004	() Incentivos para P&D no setor de informática e automação
		INOVAR-AUTO	() Regime automotivo - Programa de incentivo à inovação tecnológica e Adensamento da cadeia Produtiva de Veículos Automotores
		PADIS/PATVD	() Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Semicondutores (PADIS) e o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico da Indústria de Equipamentos para TV Digital (PATVD)
		EMBRAPII	() Empresa Brasileira de Pesquisa e inovação industrial
	Capital de Risco	FINEP	() Projeto INOVAR () INOVAR Fundos () Fórum Brasil de Inovação () Programa INOVAR Semente () Fórum Brasil de Capital de Risco ou Venture Forum () SEED Fórum
		BNDES	() Programa CRIATEC
		SEBRAE	() Fundos em que o SEBRAE tem participação, destacam-se: RSTec, SCTec, SPTec, MVTech, FundoTec, Brasil Venture e REIF – Returning Entrepreneur Investment Fund.
		FUNDOS PRIVADOS DE CAPITAL DE RISCO	() CRP companhia de Participações () Eccelera () Fir capital Partners.
	Bolsas	CNPq	() Programa RHA E – Pesquisador na Empresa () Ciência sem Fronteiras () Bolsas DCR – Desenvolvimento C & T Regional
		CAPE S	() Programa Nacional de Pós Doutorado – PNPD
	Outros	Lei complementar nº	() Estatuto nacional da Microempresa e da empresa de Pequeno Porte

		123/2006 147/2014	
INSTRUMENTOS DE APOIO TECNOLÓGICO E GERENCIAL	MCTI		☐ Fundos Setoriais ☐ Portal Inovação ☐ Sistema Brasileiro de Tecnologia – Sibratec ☐ Serviço Brasileiro de Resposta Técnicas SBRT ☐ Programa Nacional de Incubadoras - PNI
	FINEP		☐ Cooperação entre ICTs e Empresas ☐ Apoio à Pesquisa e Inovação em Arranjos Produtivos Locais – PPI-APLs ☐ Projeto INOVAR (Fórum Brasil Capital de Risco ou Venture Forum, Seed Forum, Portal Capital de Risco Brasil, ☐ Rede Inovar de Prospecção e Desenvolvimento de Negócios Programas de Capacitação e treinamento Parceria FINEP - SEBRAE
	BNDES		☐ Linha BnDeS inovação ☐ BnDeS Automático ☐ MPMe – investimento ☐ capacidade Produtiva - Demais indústrias e Agropecuária - investimento Fixo (cP investimento indústrias e Agropecuárias) ☐ Capacidade Produtiva - Turismo, Comércio e Serviços - Investimento Fixo (CP Investimento Turismo, Comércio e Serviços) ☐ capacidade Produtiva investimento indústria de BK (cP investimento indústria BK) ☐ capacidade Produtiva BK (cP BK) ☐ concorrência internacional ☐ capacidade Produtiva importação (cP importação) ☐ capital de giro Associado ☐ BnDeS MPMe inovadora ☐ cartão BnDeS para inovação ☐ Programas específicos Setoriais ☐ BnDeS Prodesign
	PLANOS DE INOVA EMPRESA – FINEP E BNDES		☐ inova Petro ☐ inova Aerodefesa ☐ PAISS ☐ inova Agro ☐ inova energia ☐ inova Saúde ☐ inova Sustentabilidade
	SEBRAE		☐ SEBRAEtec ☐ Programa Agentes Locais de Inovação ☐ Programa SEBRAE de Incubadoras de Empresas ☐ Fundo de Aval – FAMPE ☐ Programa Alavancagem Tecnológica – PAT
	SENAI		☐ Programa SENAI de Inovação Tecnológica
	INSTITUTO EUVALDO LODI IEL		☐ Informação e consultoria para negócios ☐ Propriedade intelectual na indústria ☐ Capacitação em Gestão e Estratégias de Inovação para Empresas de Pequeno Porte
	INPI		☐ Instituto Nacional de Propriedade industrial
	IFSP		☐ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de SP

11. A partir dos quadros que demonstram as institucionalidades e instrumentos de apoio, e das perguntas elencadas, o senhor (a) deseja fazer algum comentário.

APÊNDICE D: Modelo entrevista com o Prefeito

1. O que é inovação?
2. Qual a relevância da inovação para os setores produtivos e o desenvolvimento da localidade? Responda exemplificando.
3. Birigui é considerado o maior Arranjo produtivo local calçadista do Brasil e da América Latina. Que influência o setor calçadista, além da econômica, propiciou à cidade?
4. Quais as principais dificuldades encontradas para que os setores produtivos da cidade promovam inovações?
5. Enquanto representante de um organismo de apoio, qual a importância que atribui a interação entre os organismos, para o fomento a inovação na cidade? Esta interação poderia ser um elemento de apropriação de políticas públicas e de relações mais intensas entre o local e as institucionalidades federais?

APÊNDICE E: Modelo entrevista SEDECTI

1. A secretaria possui um papel catalisador entre os organismos de apoio, esse modo de agir em conjunto se deve ao APL, ao SINBI?
2. Quais outros setores produtivos que estão seguindo nesta perspectiva de ação coletiva?
3. Qual a importância desse tipo de interação, fomentada por um órgão público?
4. Esta interação pode provocar no município aprendizagem coletiva e cooperação?